



UNIVERSITÉ DE  
**SHERBROOKE**

Le développement des habiletés motrices : l'influence du vécu sportif chez les  
étudiants en science de l'activité physique

par

Gabriel-Luc Béliveau Lupien

Mémoire présenté à la Faculté des sciences de l'activité physique  
en vue de l'obtention du grade de  
Maître ès sciences (M. Sc.)  
Sciences de l'activité physique

Décembre 2016

© Gabriel-Luc Béliveau Lupien, 2016



UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE  
Département de kinanthropologie

Le développement des habiletés motrices : l'influence du vécu sportif chez les  
étudiants en science de l'activité physique

Gabriel-Luc Béliveau Lupien

Directeur de recherche :

Félix Berrigan, Ph. D.  
Faculté des sciences de l'activité physique  
Université de Sherbrooke

Codirecteur de recherche :

Martin Roy, Ph. D.  
Faculté des sciences de l'activité physique  
Université de Sherbrooke

Évaluatrice externe :

Sylvie Parent, Ph. D.  
Faculté des sciences de l'éducation  
Université Laval

Doyenne :

Isabelle J. Dionne, Ph. D.  
Faculté des sciences de l'activité physique  
Université de Sherbrooke



*Dédié à ma famille,*

*Jean*

*Marthe*

*Joa*

*Justine*



## REMERCIEMENTS

J'ai le grand plaisir de vous présenter ce mémoire, qui est l'aboutissement de trois années de recherches et le résultat de centaines d'heures d'écriture, de lectures, de recherches, de discussion, d'attente de correction, de plaisir, de tristesse, de procrastination, d'hésitations et de fierté. Je tiens d'abord à remercier mon directeur de maîtrise, le P<sup>r</sup> Félix Berrigan, pour son implication constante dans le projet, sa grande générosité et cet encadrement stimulant qu'il a su créer tout au long de mon cheminement. Sa capacité de synthèse et ses qualités d'enseignant représentent pour moi un modèle qui m'inspirera encore dans plusieurs années. Je tiens également à remercier le P<sup>r</sup> Martin Roy, mon codirecteur, pour les multiples discussions et rencontres qui ont semblé m'apporter parfois l'équivalent de plusieurs jours de travail. J'adresse aussi mes remerciements à M<sup>me</sup> Sylvie Parent pour l'évaluation du présent mémoire. Je tiens également à remercier un ami qui a été en quelque sorte un mentor durant ce projet, M. Jonathan Chevrier. Bien que son nom n'apparaisse pas sur ce mémoire, l'importance de sa participation ne fait aucun doute et je tiens à lui signifier toute ma reconnaissance pour son aide et son soutien infaillible. Je tiens également à remercier quelques collègues et professeurs tels que Léo Bessette, Olivier Tessier, David Bezeau, Salem Amamou, le P<sup>r</sup> Sylvain Turcotte, le P<sup>r</sup> François Vanderclayen et Daniel Marcotte. Merci à vous tous puisque vous avez contribué à l'avancement de mes connaissances, à l'amélioration de ma condition physique et au maintien constant de mon bonheur. Je souhaite également remercier mes amis Kevin Fortin, Gabriel Vincent, Karl Jutras, Mathieu Gagnon, Charlene Boisclair et Etienne Levesque. Merci à vous de m'avoir gardé les pieds sur terre, votre soutien et la confiance inébranlable que votre amitié m'apporte me permettent tous les jours d'avoir la force de relever tous les défis. Je tiens également à remercier ma sœur, Joa, qui a toujours encouragé mes choix et qui apporte un équilibre essentiel à ma vie. Je veux aussi remercier ma compagne de vie, Justine, pour son soutien quotidien, son

écoute et ses conseils, qui m'ont permis d'avancer dans les moments les plus difficiles.

Je souhaite également remercier ma mère, Marthe, pour tout l'amour qu'elle n'a jamais cessé de m'apporter. Savoir qu'elle est à mes côtés et prête à m'aider à tout moment représente pour moi un cadeau inestimable. Finalement, je dois remercier mon père, Jean. Il est difficile d'exprimer sa gratitude envers quelqu'un à qui l'on doit tant. Ce mémoire n'aurait jamais été écrit s'il ne m'avait pas transmis son désir de toujours apprendre, sa ténacité et son courage. J'espère être un jour un aussi bon père qu'il l'a été pour moi.

## SOMMAIRE

Un nombre grandissant d'enfants en bas âge pratique un seul sport tout au long de l'année (American Academy of Pediatrics, 2000). Cette pratique, communément appelée la spécialisation hâtive, est pour plusieurs parents, entraîneurs et enfants la meilleure façon d'atteindre les plus hauts niveaux de performance (rangs professionnels, compétitions internationales, bourses d'études universitaires, etc.). Toutefois, plusieurs études portant sur la performance et le développement de l'athlète proposent une alternative à la spécialisation hâtive : la spécialisation tardive (Güllich et Emrich, 2006; Lidor et Lavyan, 2002; Moesch, Elbe, Hauge et Wikman, 2011), qui est issue du modèle de la participation sportive de Côté, Baker et Abernethy (2007) et qui propose une spécialisation dans un seul sport seulement durant l'adolescence. Cette voie permettrait d'atteindre d'aussi hauts niveaux de performance, mais sans les conséquences négatives de la spécialisation hâtive. Parmi ces conséquences, Mostafavifar, Best et Myer (2013) ont émis l'hypothèse que la voie de la spécialisation hâtive mènerait à une limitation du développement des habiletés motrices. Venant ajouter à ce postulat, Fransen et ses collaborateurs (2012) ont démontré que les enfants ayant une pratique sportive diversifiée présentaient de meilleures aptitudes physiques (saut vertical et coordination).

Par rapport à ces deux voies de développement, plusieurs modèles de développement (Balyi, Way et Higgs, 2013; Côté *et al.*, 2007; Gulbin, Croser, Morley et Weissensteiner, 2013) proposent une troisième voie, la participation récréative, qui a pour finalité le maintien d'une bonne condition physique à long terme et dans laquelle le participant peut s'orienter (consciemment ou inconsciemment) dès son jeune âge ou après avoir suivi l'une des voies de la performance sportive.

Devant cette diversité de voies de développement et en s'inspirant de l'hypothèse de Mostafavifar et autres (2013) selon laquelle la spécialisation hâtive

mènerait à une limitation du développement des habiletés motrices et des résultats de Fransen et autres (2012) concernant les aptitudes physiques, le premier objectif est d'identifier les indicateurs du vécu sportif du participant (tels que l'âge de début du sport, le nombre de sports pratiqués, le volume d'entraînement de chacun des sports, la durée de la pratique de chacun des sports, le volume total d'entraînement et le niveau atteint dans chacun des sports) permettant d'expliquer un meilleur niveau de certaines habiletés motrices. Le deuxième objectif est de décrire la pratique sportive des étudiants et étudiantes selon les indicateurs du vécu sportif. L'hypothèse principale est qu'un participant s'inscrivant dans la voie de la performance sportive (spécialisation hâtive ou spécialisation tardive) peut diminuer ses chances de maintenir une bonne condition physique à long terme à cause d'une limitation du développement de ses habiletés motrices.

Les habiletés motrices et les aptitudes physiques de 154 étudiantes et étudiants actifs en éducation physique et à la santé et en kinésiologie ont été mesurées. Le questionnaire (annexe F) a permis de quantifier certains indicateurs du vécu sportif des participants, soit (a) l'âge de début du sport, (b) le nombre de sports pratiqués, (c) le volume d'entraînement de chacun des sports, (d) la durée de la pratique de chacun des sports, (e) le volume total d'entraînement total et (f) le niveau atteint dans chacun des sports. Une analyse sommaire du questionnaire a permis d'obtenir deux autres indicateurs, soit (g) le pourcentage du volume total occupé par chacun des sports et (h) l'index des sports pratiqués (basé sur le nombre d'habiletés motrices stimulées par le sport et le nombre de sports). Le dernier indicateur, (i) les aptitudes physiques, a été calculé durant les tests physiques. Une analyse de régression multiple a été utilisée afin d'identifier parmi ces variables indépendantes le plus petit nombre d'entre elles qui explique le mieux la variabilité de la maîtrise des habiletés motrices.

Concernant le premier objectif, les résultats révèlent que les aptitudes physiques et l'index des sports pratiqués seraient les variables expliquant le mieux la variabilité des habiletés motrices d'un participant. Ces résultats montrent qu'il est préférable d'être génétiquement avantageux en termes d'aptitudes physiques afin

d'avoir de bonnes habiletés motrices. Mais au-delà de la génétique, il demeure essentiel de solliciter les aptitudes physiques afin de les développer à leur plein potentiel (par exemple : un coureur peut avoir une excellente aptitude physique d'endurance cardiovasculaire, mais il ne pourra pas gagner de course s'il ne la sollicite pas à l'entraînement). De plus, afin de développer ses habiletés motrices, le participant devrait s'inscrire dans un parcours sportif qui lui permet de stimuler un grand nombre d'habiletés motrices, ce qui veut dire qu'au-delà du nombre de sports qu'il aura pratiqués, c'est le nombre d'habiletés motrices qu'il aura stimulées durant son vécu sportif qui lui permettra de développer ses habiletés motrices. Nos résultats viennent ainsi nuancer le postulat que la spécialisation hâtive peut mener à une limitation du développement des habiletés motrices (Mostafavifar *et al.*, 2013) puisqu'un athlète s'étant spécialisé hâtivement dans un sport qui stimule plusieurs habiletés motrices devrait posséder un meilleur bagage d'habiletés motrices que celui ayant pratiqué plusieurs sports qui, au bout du compte, auront stimulé peu d'habiletés motrices (demi-fond, sprint, aviron, haies, bobsleigh, etc.). En ce qui a trait à l'hypothèse principale, nos résultats nous permettent d'avancer qu'un athlète s'inscrivant dans une voie de la performance sportive devrait être en mesure de maintenir une bonne condition physique à long terme si son vécu sportif a stimulé plusieurs habiletés motrices.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>I</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>III</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>X</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>XII</b>
<b>PREMIER CHAPITRE : INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
1.1 APERÇU DU MÉMOIRE .....	4
<b>DEUXIÈME CHAPITRE : REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRES DE RÉFÉRENCE .....</b>	<b>5</b>
2.1 LES HABILITÉS MOTRICES : DISTINCTION PAR RAPPORT AUX APTITUDES ET DÉFINITION .....	5
2.2 LE VÉCU SPORTIF DANS LES MODÈLES DE DÉVELOPPEMENT DE L'ATHLÈTE .....	9
2.2.1 <i>Le modèle de développement de la participation sportive (DMSP) ...</i>	<i>12</i>
2.2.2 <i>Le continuum de la spécialisation.....</i>	<i>26</i>
<b>TROISIÈME CHAPITRE : PROBLÉMATIQUE .....</b>	<b>29</b>
3.1 TENDANCES DANS LES PRATIQUES SPORTIVES.....	29
3.1.1 <i>L'influence des médias.....</i>	<i>31</i>
3.1.2 <i>L'influence des parents .....</i>	<i>31</i>
3.1.3 <i>Les objectifs qui sous-tendent cette tendance .....</i>	<i>32</i>
3.1.4 <i>L'influence de l'entraîneur .....</i>	<i>33</i>
3.2 PRÉSENTATION DE LA PROBLÉMATIQUE .....	34
3.3 QUESTION DE RECHERCHE.....	36
3.4 OBJECTIFS DE RECHERCHE .....	36
3.5 HYPOTHÈSES DE RECHERCHE .....	37
<b>QUATRIÈME CHAPITRE : MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>39</b>
4.1 CADRE MÉTHODOLOGIQUE.....	39
4.2 PARTICIPANTS.....	39

4.2.1	<i>Méthode d'échantillonnage</i> .....	40
4.2.2	<i>Sollicitation</i> .....	40
4.2.3	<i>Le milieu, le moment et la fréquence</i> .....	41
4.3	INSTRUMENTATION .....	42
4.3.1	<i>Le questionnaire</i> .....	42
4.3.2	<i>Les tests physiques d'admission</i> .....	58
4.4	ANALYSE DES DONNÉES .....	62
4.5	ÉTHIQUE .....	63
<b>CINQUIÈME CHAPITRE : RÉSULTATS</b> .....		<b>65</b>
5.1	DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON .....	65
5.2	ANALYSE DE RÉGRESSION MULTIPLE : HABILITÉS MOTRICES.....	70
5.2.1	<i>Habilités motrices</i> .....	71
5.2.2	<i>Âge de début</i> .....	72
5.2.3	<i>Volume total</i> .....	72
5.2.4	<i>Pourcentage du sport principal</i> .....	73
5.2.5	<i>Score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif</i> .....	73
5.2.6	<i>Aptitudes physiques</i> .....	74
5.2.7	<i>Récapitulatif des modèles : habiletés motrices</i> .....	76
5.3	ANALYSE DE RÉGRESSION MULTIPLE : NIVEAU DE COMPÉTITION MAXIMAL .....	79
5.3.1	<i>Le niveau de compétition maximal</i> .....	81
5.3.2	<i>Le récapitulatif des modèles : niveau de compétition</i> .....	84
5.4	RÉSUMÉ DES RÉSULTATS.....	87
<b>SIXIÈME CHAPITRE : DISCUSSION</b> .....		<b>89</b>
6.1	LE DÉVELOPPEMENT DES HABILITÉS MOTRICES .....	89
6.1.1	<i>Le nombre de sports et le développement des habiletés motrices</i> .....	94
6.1.2	<i>La nature des sports et le développement des habiletés motrices</i> .....	94
6.2	L'INFLUENCE DE L'ÂGE DES DÉBUTS DANS LE SPORT .....	95
6.3	LE RÔLE DU VOLUME .....	96
6.4	L'APPROFONDISSEMENT DE LA RELATION ENTRE LE VÉCU SPORTIF ET LE DÉVELOPPEMENT DES HABILITÉS MOTRICES PAR UNE DIVERSIFICATION DES TESTS.....	97
6.5	LE CONTINUUM DE LA SPÉCIALISATION.....	99
6.6	LE NIVEAU DE COMPÉTITION MAXIMAL.....	102

6.7 LIMITES DE L'ÉTUDE .....	105
6.8 FUTURES PISTES DE RECHERCHE .....	107
<b>SEPTIÈME CHAPITRE : CONCLUSION.....</b>	<b>110</b>
<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>113</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>123</b>
ANNEXE A LE MODÈLE DU DÉVELOPPEMENT À LONG TERME DE L'ATHLÈTE (DLTA) .....	124
ANNEXE B LE MODÈLE FONDATIONS, TALENT, ÉLITE ET MAITRISE (FTEM).....	129
ANNEXE C TABLEAU COMPARATIF PORTANT SUR LE MOMENT DE LA SPÉCIALISATION ET LA PRATIQUE EXCLUSIVE D'UN SPORT POUR MAXIMISER LE POTENTIEL DE L'ATHLÈTE .....	133
ANNEXE D GUIDE DE FORMATION DES OBSERVATEURS AU TEST PHYSIQUE D'ADMISSION .....	135
ANNEXE E GUIDE D'ENTREVUES DES PROJETS PILOTES .....	152
ANNEXE F QUESTIONNAIRE.....	157
ANNEXE G TABLEAU D'ASSOCIATION ENTRE L'ÂGE ET LA CATÉGORIE ATTEINTE (QUESTIONS 3-4) .....	160
ANNEXE H NOMBRE DE SEMAINES PAR ANNÉE (QUESTION 7).....	162
ANNEXE I FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT À LA RECHERCHE	164
ANNEXE J SPORTS COMPRIS DANS LES CATÉGORIES DE LA FIGURE 11 .....	171
ANNEXE K TABLEAU DE COMPARAISON DE LA COTE DU NIVEAU DE COMPÉTITION MAXIMAL DES SPORTS MAJEURS.....	173
<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>175</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Différences entre aptitudes et habiletés motrices (adapté de Schmidt, 1993).....	5
Tableau 2 : Les trois catégories d'habiletés motrices fondamentales (inspirées de Gallahue et Cleland-Donnelly, 2007) .....	8
Tableau 3 : Comparaison entre les principales caractéristiques du jeu délibéré et celles de la pratique délibérée (adaptée de Côté <i>et al.</i> , 2007, p. 186).....	24
Tableau 4 : Pourcentage de temps approximatif et nombre d'activités sportives durant les étapes de diversification, de spécialisation et d'investissement (adapté de Farrow <i>et al.</i> , 2009, p. 23).....	25
Tableau 5 : Dates de passation du questionnaire .....	42
Tableau 6 : Informations recueillies au moyen du questionnaire .....	48
Tableau 7 : Choix des indicateurs du continuum de la spécialisation hâtive en fonction des travaux de Baker <i>et al.</i> (2009).....	53
Tableau 8 : Résultat moyen des quartiles selon les indicateurs de la spécialisation.....	55
Tableau 9 : Cote de niveau attribuée en fonction du niveau de compétition maximal .....	57
Tableau 10 : Répartition des tests d'admission selon l'évaluation des habiletés motrices ou des aptitudes physiques du participant.....	59
Tableau 11 : Variables dépendante et indépendantes à l'étude .....	62
Tableau 12 : Statistiques de groupe et différences entre les hommes et les femmes (min-max).....	66
Tableau 13 : Résultats moyens aux tests d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques en fonction du sexe .....	69
Tableau 14 : Statistiques descriptives en fonction des habiletés motrices .....	70
Tableau 15 : Corrélations de Pearson en fonction des habiletés motrices (valeur de $p$ ).....	75
Tableau 16 : Récapitulatif des modèles en fonction des habiletés motrices.....	77
Tableau 17 : Coefficients en fonction des habiletés motrices .....	78

Tableau 18 : Statistiques descriptives en fonction du niveau de compétition maximal .....	81
Tableau 19 : Corrélations de Pearson en fonction du niveau de compétition maximal (valeur de $p$ ) .....	83
Tableau 20 : Récapitulatif des modèles en fonction du niveau de compétition maximal .....	85
Tableau 21 : Coefficients en fonction du niveau de compétition maximal .....	87
Tableau 22 : Portraits de participants selon leur volume total, leurs aptitudes et leurs habiletés motrices .....	91
Tableau 23 : Comparaison des tests utilisés dans la présente étude et par Fransen <i>et al.</i> (2012) .....	98

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Relation entre les habiletés et les aptitudes (inspirée de Schmidt, 1993, p. 153).....	7
Figure 2 : Modèle de développement de la participation sportive (DMSP) (traduction libre, adaptée de Côté <i>et al.</i> , 2007).....	13
Figure 3 : Relation entre l'âge chronologique du participant et la performance (adaptée de Ericsson <i>et al.</i> , 1993).....	18
Figure 4 : La voie de la spécialisation tardive ou de la performance de haut niveau après les années de diversification (adaptée de Côté <i>et al.</i> , 2007).....	22
Figure 5 : Association entre les questions et les indicateurs de la spécialisation hâtive et de la spécialisation tardive .....	45
Figure 6 : Catégorisation des sports en fonction des habiletés motrices sollicitées (traduction libre, adaptée de Balyi <i>et al.</i> , 2013).....	50
Figure 7 : Continuum de la spécialisation (basé sur les indicateurs du modèle de la participation sportive de Côté <i>et al.</i> (2007) et inspiré de Jayanti <i>et al.</i> (2012)) .....	56
Figure 8 : Répartition des participants selon la catégorie du sport principal.....	67
Figure 9 : Répartition des participants pratiquant un sport d'équipe comme sport principal .....	68
Figure 10 : Répartition des participants en fonction de la cote de spécialisation.....	72

## **PREMIER CHAPITRE : INTRODUCTION**

La présente étude se consacre à l'influence du vécu sportif<sup>1</sup> sur le développement des habiletés motrices. Le vécu sportif (traduction libre de l'expression « *sport participation* » tirée de Bridge et Toms (2013)) représente l'ensemble des expériences sportives vécu par un individu, que ce soit sous forme d'activités sportives, d'entraînements, de compétitions ou de jeux. Selon les objectifs sportifs qu'un individu se fixe, le parcours sportif se modifie. L'un des objectifs parmi les plus répandus est celui de l'atteinte des plus hauts niveaux de compétition (Malina, 2010). Ainsi, un nombre grandissant d'enfants aspirent à devenir des sportifs professionnels comme leurs idoles. En lien avec cet objectif, de nombreux modèles de développement de l'athlète<sup>2</sup> proposent deux voies qui peuvent mener à de tels niveaux de performance, soit (a) la spécialisation hâtive, où l'athlète se consacre à un seul sport dès l'enfance, et (b) la spécialisation tardive, où l'athlète pratique plusieurs sports durant son enfance et se concentre sur un seul sport plus tard durant son adolescence (Balyi, Cardinal, Higgs, Norris et Way, 2010; Bloom et Sosniak, 1985; Côté, Baker et Abernethy, 2007). De plus en plus de jeunes athlètes, de parents et d'entraîneurs considèrent que la meilleure façon d'atteindre les plus hauts niveaux de performance sportive est de se spécialiser hâtivement dans un sport et de le pratiquer tout au long de l'année (Malina, 2010). Cette croyance fait en sorte que le vécu sportif des jeunes athlètes a évolué au cours des dernières années. Autrefois, l'objectif de plusieurs athlètes de niveau secondaire était de faire partie du plus grand nombre d'équipes sportives de leur école (Wojtys, 2013), alors que, de nos jours, de plus en plus de jeunes athlètes pratiquent un seul sport dans le but de performer dans celui-ci

---

<sup>1</sup> Plusieurs termes spécifiques à la présente étude sont définis dans le glossaire (p. 173).

<sup>2</sup> L'utilisation du terme « athlète » dans cette étude fait simplement référence à une personne qui pratique un sport. La notion de performance n'y sera habituellement pas associée hormis lorsque le terme sera utilisé dans une citation provenant d'un autre auteur.

(Jayanthi, Pinkham, Dugas, Patrick et LaBella, 2012; Wojtys, 2013). Ce changement dans le vécu sportif des athlètes est influencé par plusieurs facteurs :

- Les entraîneurs : Selon Farrow, Baker et MacMahon (2013, p. 96), l'entraîneur occupe le rôle de mentor et a la responsabilité d'enseigner et de transmettre des savoirs qui permettront à l'athlète de participer et de se réaliser tout au long de son développement sportif. Bien que les parents soient généralement responsables de l'initiation d'un enfant à un sport, c'est habituellement l'entraîneur qui met l'accent sur la spécialisation sportive (Nyland, 2014; Wojtys, 2013).
- Les médias : La surreprésentation de certains modèles ayant une grande visibilité dans les médias, tel Tiger Woods<sup>3</sup>, fait en sorte que les parents et les enfants croient qu'il est nécessaire de commencer la pratique intensive d'un sport à un jeune âge pour ainsi obtenir l'avantage sur les autres joueurs et lui permettre d'atteindre les rangs professionnels (Farrey, 2008; Malina, 2010).
- Les parents, quant à eux, par leur soutien, peuvent avoir un effet positif ou négatif sur le plaisir et l'enthousiasme de l'athlète envers la pratique du sport (Power et Woolger, 1994). Bien que la majorité des enfants considèrent comme plus importants les principes de justice, de participation et de développement des habiletés que celui de la victoire, les parents croient que l'enfant aime jouer et pratiquer des sports parce qu'il aime « gagner » (Gould, Eklund et Petlichkoff, 1991; Hedstrom et Gould, 2004; Seefeldt et Ewing, 1997).

---

<sup>3</sup> Woods a commencé la pratique intensive du sport très jeune sous l'encadrement d'un entraîneur. Il représente un exemple de spécialisation hâtive.

Ces différents facteurs influenceront les choix de l'enfant (si c'est lui qui choisit) et, en fonction de ces choix, l'enfant accumulera un vécu sportif propre à lui, inspiré de la voie de la spécialisation hâtive ou de la spécialisation tardive où il pratiquera un sport, deux sports, trois sports, etc., ce qui influencera directement le développement de ses habiletés motrices et les aptitudes physiques (Mostafavifar Best et Myer, 2013).

Selon Schmidt (1993), les aptitudes physiques sont des caractéristiques héritées qui ont un potentiel d'amélioration limité par des facteurs génétiques et héréditaires; la pratique et l'entraînement auront donc un effet limité sur elles. Les aptitudes sous-tendent les habiletés motrices. Ces dernières se composent de plusieurs aptitudes et peuvent être modifiées par la pratique et l'expérience. L'habileté consiste en la capacité de parvenir à un résultat avec le maximum de certitude et des dépenses d'énergie et/ou de temps minimales (Guthrie, 1952, p. 136), et l'habileté motrice représente la capacité de l'individu à réaliser une action motrice selon les mêmes critères (Hodges et Williams, 2012; Schmidt, 1993).

Toutefois, peu d'études se sont intéressées au lien entre le développement des habiletés motrices et le vécu sportif de l'athlète. Les modèles de développement de l'athlète se sont beaucoup intéressés au cheminement des athlètes ayant atteint les plus hauts niveaux de compétition, mais ils se sont très peu intéressés à l'athlète au moment où il quitte la voie de la performance sportive et qu'il abandonne ses objectifs de compétition à l'international, ses visées d'obtenir des bourses universitaires ou d'atteindre les rangs professionnels (Malina, 2010). À ce moment-là, son vécu sportif lui permettra-t-il de maintenir une bonne condition physique à long terme? En lien avec ce questionnement, Stodden, Langendorfer et Robertson (2009) ont montré que le niveau des habiletés motrices est en relation directe avec le maintien d'une bonne condition physique à long terme. Parmi les rares auteurs qui se sont intéressés au sujet, Mostafavifar et ses collaborateurs (2013) ont émis l'hypothèse que la spécialisation hâtive, contrairement à la spécialisation tardive et à

la participation récréative, pourrait mener à une diminution ou à une limitation du développement des habiletés motrices et des aptitudes physiques.

À ce jour, on ignore comment le vécu sportif influence le développement des habiletés motrices. Cette étude poursuit donc les objectifs suivants : (a) étudier les liens entre les indicateurs du vécu sportif (tels que l'âge de début du sport, le nombre de sports pratiqués, le volume d'entraînement de chacun des sports, la durée de la pratique de chacun des sports, le volume total d'entraînement total et le niveau atteint dans chacun des sports) du participant et le niveau de certaines habiletés motrices des participants et (b) déterminer si un participant s'inscrivant dans une voie visant la performance sportive (spécialisation tardive ou hâtive) peut limiter sa capacité à maintenir une bonne condition physique à long terme en raison d'une limitation du développement de ses habiletés motrices.

### **1.1 Aperçu du mémoire**

La suite de ce document est composée de six chapitres : (a) la revue de littérature, qui définit les habiletés motrices dans un premier temps et définit le vécu sportif et le situe à l'intérieur des modèles sous-jacents à l'étude (cadres de référence) dans un deuxième temps; (b) la problématique, qui décrit les tendances de pratique sportive en lien avec ces deux voies et qui mène aux objectifs de recherche; (c) la méthodologie qui sera utilisée pour répondre aux questions de recherche; (d) les résultats de l'étude; (e) la discussion qui situe les résultats par rapport à la littérature; et finalement (f) la conclusion, qui résume l'ensemble de l'étude tout en proposant des pistes de réflexion sur l'influence du vécu sportif sur les habiletés motrices.

## **DEUXIÈME CHAPITRE : REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRES DE RÉFÉRENCE**

Le prochain chapitre définit les habiletés motrices dans un premier temps, définit le vécu sportif dans un deuxième temps et situe le vécu sportif à l'intérieur des modèles sous-jacents à l'étude (cadres de référence) dans un troisième temps.

### **2.1 Les habiletés motrices : distinction par rapport aux aptitudes et définition**

En premier lieu, il est important de bien comprendre la différence entre les notions d'habiletés motrices et d'aptitudes. Comme il est présenté dans le tableau 1, les aptitudes physiques sont des caractéristiques héritées génétiquement, qui proviennent donc de nos parents et qui sont relativement stables. Par exemple, un individu avec une consommation maximale d'oxygène ( $VO_2$  max) de 45 ml/mn/kg conservera un score relativement stable même s'il ne s'entraîne pas durant une longue période de temps, puisque la consommation maximale d'oxygène est une aptitude (Fleishman et Reilly, 1992).

Tableau 1 :  
Différences entre aptitudes et habiletés motrices (adapté de Schmidt, 1993)

Aptitudes	Habilités motrices
Caractéristiques héritées	Développées par la pratique
Stables et persistantes	Modifiées par la pratique
Au plus 52 (Fleishman et Reilly, 1992)	Innombrables
Sous-tendent de nombreuses activités	Dépendent de plusieurs aptitudes

En combinant des travaux de recherches sur le terrain et de laboratoire, Fleishman et Reilly (1992) ont suggéré une liste exhaustive de 52 aptitudes, réparties en trois grandes catégories : (a) cognitives, (b) physiques et (c) sensorimotrices. Malgré le fait que les travaux de Fleishman et Reilly (1992) ne sont pas orientés spécifiquement sur le sport, plusieurs des aptitudes qu'ils ont identifiées sont transférables aux activités physiques et sportives. Selon ces derniers, il existe neuf aptitudes dites physiques : (a) force statique, (b) force explosive, (c) force dynamique, (d) force du tronc, (e) endurance, (f) flexibilité tendue, (g) flexibilité dynamique, (h) coordination du corps et (i) équilibre du corps. D'autres aptitudes proviennent d'autres catégories, mais peuvent aussi s'appliquer au sport, comme les aptitudes cognitives (ex. : organisation spatiale), les aptitudes psychomotrices (ex. : dextérité manuelle, temps de réaction, coordination visuomotrice, etc.).

Selon Schmidt (1993), les aptitudes sont à la base de divers types d'activités cognitives, d'habiletés motrices et d'actions physiques. Ainsi, les habiletés motrices se composent de plusieurs aptitudes et, par la pratique et l'entraînement, l'individu améliorera sa capacité à coordonner les diverses aptitudes, le rendant ainsi plus habile à réaliser des habiletés motrices. C'est pourquoi on dit que les habiletés peuvent être modifiées par la pratique (tableau 1). Par exemple, un joueur de tennis apprendra progressivement à coordonner sa force explosive et sa dextérité manuelle, ce qui améliorera son habileté motrice du service (d'autres exemples sont présentés dans la figure 1).

Schmidt et Lee (1988), qui se sont intéressés à la relation entre les aptitudes et les habiletés dans le sport, mentionnent que les aptitudes représentent « l'équipement » qu'un individu a à sa disposition pour réaliser une habileté. Ils ajoutent que le niveau de performance de cette dernière sera influencé par les aptitudes physiques. Ainsi, chaque habileté dépend de plusieurs aptitudes et une même aptitude peut contribuer à plusieurs habiletés (figure 1).

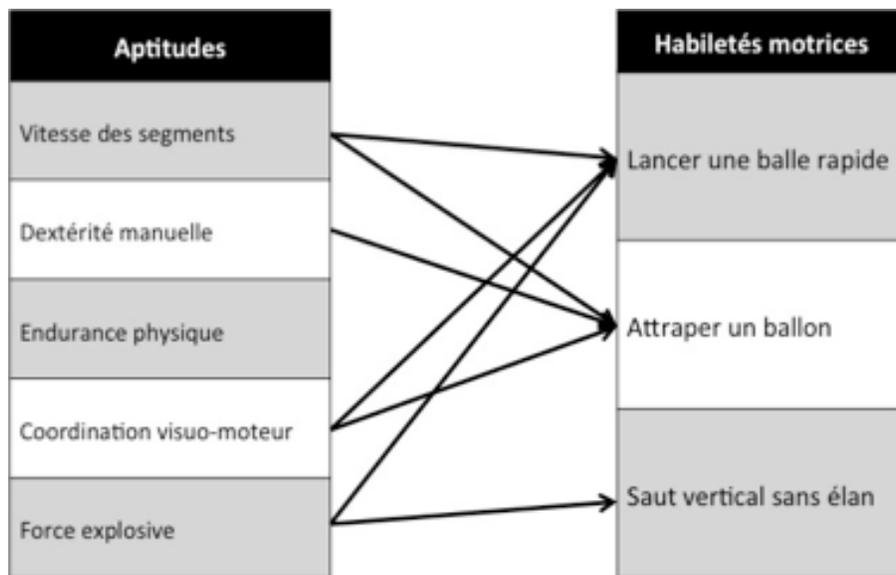


Figure 1 : Relation entre les habiletés et les aptitudes (inspirée de Schmidt, 1993, p. 153)

Certaines habiletés sont très complexes et nécessiteront plusieurs aptitudes alors que d'autres habiletés sont plus simples et stimuleront moins d'aptitudes. Plus une habileté est complexe, plus elle nécessitera l'accumulation de plusieurs heures de pratique pour être maîtrisée (Simon et Chase, 1973).

Pour certaines disciplines sportives, les aptitudes limitent la performance ou le niveau pouvant être atteint. Par exemple, un individu de petite stature ne pourra jamais devenir joueur de ligne au football professionnel, quel que soit le temps qu'il consacre à l'entraînement, parce qu'il ne possède pas les aptitudes physiques nécessaires pour cette habileté. Schmidt (1993) apporte toutefois une nuance à la relation entre performance et aptitude. Il soutient que même si un débutant ne réalise pas de bonnes performances à un test d'habileté du lancer par-dessus et que l'on croit qu'il ne possède pas les aptitudes adéquates pour cette habileté, une grande partie du déficit peut être expliquée par un manque d'entraînement. Ainsi, un individu peut présenter de mauvais résultats au test du lancer par-dessus, mais posséder tout de même les aptitudes reliées à l'habileté (ex. : force explosive, coordination, etc.). Un simple manque d'entraînement pourrait expliquer ce résultat.

Bien que le nombre d'aptitudes soit limité, il existe en contrepartie une infinité d'habiletés (tableau 1). Plusieurs continuums existent afin de les comprendre et d'optimiser leur apprentissage. Schmidt (1993) en aborde plusieurs dans son ouvrage : il classe les habiletés (a) de fines à globales, (b) de cognitives à motrices, (c) de continues à discrètes et (d) d'ouvertes à fermées.

Dans la présente étude, la classification de Gallahue et Cleland-Donnelly (2007) a été utilisée puisqu'elle a été développée spécifiquement pour le domaine de l'activité physique, contrairement, par exemple, à celle de Fleishman et Reilly (1992) qui s'intéresse à la performance humaine en général. Cette classification sépare les habiletés motrices en trois grandes catégories dites « fondamentales », (a) les habiletés d'équilibre, (b) les habiletés de locomotion et (c) les habiletés de manipulation. Chacune de ces catégories comprend plusieurs habiletés motrices. Le tableau 2 présente quelques exemples pour chaque catégorie.

Tableau 2 :  
Les trois catégories d'habiletés motrices fondamentales  
(inspirées de Gallahue et Cleland-Donnelly, 2007)

Habiletés d'équilibre	Habiletés de locomotion	Habiletés de manipulation
Étirer	Marcher	Lancer
Tourner	Courir	Attraper
Balancer	Sauter	Coup de pied
Inversion des appuis	Glisser	Frapper
Éviter	Bondir	Dribbler
Atterrir	Grimper	Rouler

Chaque sport sollicitera un ensemble plus ou moins grand d'habiletés motrices, le rendant ainsi plus complexe. Par exemple, le tir à l'arc, qui stimule trois habiletés (équilibre statique, viser et tirer) sera moins complexe que le basketball, qui en stimule dix-neuf (Gallahue et Cleland-Donnelly, 2007). Dans le même ordre

d'idées, les habiletés motrices seront stimulées à un niveau plus ou moins élevé. Ainsi l'habileté du coup de pied sera présente à la fois au football et au soccer, mais ce dernier le stimulera à un plus haut niveau puisque cette action sera plus souvent utilisée par les joueurs. Un joueur de soccer devrait donc être en mesure de mieux réaliser un coup de pied qu'un joueur de football, bien que les deux individus aient pratiqué des sports qui stimulent cette habileté. Cette classification, qui se base sur le nombre d'habiletés motrices que les sports stimulent, a été utilisée dans la présente étude afin de distinguer la nature plus ou moins complexe des sports pratiqués par les participants. Plus de détails seront donnés dans le chapitre dédié à la méthodologie.

## **2.2 Le vécu sportif dans les modèles de développement de l'athlète**

Outre les habiletés motrices, l'autre variable centrale abordée dans la présente étude est celle du vécu sportif. Le vécu sportif représente l'ensemble des expériences sportives auquel un individu a participé (Bridge et Toms, 2013). Les paramètres considérés comme essentiels dans la description du vécu sportif de l'individu seront discutés plus en détail dans la section Méthodologie du mémoire, mais, en résumé, il comprend : (a) l'âge de début du sport, (b) le nombre de sports pratiqués, (c) le volume d'entraînement de chacun des sports, (d) la durée de la pratique de chacun des sports, (e) le volume total d'entraînement total et (f) le niveau atteint dans chacun des sports (Baker, 2003; Balyi *et al.*, 2010; Côté *et al.*, 2007; Strachan, Côté et Deakin, 2009; Wall et Côté, 2007). L'importance de chacun de ces paramètres est affectée par plusieurs facteurs (entraîneurs, parents et médias) et par les objectifs que l'individu se fixe. Parmi les multiples orientations qu'un athlète peut avoir (Weinberg *et al.*, 2000), deux sont davantage abordées par les modèles de développement sportif : la performance sportive<sup>4</sup> (compétitions internationales, bourses universitaires ou rangs professionnels) et le maintien d'une bonne condition physique à long terme. L'intérêt envers ces deux orientations ne provient pas

---

<sup>4</sup> Lorsque l'athlète s'inscrit dans la voie de la performance sportive, il a comme objectif de maximiser sa performance. Il peut avoir différents objectifs comme les compétitions de niveau international, une bourse universitaire ou l'atteinte des rangs professionnels (Malina, 2010).

seulement des athlètes, des entraîneurs, des parents et des médias : les pays doivent eux aussi jongler avec le défi de les développer (Hollings et Hume, 2010).

Dans le but d'optimiser le développement sportif, plusieurs modèles ont été développés (Balyi *et al.*, 2010; Bloom et Sosniak, 1985; Côté *et al.*, 2007; Ericsson, Krampe et Tesch-Römer, 1993; Gulbin, Croser, Morley et Weissensteiner, 2013). Certains pays, comme le Canada avec le développement à long terme de l'athlète (DLTA), ont choisi de se baser sur un modèle de développement de l'athlète spécifique afin de guider leurs fédérations. Ce choix de modèle a comme conséquence d'influencer potentiellement les différents paramètres du vécu sportif des athlètes de tous les niveaux. Par exemple, un athlète canadien de basketball ne devrait pas se spécialiser dans ce sport avant l'âge de 15 ans, comme le propose le DLTA (Balyi, Way et Higgs, 2013). Mais, comme l'ont montré Chevrier et Roy (2012), bien que les modèles de développement de l'athlète soient proposés et enseignés, les entraîneurs et les fédérations les considèrent comme difficilement applicables, ce qui fait en sorte que les fédérations sportives et les entraîneurs continuent de se questionner à savoir quels modèles ils doivent choisir dans le but d'orienter les athlètes (Gulbin, Croser, *et al.*, 2013).

De plus, à l'intérieur même d'un modèle, le choix de la voie à privilégier n'est pas facile à faire, puisque plusieurs facteurs tels que (a) le niveau de compétition maximal de l'équipe, (b) les aspirations des athlètes, (c) les parents et (d) les fonds disponibles doivent être considérés pour faire un choix éclairé. Parmi les modèles et les théories les plus populaires, nous retrouvons : (a) le développement à long terme de l'athlète (DLTA) de Balyi *et al.* (2010), (b) le FTEM (fondation, talent, élite et maîtrise) de Gulbin, Croser, *et al.* (2013) et (c) le modèle de la participation sportive (DMSP) de Côté *et al.* (2007), qui intègre la théorie de la pratique délibérée d'Ericsson *et al.* (1993).

Bien que le DLTA (annexe A) juge tenir compte des aspects physiologiques, mentaux, émotionnels et cognitifs, certains auteurs le considèrent comme étant un

modèle essentiellement physiologique où l'accent est mis sur la charge d'entraînement en fonction de périodes de développement critiques<sup>5</sup> (Farrow *et al.*, 2013; Gulbin, Croser, *et al.*, 2013). Lang et Light (2010) concluent, dans une recherche portant sur l'implantation du DLTA en natation, que la trop grande importance accordée au volume d'entraînement mène à une négligence au niveau technique (développement des habiletés motrices). Ford et ses collaborateurs (2011) affirment que le DLTA n'est pas assez soutenu par la littérature scientifique et qu'il devrait être considéré comme un « travail en développement » puisque plusieurs recherches restent à être effectuées afin de confirmer plusieurs concepts, tels que les périodes de développement critiques. Le DLTA, en se concentrant sur l'aspect physiologique et la charge d'entraînement, renferme beaucoup d'informations concernant l'atteinte de la performance, mais peu d'informations sur le passage de l'athlète à travers les voies de développement et s'il est possible de passer de la voie de la performance à la voie de la vie active. De plus, Bailey et ses collaborateurs (2010) soutiennent que le DLTA s'adresse, à la base, aux entraîneurs et qu'il n'a pas fait l'objet d'une révision par les pairs afin d'en assurer la qualité, comme c'est habituellement le cas avec les publications scientifiques. Pour ces raisons, le DLTA n'a pas été retenu dans la présente étude.

Le FTEM (annexe B) est un modèle très récent et peu d'auteurs s'y sont intéressés pour l'instant. Parmi les rares qui l'ont fait, MacNamara et Collins (2014) soutiennent que ce modèle se base sur un échantillon trop spécifique d'athlètes (ex. : les athlètes australiens évoluant à l'institut national), rendant ainsi difficile le transfert du modèle à la population ou à d'autres nations. En ce qui a trait à la présente étude, bien que le FTEM s'intéresse à la transition entre la voie de la performance et celle du maintien d'une bonne condition physique à long terme, il n'aborde pas les notions de spécialisation, ce qu'a soulevé Malina (2010), rendant ainsi la comparaison avec le développement des habiletés motrices plus difficile. Pour cette raison et en raison du

---

<sup>5</sup> Traduit de l'anglais « *windows of opportunity* ».

manque de littérature concernant le modèle, le FTEM n'a pas été choisi comme cadre de référence.

Le DLTA et le FTEM comprennent donc beaucoup d'informations concernant la voie de la performance sportive, mais très peu sur la transition ou le transfert vers la vie active et le maintien d'une bonne condition physique à long terme. Même si ces deux modèles auraient pu être utilisés comme cadre de référence, le modèle de la participation sportive (DMSP) a été choisi en raison de la présence d'indicateurs précis du vécu sportif de l'athlète et de ses affinités avec les objectifs de la présente étude.

### ***2.2.1 Le modèle de développement de la participation sportive (DMSP)***

Les prochaines lignes présentent le cadre de référence utilisé dans la présente étude. Il a été choisi en raison de (a) la clarté des indicateurs tout au long du parcours du participant, (b) la présence de la notion de spécialisation et (c) la richesse de la littérature venant appuyer ce modèle.

La figure 2 (Chevrier et Roy, 2012, adaptée de *Côté et al.*, 2007) présente le modèle DMSP, qui comprend trois grandes voies :

1. La participation récréative après les années de diversification.
2. La performance de haut niveau par la spécialisation hâtive.
3. La performance de haut niveau après les années de diversification (spécialisation tardive).

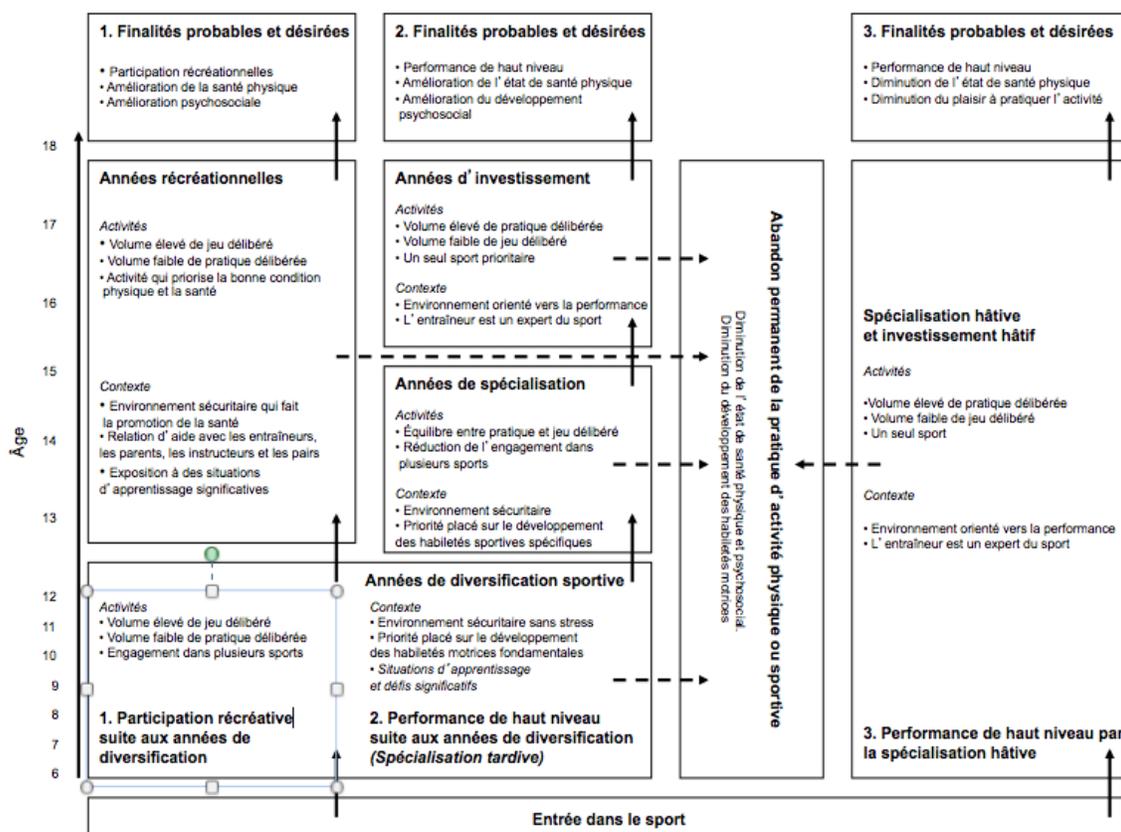


Figure 2 : Modèle de développement de la participation sportive (DMSP) (traduction libre, adaptée de Côté *et al.*, 2007)

La prochaine section présentera les trois voies proposées par Côté et ses collaborateurs (2007) en fonction de leurs caractéristiques et des études ayant porté sur celles-ci.

### 2.2.1.1 La participation récréative à la suite des années de diversification

La voie de la participation récréative est la seule des trois voies proposées par Côté qui ne comprend pas l'étape de la spécialisation, étape cruciale dans les deux autres voies. Comme on peut le remarquer dans la figure 2, elle possède la même base que la voie de la spécialisation tardive (2), où l'individu expérimente plusieurs sports dans une structure axée sur le jeu délibéré. Cette notion sera décrite plus en détail dans la section dédiée à la spécialisation tardive.

La voie de la participation récréative (1) a été analysée dans une étude rétrospective portant sur des femmes adultes actives et inactives (Robertson-Wilson, Baker, Derbyshire et Côté, 2003). Les résultats de cette étude ont montré que les femmes actives avaient participé à un plus grand nombre d'heures d'activités que les femmes inactives durant la période de diversification sportive (6-12 ans). Les activités réalisées durant cette période s'orientaient essentiellement vers le jeu délibéré. Le terme « jeu délibéré » sert à qualifier une forme d'activité sportive qui comprend l'expérimentation de plusieurs activités sportives qui procurent une grande motivation intrinsèque et une gratification immédiate et sont spécifiquement créées pour procurer le maximum de plaisir (Côté, 1999; Côté, Baker et Abernethy, 2003; Côté *et al.*, 2007). Robertson-Wilson et ses collaborateurs (2003) considèrent que les six premières années du modèle (6-12 ans) et leur contenu sont une pièce maîtresse du développement des femmes adultes actives, puisque les années récréatives (13 ans et plus) sont considérées comme une extension des années de diversification où l'accent est mis sur le plaisir et la santé physique (Côté *et al.*, 2007).

Toujours selon Côté et autres (2007), les activités et les sports pratiqués durant les années récréatives peuvent faire partie du jeu délibéré et de la pratique délibérée, une forme d'activité plus structurée et pouvant exiger un effort physique plus intense et une plus grande concentration afin de respecter des critères précis (par exemple un enchaînement de mouvements plus complexes). Il faut toutefois que le programme encadrant la pratique sportive demeure flexible et s'adapte aux préférences et à l'âge de l'individu (Côté *et al.*, 2007). L'individu qui est orienté dans la voie de la participation récréative (1) peut donc avoir un cheminement encadré, mais l'une des différences majeures avec les deux autres voies réside dans la notion de spécialisation et le moment de celle-ci.

Selon plusieurs auteurs, la spécialisation est définie comme étant le moment où un individu se consacre à l'entraînement et à la pratique d'un seul sport durant une année complète à une fréquence d'entraînement et un volume élevés (Jayanthi, Pinkham, Durazo-Arivu, Dugas et Luke, 2011; Jayanthi, Dechert, Durazo, Dugas et

Luke, 2011; Jayanti *et al.*, 2012; Malina, 2010). Présentement, l'une des questions clés dans le domaine du développement de l'athlète est : est-ce qu'un athlète devrait se spécialiser rapidement dans un sport afin d'obtenir du succès au niveau compétitif, ou devrait-il diversifier sa pratique sportive à un jeune âge avant de se spécialiser plus tard durant son adolescence (Bridge et Toms, 2013)? Ces deux visions représentent les deux autres voies que l'on retrouve dans le modèle de la participation sportive de Côté et autres (2007), soit (a) la performance de haut niveau par la spécialisation hâtive et (b) la performance de haut niveau par la spécialisation tardive (2).

### *2.2.1.2 Performance de haut niveau par la spécialisation hâtive*

Dans cette section, nous allons aborder une deuxième voie proposée par le modèle de développement de la participation sportive, « la performance de haut niveau par la spécialisation hâtive (3) » (figure 2). La littérature associe cinq caractéristiques principales à la voie de la spécialisation hâtive (Baker, Côté et Abernethy, 2003a; Fraser-Thomas, Côté et Deakin, 2008; Wall et Côté, 2007) : (a) le début de la pratique du sport à un jeune âge, (b) l'implication rapide dans un seul sport, (c) un engagement rapide dans les entraînements à haute intensité et exigeant une concentration accrue (pratique délibérée), (d) l'accumulation de dix mille heures de pratique délibérée et (e) un engagement à un jeune âge dans le sport de compétition.

La voie de la performance de haut niveau par la spécialisation hâtive, comme elle est présentée par Côté et ses collaborateurs (2007), repose sur le principe de la pratique délibérée développée par Ericsson et autres (1993). Tout au long du cheminement de l'athlète, les enseignants, les entraîneurs ou tout autre intervenant vont amener l'athlète à s'engager dans des activités qui lui permettront de maximiser son amélioration. Ces activités encadrées représentent des situations de pratique délibérée (Ericsson *et al.*, 1993). Dans la pratique délibérée, l'accent est mis sur l'amélioration d'une tâche particulière (Ericsson, 2008) et cela peut être aux dépens du plaisir de l'athlète (Farrow, Baker et MacMahon, 2009). La pratique délibérée est

caractérisée par (a) des rétroactions immédiates, (b) des situations qui nécessitent une résolution de problèmes et (c) de multiples opportunités de répéter l'action dans le but de développer un comportement automatisé. Selon Ericsson (2008), c'est la nature de l'expérience plutôt que l'expérience comme telle qui détermine les capacités d'un individu à réagir face à une situation. Par exemple, un individu cumulant un certain nombre d'heures d'entraînement de mauvaise qualité en basketball serait moins apte à réagir à une situation qu'un autre ayant cumulé moins d'heures d'entraînement de bonne qualité (qui respecte les critères de qualité de la pratique délibérée). Les entraînements constitués en grande partie de pratique délibérée sont souvent les plus difficiles, car ils peuvent exiger beaucoup de l'athlète tant sur le plan physique, cognitif que psychologique (Bailey *et al.*, 2010; Balyi *et al.*, 2010; Bridge et Toms, 2013; Côté, Lidor et Hackfort, 2009; Ford, Ward, Hodges et Williams, 2009).

Plus la pratique est délibérée, plus ses effets se font sentir. Bien qu'une proportion importante du niveau d'aptitudes physiques (force, endurance, rapidité, etc.) soit associée à la génétique (Bouchard, 1997), la maîtrise d'habiletés motrices complexes (par exemple : lancer une balle courbe ou réaliser une frappe de l'extérieur du pied au soccer) nécessite l'accumulation de plusieurs heures de pratique délibérée (Simon et Chase, 1973).

Ericsson et ses collaborateurs (1993), venant ajouter à Simon et Chase (1973) et se basant sur des études de Krogius (1976), ont affirmé qu'une période de dix ans ou de 10 000 heures de préparation intense dans une activité précise, indépendamment de l'âge, est nécessaire pour atteindre un niveau de performance international. Toutefois, Ericsson (2008) a ajouté quelques nuances à cette théorie quelques années plus tard. Il soutient que le nombre d'heures ou d'années de pratique peut varier en fonction de la complexité de la tâche. De ce fait, presque tous les individus peuvent atteindre en moins de dix ans le niveau « expert » dans la réalisation de tâches relativement simples, comme la marche, alors que pour une activité plus complexe, tels les échecs, plus d'une dizaine d'années peuvent être

nécessaires pour atteindre ce niveau. La règle des dix ans ou des 10 000 heures reste toutefois assujettie à la loi de puissance de la pratique (traduction libre du terme « *power law of practice* »), qui stipule que la performance dans une habileté augmente suivant une « fonction de puissance » où le rythme d'apprentissage sera très élevé lors des premières heures d'entraînement et diminuera progressivement jusqu'à l'atteinte d'une étape où plusieurs heures seront nécessaires pour obtenir une faible amélioration (Farrow *et al.*, 2009). Toutefois, selon la théorie de la pratique délibérée, il est nécessaire de continuellement modifier le niveau de la tâche afin de forcer l'apprenant à continuellement s'adapter à de nouveaux niveaux de stress d'entraînement et, du coup, prévenir l'atteinte d'un plateau de performance (Ericsson *et al.*, 1993).

De plus, Ericsson et ses collaborateurs (1993) ajoutent qu'il n'y a pas seulement l'accumulation de plusieurs heures de pratique délibérée durant une période prolongée qui mène à des performances de haut niveau. Selon eux, cette accumulation doit coïncider avec des périodes critiques de développements biologique et cognitif. Il est donc primordial que l'apprenant se spécialise en bas âge pour ne pas passer à côté de ces périodes, venant ainsi contredire les modèles qui prônent la diversification en bas âge (Balyi *et al.*, 2013; Gulbin, Croser, *et al.*, 2013) et la voie de la spécialisation tardive de Côté et autres (2007). Ericsson et ses collaborateurs (1993) soutiennent que plus un individu se concentre tôt sur l'entraînement d'une activité, plus il aura de chances d'atteindre l'excellence dans son domaine. La figure 3 montre que le groupe qui commence l'activité à un jeune âge (ligne pleine) atteindra un niveau de performance plus élevé que le groupe ayant débuté à un âge plus avancé (ligne formée de pointillés longs). On considère que ces deux groupes accumulent un grand nombre d'heures de pratique délibérée. La ligne formée de pointillés courts montre la performance du groupe ayant débuté plus tard et ayant cumulé moins d'heures de pratique (Ericsson *et al.*, 1993).

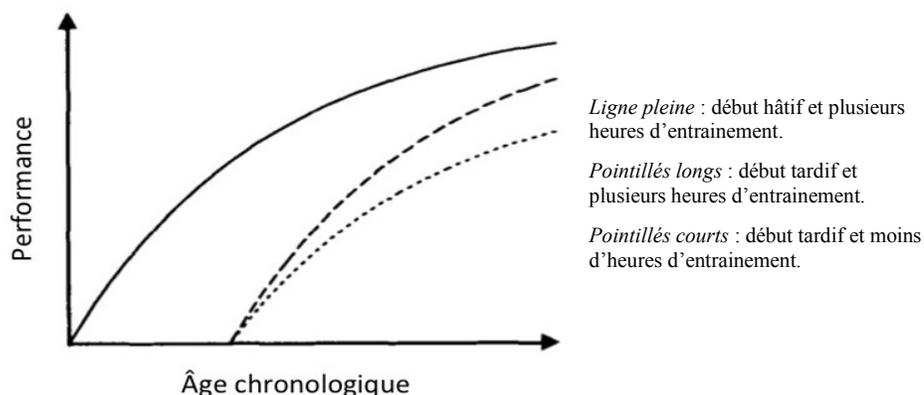


Figure 3 : Relation entre l'âge chronologique du participant et la performance (adaptée de Ericsson *et al.*, 1993)

En résumé, les cinq principales caractéristiques de la voie de la spécialisation hâtive sont : (a) le début de la pratique du sport à un jeune âge, (b) l'engagement rapide dans un seul sport, (c) un engagement rapide dans les entraînements à haute intensité et exigeant une concentration accrue (pratique délibérée), (d) l'accumulation de dix mille heures de pratique délibérée et (e) un engagement en bas âge dans le sport de compétition. Cette voie de développement a suscité beaucoup d'intérêt et plusieurs auteurs se sont intéressés à ce concept.

Plusieurs études portant sur la performance sportive supportent la spécialisation hâtive. Par exemple, en gymnastique, les meilleurs athlètes se spécialisent et s'impliquent dans un système de pratique délibérée plus rapidement que ceux qui n'atteignent pas les mêmes niveaux (Law, Côté et Ericsson, 2008). En soccer, les jeunes joueurs ayant atteint les plus hauts niveaux de compétition accumulent plus d'heures d'activités reliées au soccer que ceux qui atteignent des niveaux de compétition inférieurs (Ford *et al.*, 2009). De plus, la différence la plus importante entre des athlètes professionnels et semi-professionnels en soccer (n=203) réside dans la quantité de temps cumulé par ceux-ci dans des activités liées à la pratique délibérée (Ward, Hodges, Starkes et Williams, 2007). Toutefois, chez les triathlètes d'ultra-endurance (Ironman), Baker, Côté et Deakin (2005) ont montré que

la différence entre les experts et les non-experts n'était pas observable avant le début de l'adolescence.

Une étude portant sur le développement de la prise de décision chez des athlètes de hockey sur gazon, de netball et de basketball (Baker *et al.*, 2003a) soutient une autre caractéristique de la spécialisation hâtive, celle de la pratique d'un seul sport. Les chercheurs ont révélé que les experts, comparativement aux non-experts, avaient accumulé plus d'heures de pratique délibérée dans le sport qu'ils pratiquent à un haut niveau (environ quatre mille heures de plus en treize ans).

En analysant la littérature, il est possible de constater que certains sports sont plus souvent associés à la voie de la spécialisation hâtive que d'autres. Dans la plupart des cas, la spécialisation hâtive semble avantageuse dans les sports où les meilleures performances sont atteintes à un jeune âge (Balyi *et al.*, 2013). Les cas les plus connus sont la gymnastique et le patin artistique (Carson, Landers et Blankenship, 2010; Carson et Collins, 2011; Côté *et al.*, 2007). Toutefois, la voie de la performance de haut niveau par la spécialisation hâtive ne possède pas seulement des avantages, mais aussi des inconvénients.

En effet, plusieurs conséquences néfastes sont associées à la spécialisation hâtive dans un seul sport lorsque celui-ci est pratiqué selon un volume et une fréquence d'entraînement élevé (Baker, 2003; Baker, Cobley et Fraser-Thomas, 2009; Blimkie *et al.*, 1993; Brenner, 2007; Butcher, Lindner et Johns, 2002; Dalton, 1992; Jayanti *et al.*, 2012). L'accumulation de plusieurs heures de pratique délibérée est souvent associée à un plus haut taux de blessures (Baker, 2003; Baker *et al.*, 2009; Brenner, 2007; Butcher, Lindner et Johns, 2002; Rose, Emery et Meeuwisse, 2008; Wiersma, 2000). Rose et ses collaborateurs (2008) ont montré que parmi 2721 athlètes de niveau secondaire, l'augmentation du volume d'entraînement était le facteur de risque de blessure le plus important. Plus précisément, ils ont montré qu'il existait une relation linéaire entre le volume d'entraînement et le risque de blessure (rapport de cote : 8,28), démontrant des risques considérablement plus élevés lorsque

le volume dépassait les seize heures par semaine. Le risque de blessure provenant de la pratique d'un seul sport et de l'accumulation des heures de pratique délibérée peut être affecté par (a) l'âge, (b) le niveau de compétition maximal, (c) le rythme de croissance et (d) la maturation durant la puberté (Brenner, 2007). Par exemple, de plus hauts taux de blessures ont été observés chez les athlètes de treize ans et plus qui évoluent à un plus haut niveau de compétition maximal comparativement à ceux évoluant à un niveau de compétition maximal inférieur (Emery, 2003). Les gymnastes entrant dans leur période de puberté présentent un plus grand risque de blessure durant leur période de croissance rapide (Caine, Cochrane, Caine et Zemper, 1989). Les risques de fracture sont aussi plus élevés durant le pic de croissance rapide soudain (Blimkie *et al.*, 1993; Jayanthi, Pinkham, *et al.*, 2011). Face à de tels résultats, nous sommes en droit de nous demander si le participant est prêt à tolérer la charge d'entraînement que requiert la spécialisation hâtive durant son adolescence.

Même si d'emblée l'accumulation des heures de pratique délibérée semble davantage reliée aux blessures physiques, la spécialisation hâtive dans un seul sport est également associée à des risques psychologiques comme l'épuisement lié au sport et l'abandon du sport (Brenner, 2007; Butcher *et al.*, 2002; Baker *et al.*, 2009; Fraser-Thomas *et al.*, 2008; Law *et al.*, 2008). Par exemple, les nageurs s'étant spécialisés plus rapidement ont passé moins de temps avec l'équipe nationale et ont quitté le sport plus rapidement que leurs coéquipiers s'étant spécialisés plus tard (Barynina et Vaitsekhovskii, 1992). De plus, les nageurs ayant abandonné le sport ont affirmé que les raisons principales étaient (a) la charge d'entraînement, (b) leur santé et (c) la fatigue psychologique. Les joueurs de hockey des ligues mineures (niveau bantam, 13-14 ans) qui ont abandonné le sport avaient accumulé plus de temps d'entraînement hors glace que ceux qui ont continué dans le sport (Wall et Côté, 2007). De plus, Wiersma (2000) ajoute que la spécialisation hâtive peut réduire le développement social et psychologique de l'individu en limitant le nombre d'opportunités et de stimulations provenant de l'environnement de l'athlète. Le sport est un excellent moyen de développer les habiletés sociales telles que la coopération, la discussion et

l'ouverture sociale. Cependant, consacrer trop de temps à l'entraînement d'un sport peut diminuer le temps accordé au développement de celles-ci et conséquemment mener à « l'isolation sociale » (Wiersma, 2000, p. 16).

#### 2.2.1.2.1 L'influence de la spécialisation hâtive sur les habiletés motrices et les aptitudes physiques

La présente étude s'intéresse à la relation entre la voie de développement sportif (récréative, spécialisation tardive ou hâtive) que l'individu choisit et son niveau d'habileté et d'aptitude physique. En 2000, Wiersma établissait déjà un lien entre les deux variables :

La spécialisation hâtive peut potentiellement limiter le développement des habiletés motrices et aptitudes physiques, qui sont des facteurs importants de la pratique d'activité physique à long terme. Un nageur, par exemple, développe des habiletés et pratique des mouvements horizontaux durant des heures lors de ses entraînements; on apprend aux joueurs de soccer à ne pas utiliser leurs mains; les pieds d'un joueur de hockey se retrouvent plus souvent sur la glace que sur la terre ferme. Est-ce que les habiletés et aptitudes de ces athlètes seront limitées, limitant ainsi leurs capacités à pratiquer des activités autres que celle dans laquelle ils se sont spécialisés? (Wiersma, 2000, p. 15)

Un article plus récent (Mostafavifar *et al.*, 2013) ajoute à ce questionnement en stipulant que la spécialisation hâtive mènerait au succès d'une minorité et à l'inactivité pour une majorité. Selon eux, l'accumulation des risques d'épuisement lié au sport, de blessures, d'abandon du sport, de troubles psychologiques et de limitation du développement des habiletés motrices et des aptitudes physiques peut contribuer à l'inactivité à long terme.

À la suite de cette lecture, il peut être difficile de déterminer si les apports positifs de la spécialisation hâtive représentent un contrepois suffisant à ces possibles effets négatifs. Toutefois, le modèle de développement de la participation sportive (Côté *et al.*, 2007) ne s'arrête pas là, il nous offre une autre voie menant aussi à la performance de haut niveau, mais cette fois, par la spécialisation tardive (figure 4).

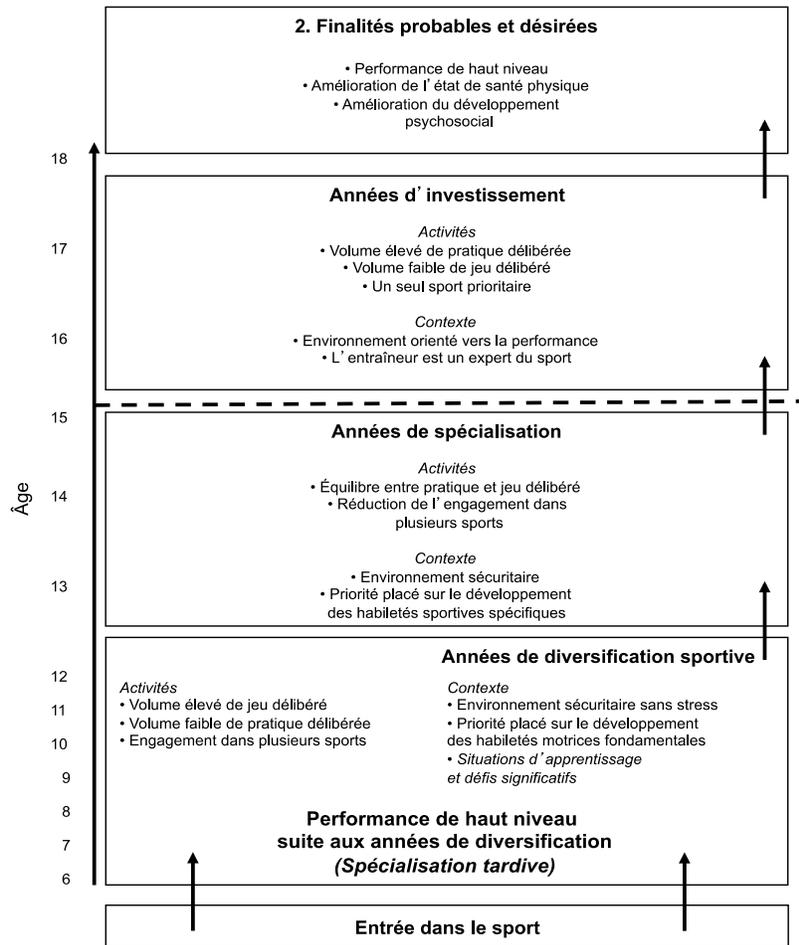


Figure 4 : La voie de la spécialisation tardive ou de la performance de haut niveau après les années de diversification (adaptée de Côté *et al.*, 2007)

### 2.2.1.3 Performance de haut niveau par la spécialisation tardive

Cette section est consacrée à une troisième voie proposée par le modèle de développement de la participation sportive, « la performance de haut niveau après les années de diversification », ou voie de la spécialisation tardive. La section précédente du présent document présentait la voie de la spécialisation hâtive inspirée par Côté et autres (2007), supportée principalement par les travaux de Ericsson (Ericsson, 2008; Ericsson *et al.*, 1993; Ericsson et Ward, 2007). Cette section présente davantage l'apport de travaux de recherche de Jean Côté au domaine du développement de

l'athlète (Côté, Salmela, Trudel et Baria, 1995; Côté, 1999; Côté *et al.*, 2003; Côté *et al.*, 2009; Côté *et al.*, 2007; Wall et Côté, 2007).

Il existe trois caractéristiques principales à la voie de la spécialisation tardive : (a) la notion de jeu délibéré en bas âge, (b) la pratique de plusieurs sports de 6 à 12 ans et (c) une spécialisation progressive répartie en trois stades, diversification, spécialisation et investissement (Baker, Côté et Abernethy, 2003b; Fraser-Thomas *et al.*, 2008; Wall et Côté, 2007).

Alors que la notion de pratique délibérée était reine durant la voie de la spécialisation hâtive, la voie de la spécialisation tardive se différencie, entre autres, par l'apparition de la notion de jeu délibéré. Le jeu délibéré est une forme d'activité sportive qui comprend l'expérimentation de plusieurs activités sportives qui procurent une grande motivation intrinsèque et une gratification immédiate et sont spécifiquement créées pour procurer le maximum de plaisir (Côté, 1999; Côté *et al.*, 2003; Côté *et al.*, 2007). Le jeu délibéré ne comprend pas les jeux d'enfants de bas âge ainsi que les activités pédagogiques ou séances d'entraînement modifiées avec un objectif de développement d'une compétence ciblée. Ce sont des activités comme le hockey de rue, le soccer de cours arrière ou toute autre activité où les règles (explicites ou implicites) ont été mises en place par l'enfant ou l'adulte. Le jeu délibéré représente une forme d'activité totalement différente de la pratique délibérée précédemment abordée. Le tableau 3 compare les principales caractéristiques du jeu délibéré et celles de la pratique délibérée (adaptée de Côté *et al.*, 2007, p. 186).

Tableau 3 :  
 Comparaison entre les principales caractéristiques du jeu délibéré et celles de la  
 pratique délibérée (adaptée de Côté *et al.*, 2007, p. 186)

Jeu délibéré	Pratique délibérée
Fait sans but précis	Faite pour atteindre un but précis
Procure du plaisir	Pas nécessairement plaisante
Prétend la qualité (un enfant s'imagine être Wayne Gretzky)	Faite avec sérieux
S'intéresse à l'action	S'intéresse au résultat de l'action
Flexible	Règles précises
Ne requiert pas la supervision d'adulte	L'adulte est souvent requis
Prend place dans différentes installations	Prend place dans des lieux précis (gymnase, terrain de baseball, etc.)

L'un des avantages marquants du jeu délibéré réside dans la maximisation du temps d'engagement moteur. En effet, des enfants qui jouent ensemble ou seuls n'ont pas les mêmes contraintes que lors de la pratique délibérée. Il y a peu ou pas d'arrêts de jeu, les règles (s'il y en a) ne limitent pas la créativité ni l'improvisation, l'enfant est sans cesse en action et il n'y a pas ou peu de période d'explication des exercices (Bailey *et al.*, 2010; Côté *et al.*, 2003; Farrow *et al.*, 2013).

Le jeu délibéré, tout comme la pratique délibérée, occupe une place bien précise dans le modèle du développement de la participation sportive. L'importance relative de ces deux pratiques évoluera en fonction de l'étape atteinte par l'athlète. En effet, ce modèle présente une progression de l'athlète en trois étapes distinctes : (a) étape de diversification 6-12 ans, (b) étape de spécialisation 12-15 ans et (c) étape d'investissement 15 ans et plus (Côté *et al.*, 2007). Le tableau 4 présente l'évolution de l'importance relative qu'occupent la pratique délibérée et le jeu délibéré dans les trois étapes du modèle de développement de la participation sportive.

Tableau 4 :  
 Pourcentage de temps approximatif et nombre d'activités sportives  
 durant les étapes de diversification, de spécialisation et d'investissement  
 (adapté de Farrow *et al.*, 2009, p. 23)

Étapes de développement	Jeu délibéré et autres activités p/a % total	Pratique délibérée p/a % total	Nombre d'activités sportives
Diversification (6-12 ans)	80	20	3-4
Spécialisation (12-15 ans)	50	50	2-3
Investissement (15 ans et +)	20	80	1-2

L'étape de diversification se caractérise par la participation à une grande variété d'activités sollicitant tous les types d'habiletés, sans nécessairement développer l'aspect compétitif du sport. Il va de soi que cette étape est marquée par la grande proportion de jeu délibéré par rapport à la pratique délibérée. Cette étape a comme avantage de placer l'enfant dans un contexte qui le stimulera non seulement sur le plan physique, mais aussi sur les plans cognitif et affectif, ce qui lui permettra éventuellement de faciliter son développement dans le sport dans lequel il se spécialisera.

L'étape de la spécialisation est celle où l'athlète diminue le nombre de sports en s'impliquant davantage dans certains d'entre eux (2 ou 3). C'est à ce moment que le nombre d'heures de pratique délibérée augmente pour atteindre le même niveau que le jeu délibéré, puis il ira même jusqu'à le surpasser à la fin de la période. Le fait de participer à trois sports dans un milieu encadré (pratique supervisée et développement d'habiletés propres au sport) durant cette étape augmente significativement les chances de participation à un niveau plus élevé de compétition (Côté *et al.*, 2007; Farrow *et al.*, 2013).

L'étape d'investissement est marquée par le dévouement de l'individu à un seul sport où l'essentiel de ses entraînements s'inscrit dans le cadre de la pratique délibérée. L'engagement de l'athlète a comme unique but d'augmenter son niveau de performance dans son sport de prédilection. Un second sport peut s'ajouter à l'horaire, mais restera récréatif ou ne sera utilisé que pour maintenir une aptitude qui n'est pas sollicitée dans l'activité principale (ex. : un haltérophile joue au soccer pour maintenir sa capacité d'endurance aérobie, il le fait durant une période de l'année où il n'est pas en compétition).

Somme toute, la voie de la spécialisation tardive se distingue de la spécialisation hâtive de trois façons : (a) la présence du jeu délibéré dans le cheminement du participant, (b) le nombre de sports pratiqués par l'individu et (c) une modulation des paramètres précédents en trois stades. Bien que la comparaison entre les deux voies ait été faite sommairement tout au long du texte, l'annexe C présente les conclusions de la littérature en ce qui a trait au moment où la spécialisation devrait avoir lieu et si elle devrait comprendre la pratique exclusive d'un sport pour maximiser le potentiel de l'athlète.

### ***2.2.2 Le continuum de la spécialisation***

Les trois grandes voies du développement de l'athlète selon le modèle de Côté et autres (2007) ont été présentées en fonction de leurs caractéristiques principales, mais comme Jayanti et ses collaborateurs (2012) le présentent, il est souvent difficile de classer le vécu sportif des individus dans une voie spécifique. Suivant cette réflexion, l'une des conclusions de cette revue de littérature est qu'il est préférable de voir la relation entre (a) la spécialisation hâtive, (b) la spécialisation tardive et (c) la participation récréative (ou diversification) comme un continuum où l'individu présente plus ou moins de caractéristiques attribuables à l'une ou l'autre des voies de développement (Jayanti *et al.*, 2012). La figure 7 (section méthodologie) présente ce à quoi pourrait ressembler un continuum de la spécialisation tel que proposé par ces derniers.

Le modèle de la participation sportive de Côté et ses collaborateurs (2007) est très pertinent en raison de la présence d'indicateurs précis permettant d'identifier clairement la pratique sportive d'un participant. Il aborde, entre autres, les notions suivantes : (a) l'âge, (b) le nombre de sports pratiqués, (c) le volume d'entraînement, (d) la durée de la pratique de chacun des sports, et (e) le niveau atteint dans chacun des sports (Balyi *et al.*, 2010; Baker, 2003; Côté *et al.*, 2007; Strachan *et al.*, 2009; Wall et Côté, 2007). Une autre caractéristique importante de ce modèle est qu'il n'intègre pas seulement la finalité de la performance sportive, il comprend aussi celle du maintien d'une bonne condition physique à long terme.

Plusieurs auteurs (Balyi *et al.*, 2010; Côté *et al.*, 2003; Siedentop, 2002) adoptent une position assez semblable en ce qui a trait aux finalités des parcours sportifs (qui deviendront le vécu sportif). Siedentop (2002) considère que chaque expérience sportive peut être classée dans trois catégories selon l'objectif de cette dernière : (a) la santé, (b) l'apprentissage des mouvements et (c) la performance sportive. Le guide de développement à long terme de l'athlète (DLTA) va dans le même sens en classant les expériences sportives selon trois objectifs finaux, soit (a) la vie active, (b) l'excellence sportive et (c) le développement de la littératie physique<sup>6</sup> (Balyi *et al.*, 2010; Balyi *et al.*, 2013). Le modèle de développement de la participation sportive (DMSP) abonde dans le même sens avec, entre autres, les finalités de (a) la participation récréative, (b) la performance de haut niveau et (c) l'amélioration de l'état de santé physique (Côté, 1999; Côté *et al.*, 2007).

Somme toute, on peut observer que, à quelques différences près, les finalités de la santé, du développement des habiletés et de la performance sont communes à ces trois positions. Bien que la motivation d'un individu à pratiquer un sport puisse provenir d'une seule de ces finalités, il développera constamment chacune d'elles tout au long de son parcours sportif. Ainsi un athlète visant le statut de professionnel dans

---

<sup>6</sup> La littératie physique telle que présentée par Balyi et autres (2013, p. 23) est constituée des mouvements de base, des habiletés motrices fondamentales et des habiletés sportives de base. Une personne avec une bonne littératie physique bouge comme elle veut avec confiance, compétence et créativité dans différents environnements physiques (sol, air, eau, glace, neige).

son sport n'évoluera pas seulement dans la finalité « performance », il développera également ses habiletés tout en améliorant sa condition physique.

La présente étude s'intéressera davantage à la finalité du développement des habiletés motrices? Ces dernières représentent un facteur important de la condition physique à long terme (Stodden *et al.*, 2008), il nous apparaît donc essentiel de comprendre comment elles sont développées. La présente recherche s'inspirera du modèle de Côté et autres (2007) pour établir un lien entre le vécu sportif des étudiants en éducation physique et en kinésiologie de l'Université de Sherbrooke et leur niveau d'habiletés motrices et d'aptitudes physique.

## TROISIÈME CHAPITRE : PROBLÉMATIQUE

### 3.1 Tendances dans les pratiques sportives

Bien que la littérature nous montre le pour et le contre de chacune des voies, la plupart des athlètes poursuivront leur cheminement sportif sans vraiment avoir connaissance de s'inscrire dans une voie ou dans l'autre. Malgré cela, des tendances ont été observées dans les choix qu'ils font (Brenner, 2007; Caine, Maffulli et Caine, 2008; Eithsdottir, Kristjansson, Sigfusdottir, et Allegrante, 2008; Maffulli, Baxter-Jones et Grieve, 2005; Merkel, 2013). En effet, aux États-Unis<sup>7</sup>, la participation sportive des enfants est passée du jeu, avec aucune ou peu de règles où le plaisir était maximisé, à des activités structurées, dirigées par des adultes, utilisant la pratique délibérée pour développer des habiletés spécifiques à un sport (Caine *et al.*, 2008; Maffulli *et al.*, 2005). Les enfants passent désormais beaucoup moins de temps à jouer à des jeux comme « *kick the can* », le ballon-chasseur ou le kickball (Merkel, 2013; Brustad, 1993). Les sports qu'ils pratiquent désormais sont constitués de règles précises et supervisées par des adultes (Mostafavifar *et al.*, 2013). Le jeu délibéré a laissé la place à la pratique délibérée (définition au glossaire). Le nombre d'enfants et d'adolescents faisant partie de clubs ou d'organisations sportives est en constante augmentation depuis les vingt dernières années (Brenner, 2007). Aux États-Unis, soixante-quinze pour cent des familles avec un enfant en âge d'aller à l'école a un enfant qui fait partie d'une organisation sportive (Brenner, 2007). Toutefois, cette augmentation de la participation dans des équipes sportives est tout de même positive. Si les programmes sportifs sont bien développés<sup>8</sup>, les enfants peuvent y

---

<sup>7</sup> À notre connaissance, aucune étude portant sur la spécialisation n'a été réalisée au Québec jusqu'à maintenant, ce faisant la plupart des informations contenues dans cette section proviennent d'études réalisées aux États-Unis.

<sup>8</sup> Les programmes sportifs sont ce que nous en faisons, ils peuvent devenir une source de plaisir et de réalisation dans la vie d'un jeune ou une source de stress et de déception. La vraie question est de

développer une appréciation pour l'esprit sportif, une meilleure estime de soi et un meilleur respect des autres (Nyland, 2014). Ils apprennent aussi la valeur des efforts et du travail et obtiennent de meilleurs résultats scolaires (Nyland, 2014). Toutefois, l'expérience des jeunes athlètes ne se limite pas à simplement faire partie de l'équipe. Parallèlement à la participation à des sports organisés, le nombre de garçons et de filles participant à des compétitions a lui aussi augmenté de façon importante aux États-Unis (Kaleth et Mikesky, 2010). Cette augmentation de l'importance de la compétition fait en sorte que la participation est mise de côté aux dépens de la performance et des résultats immédiats. Conséquemment, plusieurs auteurs font le constat que non seulement les jeunes se retrouvent de plus en plus dans des situations de compétition, mais également un nombre croissant d'entre eux se spécialisent dans un seul sport à un jeune âge, le pratiquent durant toute l'année et s'entraînent selon les standards de la pratique délibérée dans l'espoir d'obtenir de futurs succès sportifs (American Academy of Pediatrics, 2000; Hecimovich, 2004; Jayanti *et al.*, 2012; Kaleth et Mikesky, 2010; Merkel, 2013; Mostafavifar *et al.*, 2013). Même si cette constatation n'est que très peu supportée par la littérature, force est de constater que, de nos jours, il n'est pas rare de voir un jeune athlète s'entraînant de trois à quatre heures par jour, cinq ou six jours par semaine, tout en participant à des matchs et à des tournois durant la fin de semaine (Kaleth et Mikesky, 2010). Cette description que Kaleth et Mikesky (2010) font de la réalité des jeunes athlètes correspond étroitement avec la description de la spécialisation hâtive telle que présentée précédemment. Malheureusement, plusieurs s'engagent dans cette voie avec comme seul argument un reportage vu à la télévision, l'avis de leur entraîneur ou encore en suivant les conseils de leurs parents. Ainsi, les arguments justifiant l'engagement dans la spécialisation hâtive ne sont pas toujours fondés.

---

savoir comment les adultes peuvent faire en sorte que la pratique sportive devienne une expérience positive (Smoll et Smith, 1996).

### **3.1.1 *L'influence des médias***

La couverture médiatique des événements sportifs joue un rôle majeur dans l'influence des jeunes athlètes, puisqu'elle n'influence pas seulement ces derniers, mais aussi les entraîneurs et les parents (American Academy of Pediatrics, 2000; Kaleth et Mikesky, 2010; Mostafavifar *et al.*, 2013). La diffusion des compétitions nationales et internationales de gymnastique, de patin artistique, de nage, de plongeon et de tennis ainsi que l'attention particulière que les médias mettent sur les plus jeunes et plus talentueux participants influencent le jeune sportif. Le succès d'un jeune athlète dans les compétitions d'envergure ou chez les professionnels peut agir comme une puissante motivation à suivre le même parcours. L'histoire de Tiger Woods est un bon exemple d'une telle situation. Un premier contact en bas âge avec le sport, l'accumulation d'heures de pratique délibérée à un très jeune âge, une vie hautement structurée durant l'enfance et l'adolescence, et l'histoire se termine avec un succès sportif majeur (Malina, 2010). Cette histoire est très bien documentée et plusieurs autres modèles ont été mis en valeur par les médias (Amanda Beard, Tara Lipinski, Serena et Venus Williams), procurant ainsi une grande source de motivation aux jeunes athlètes pour se spécialiser hâtivement (Kaleth et Mikesky, 2010). À travers ces histoires, une variable revient à plusieurs reprises : la présence d'un parent avec de grandes intentions pour son enfant.

### **3.1.2 *L'influence des parents***

La perception que les parents ont envers le sport est que l'enfant aime jouer et pratiquer des sports parce qu'il aime « gagner » (Gould *et al.*, 1991; Hedstrom et Gould, 2004; Seefeldt et Ewing, 1997). Bien que la majorité des enfants considèrent comme plus importants les principes de justice, de participation et de développement des habiletés que celui de la victoire, dans bien des cas le parent demeure celui qui influence fortement les décisions concernant l'avenir sportif du jeune (Clark, 2013) et la spécialisation hâtive semble être la piste à suivre pour plusieurs. La réflexion qui sous-tend cette tendance est, selon Malina (2010), la volonté du parent de fournir à

l'enfant ce qui est le mieux pour lui et ainsi améliorer ses perspectives d'avenir à l'école, dans le sport et dans toutes les sphères de développement. De plus, certains parents peuvent aussi y voir un avantage économique.

### ***3.1.3 Les objectifs qui sous-tendent cette tendance***

Plusieurs parents croient que l'atteinte de l'excellence dans un sport peut permettre de payer les frais liés aux études de l'enfant lorsqu'il atteindra les rangs universitaires (Bloom et Sosniak, 1985). Malheureusement, aux États-Unis, parmi cent athlètes évoluant au niveau secondaire, un seul obtiendra une bourse universitaire (Malina, 2010). De plus, l'addition des investissements dans les entraînements, les cours particuliers et les camps de perfectionnement ainsi que les coûts liés aux équipes de haut niveau et au transport dépassent bien souvent le montant de la bourse.

Une autre motivation que les familles peuvent avoir, elle aussi économique, est celle de l'atteinte des rangs professionnels (Malina, 2010). Les chiffres liés à cette possibilité sont encore plus percutants. Il est estimé que parmi six mille joueurs de football de niveau secondaire, un seul atteindra les rangs professionnels tandis qu'au basketball, deux ou trois joueurs sur dix mille joindront une équipe professionnelle (Callender, 2010). Ces résultats provenant des États-Unis, il est réaliste de croire que ces résultats sont inférieurs pour le Canada : la ligue nationale de basketball et la ligue nationale de football comptent respectivement douze et dix-huit joueurs d'origine canadienne (Howard-Cooper, 2014; TSN, 2014). En dépit du fait que nous obtenons de meilleurs résultats dans un sport comme le hockey (67 Québécois, 399 Canadiens), il n'en demeure pas moins que c'est moins de 0,2 % des joueurs d'âge secondaire qui vont atteindre le statut d'élite<sup>9</sup> dans leur sport à l'âge adulte (Callender, 2010). Néanmoins, ces faibles probabilités d'atteindre les objectifs ne semblent pas décourager plusieurs aspirants (American Academy of Pediatrics,

---

<sup>9</sup> En fonction du sport, il peut s'agir d'atteindre le statut de professionnel ou de se rendre aux Jeux olympiques.

2000). La motivation pour se spécialiser hâtivement peut donc provenir tant du parent que de l'athlète. Cependant, selon un sondage réalisé auprès de 153 directeurs sportifs d'écoles secondaires des États-Unis, les entraîneurs sont les acteurs possédant le plus d'influence dans le choix de l'athlète de se spécialiser hâtivement (Hill et Simons, 1989; Wiersma, 2000).

### ***3.1.4 L'influence de l'entraîneur***

À certains moments, l'athlète peut passer plus de temps en compagnie de son entraîneur durant une semaine qu'il n'en passe avec sa famille. L'entraîneur devient alors, par défaut, un modèle influant sur ses comportements (Merkel, 2013, p. 156). Bien que les parents soient généralement responsables de l'initiation d'un enfant à un sport, c'est habituellement l'entraîneur qui met l'accent sur la spécialisation sportive (Nyland, 2014; Wojtys, 2013) en recommandant à un jeune athlète de ne participer qu'à un seul sport pour lui permettre de s'investir, entre autres, dans des camps hors saison, des cliniques de perfectionnement ou des clubs sportifs. Ce faisant, ce dernier a l'impression qu'il permet à l'athlète d'accélérer le développement de ses habiletés, augmentant ainsi ses chances d'atteindre les rangs professionnels (Hash, 2000; Hill et Simons, 1989). Il est légitime de se questionner sur cette pratique lorsque l'on sait que plus un athlète présentant un talent au-dessus de la normale est détecté hâtivement, plus la marge d'erreur quant à la prédiction du niveau atteint est grande (Callender, 2010; Gonçalves, Rama et Figueiredo, 2012). Venant en quelque sorte expliquer cette tendance observée chez les entraîneurs, Merkel (2013) a révélé que moins de vingt pour cent des trois millions d'entraîneurs des ligues mineures et moins de huit pour cent des entraîneurs au niveau secondaire avaient reçu une formation officielle.

Somme toute, bien souvent les entraîneurs, les parents et les athlètes croient que la spécialisation hâtive est indispensable pour demeurer compétitifs par rapport aux autres athlètes qui choisissent la voie de la spécialisation hâtive (Kaleth et Mikesky, 2010).

### 3.2 Présentation de la problématique

Malgré le fait que la spécialisation hâtive ou la spécialisation tardive puissent être observables dans pratiquement tous les sports, le modèle de développement à long terme de l'athlète (DLTA) fournit une meilleure distinction dans l'association que l'on devrait faire entre le sport et la voie à prioriser (Balyi *et al.*, 2010; Balyi *et al.*, 2013).

Les sports à spécialisation hâtive comprennent les sports artistiques et acrobatiques, notamment la gymnastique, le plongeon et le patinage artistique. Ils diffèrent des sports à spécialisation tardive (ex. : volleyball et basketball) parce qu'ils nécessitent l'apprentissage d'habiletés très complexes avant l'atteinte de la maturité. Ces habiletés complexes sont plus difficiles à acquérir et à développer une fois le processus de maturation terminé. (Balyi *et al.*, 2010, p. 22)

Force est donc de constater que la répartition des athlètes dans la voie qui convient à leur sport n'est pas respectée, puisque, comme nous l'avons vu précédemment, de plus en plus de jeunes athlètes choisissent la voie de la spécialisation hâtive dans des sports qui ne le nécessitent pas, au détriment de la spécialisation tardive et de la participation récréative. Si l'on se concentre sur la performance de haut niveau, nous savons que la spécialisation tardive présente des résultats semblables sinon meilleurs que la spécialisation hâtive (Bridge et Toms, 2013; Jayanti *et al.*, 2012). Mais, nonobstant la voie de développement, moins d'un pour cent de tous les athlètes atteindront le statut de professionnel ou d'élite, atteignant ainsi l'objectif initial (Malina, 2010).

Les chercheurs se sont beaucoup intéressés au cheminement des athlètes ayant atteint leur objectif, mais ils se sont très peu intéressés au moment où l'athlète abandonne ses objectifs de performance. Est-ce que le vécu sportif de l'athlète lui permettra de rester actif tout au long de sa vie et, ce faisant, d'atteindre la deuxième grande finalité des modèles de développement, c'est-à-dire le maintien d'une bonne condition physique à long terme (Balyi *et al.*, 2010; Bloom et Sosniak, 1985; Côté *et al.*, 2007; Ericsson *et al.*, 1993; Gulbin, Croser, *et al.*, 2013)? Il est difficile de

déterminer les chances d'un individu à rester actif tout au long de sa vie, mais Stodden et autres (2009) ont montré que le niveau de développement des habiletés motrices a une forte relation avec le maintien d'une bonne condition physique à long terme. En lien avec les travaux de Stodden *et al.*, Mostafavifar et autres (2013) suggèrent que la spécialisation hâtive, en limitant le développement des habiletés motrices, peut contribuer à l'inactivité physique à long terme, mais peu d'études se sont intéressées au développement des habiletés motrices en considérant le vécu sportif (Fransen *et al.*, 2012).

Fransen et ses collaborateurs (2012) ont comparé quatre groupes de jeunes sportifs de huit à quatorze ans :

1. Pratiquant un seul sport, peu d'heures par semaine (n=39);
2. Pratiquant un seul sport, beaucoup d'heures par semaine (n=20);
3. Pratiquant une variété de sports, peu d'heures par semaine (n=23);
4. Pratiquant une variété de sports, beaucoup d'heures par semaine (n=17).

Les différents tests portaient sur les mesures (a) anthropométriques, (b) la force, (c) la flexibilité, (d) la vitesse et l'agilité, (e) l'endurance cardiovasculaire et (f) la coordination. Les deux groupes ayant cumulé beaucoup d'heures par semaine ont montré des résultats considérablement plus élevés par rapport aux groupes ayant cumulé moins d'heures, et ce, dans plusieurs tests. Seulement deux tests ont révélé une différence significative entre les groupes cumulant plusieurs heures par semaine. En effet, le test de saut vertical et le test de coordination (KörperkoordinationsTest für Kinder) ont montré que les participants ayant pratiqué une variété de sports obtenaient de meilleurs résultats que ceux ayant pratiqué seulement un sport. Cette étude possède toutefois deux limites principales : d'une part, les participants sont très jeunes, il est donc difficile de constater les effets à long terme et, d'autre part, si l'on se base sur les travaux de Fleishman et Reilly (1992), les tests utilisés ciblent des habiletés motrices qui, selon la définition utilisée dans la présente étude, sont très simples et où les aptitudes physiques influencent grandement les résultats.

À notre connaissance, l'étude de Fransen et ses collaborateurs (2012) est la seule qui s'est intéressée à l'influence du vécu sportif sur le développement des habiletés motrices et des aptitudes physiques. Conséquemment, les informations concernant la relation entre le vécu sportif du participant et le développement des habiletés motrices sont à ce jour très limitées. Sachant que de bonnes habiletés motrices facilitent le maintien d'une bonne condition physique à long terme (Stodden *et al.*, 2008), le premier objectif est d'identifier les indicateurs du vécu sportif du participant (tels que l'âge de début du sport, le nombre de sports pratiqués, le volume d'entraînement de chacun des sports, la durée de la pratique de chacun des sports, le volume total d'entraînement et le niveau atteint dans chacun des sports) permettant d'expliquer un meilleur niveau de certaines habiletés motrices. Considérant l'hypothèse de Mostafavifar et autres (2013) qu'un participant/athlète qui se spécialiserait hâtivement développerait de moins bonnes habiletés motrices et aptitudes physiques, l'hypothèse principale de la présente étude est qu'un participant s'inscrivant dans la voie de la spécialisation hâtive peut diminuer ses chances de maintenir une bonne condition physique à long terme en raison d'une limitation du développement de ses habiletés motrices.

### **3.3 Question de recherche**

Quels sont les indicateurs du vécu sportif de l'athlète qui expliquent un meilleur niveau de certaines habiletés motrices chez des étudiants universitaires?

### **3.4 Objectifs de recherche**

#### Objectif principal :

Identifier les indicateurs du vécu sportif du participant permettant d'expliquer un meilleur niveau de certaines habiletés motrices.

#### Objectifs secondaires :

- 1) Décrire la pratique sportive des participants selon les indicateurs du vécu sportif.

- 2) Décrire les relations entre les indicateurs du vécu sportif et le niveau de compétition des participants.

### **3.5 Hypothèses de recherche**

- 1) Un participant s'inscrivant dans la voie de la spécialisation hâtive peut diminuer ses chances de maintenir une bonne condition physique à long terme à cause d'une limitation du développement de ses habiletés motrices.
- 2) Les participants présentant un vécu sportif diversifié obtiendront de meilleurs résultats aux tests d'habiletés motrices que les participants associés au parcours de la spécialisation hâtive.



## **QUATRIÈME CHAPITRE : MÉTHODOLOGIE**

### **4.1 Cadre méthodologique**

La présente recherche utilise une approche quantitative où des résultats numériques seront associés aux principales variables, soit (a) les habiletés motrices, (b) les aptitudes physiques et (c) le vécu sportif (Creswell, 2009; Savoie-Zajc et Karsenti, 2011; Simard, 2008). Ces résultats seront obtenus par deux moyens : (a) les résultats obtenus aux tests physiques d'admission à la faculté des sciences de l'activité physique de l'Université de Sherbrooke et (b) un questionnaire concernant le vécu sportif des étudiants actifs de la Faculté des sciences de l'activité physique (kinésiologie et enseignement en éducation physique et à la santé). Un devis descriptif corrélationnel sera utilisé par le chercheur afin de mesurer la relation entre le vécu sportif des participants et leurs résultats aux tests d'habiletés motrices (Fortin et Gagnon, 2006). Les indicateurs du vécu sportif seront recueillis en s'inspirant de ceux identifiés dans le modèle de développement de la participation sportive de Côté et autres (2003) et de la recherche de Franssen et ses collaborateurs (2012), qui ont comparé les participants s'étant spécialisés hâtivement aux participants ayant pratiqué plusieurs sports avant l'âge de douze ans.

### **4.2 Participants**

La population cible est formée des étudiants actifs en enseignement en éducation physique et à la santé (BEEPS) (1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> année) et des étudiants actifs en kinésiologie (KIN) (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> année) de l'Université de Sherbrooke ayant passé les tests physiques d'admission (Savoie-Zajc et Karsenti, 2011). La population accessible est formée pratiquement par le même groupe à l'exception des étudiants en

kinésiologie de quatrième année qui étaient en stage de formation au moment de l'étude.

#### **4.2.1 Méthode d'échantillonnage**

La méthode d'échantillonnage sélectionnée est de type non probabiliste puisque seulement les étudiants ayant rempli le questionnaire et ayant passé les tests physiques ont été sélectionnés (Fortin et Gagnon, 2006). Un échantillonnage par convenance a été utilisé. En accord avec la définition de Fortin et Gagnon (2006), les participants ont été choisis selon leur accessibilité dans un lieu déterminé et à un moment précis. Plus de détails concernant ces critères seront apportés dans la section Sollicitation (4.2.2).

Dans le but de sélectionner un échantillon représentant la population à l'étude, le chercheur a établi deux critères d'inclusion (Fortin et Gagnon, 2006). Premièrement, le participant devait être un étudiant actif à la Faculté des sciences et de l'activité physique. Deuxièmement, le participant devait avoir effectué tous les tests physiques d'admission de l'Université de Sherbrooke. Un seul critère d'exclusion a été utilisé dans cette étude : le participant devait avoir participé à l'ensemble des dix-sept tests d'aptitudes physiques et d'habiletés motrices. Ce critère cible entre autres les participants présentant une blessure les ayant empêchés de réaliser l'une des épreuves au moment des tests. Les blessures pouvant affecter la performance du participant dans plusieurs tests, il était préférable d'éliminer ces participants pour maintenir la validité des résultats.

#### **4.2.2 Sollicitation**

Après une brève présentation du projet, les participants ont rempli le formulaire de consentement permettant d'utiliser les réponses fournies dans le questionnaire (annexe F) ainsi que les résultats aux tests physiques d'admission que la faculté des sciences de l'activité physique de l'Université de Sherbrooke a par la suite fournis au chercheur.

Dans le cadre de cette étude, le défi principal de la stratégie de recrutement était de cibler le moment où l'étudiant aurait suffisamment de temps pour remplir le questionnaire. Plusieurs stratégies ont été utilisées par le chercheur. La première consistait à cibler une plage horaire libre entre deux cours. Cette plage devait être courte pour que l'étudiant demeure à l'université plutôt que de rentrer chez lui, mais suffisamment longue pour qu'il puisse remplir le questionnaire (environ vingt minutes). La deuxième était de communiquer avec les professeurs ou chargés de cours et de demander leur collaboration. Certains ont consacré le début du cours au questionnaire, d'autres ont été en mesure d'indiquer une date où le cours se terminait plus tôt. Dans la plupart des cas, le responsable du projet faisait une courte présentation du projet de recherche en début de cours et demandait aux étudiants intéressés à participer de rester à la fin du cours. Ces méthodes ont été développées en raison de la faible participation de la cohorte d'enseignants en quatrième année lors du projet pilote (seulement 17 des 65 étudiants ont rempli le questionnaire).

#### ***4.2.3 Le milieu, le moment et la fréquence***

Il existe deux types de milieux dans lesquels il est possible d'effectuer une recherche : le milieu naturel et le milieu contrôlé en laboratoire, qui est utilisé lorsqu'un contrôle rigoureux est nécessaire (Fortin et Gagnon, 2006). La présente étude a eu lieu dans le milieu naturel en accord avec De Singly (2012), qui le favorise lorsque le questionnaire est utilisé. Durant le projet, les salles de classe ont été utilisées en tant que milieu naturel. Dans tous les cas, les autorisations nécessaires à l'accès de ce milieu ont été obtenues par le chercheur. Les résultats ont été recueillis auprès de chacune des cohortes durant la session d'hiver 2015 (tableau 5).

Tableau 5 :  
Dates de passation du questionnaire

Dates (2015)	26 janvier	4 février	7 mars	9 mars	10 mars	11 mars	16 mars	18 mars	1 <sup>er</sup> avril
Cohortes	BEEPS 4 <sup>e</sup> année (pilote 1)	BEEPS 4 <sup>e</sup> année (pilote 2)	KIN 3 <sup>e</sup> année	KIN 2 <sup>e</sup> année	BEEPS 3 <sup>e</sup> année	BEEPS 2 <sup>e</sup> année	BEEPS 1 <sup>re</sup> année	KIN 2 <sup>e</sup> année	BEEPS 2 <sup>e</sup> année

### 4.3 Instrumentation

Dans la présente étude descriptive simple, le questionnaire a été utilisé comme technique de collecte de données et les résultats aux tests physiques d'admission ont été utilisés comme une source d'information par le chercheur. Les tests physiques d'admission des différentes cohortes ont eu lieu la deuxième fin de semaine du mois d'avril.

#### 4.3.1 *Le questionnaire*

Selon De Singly (2012), le questionnaire permet de recueillir de l'information factuelle sur des événements ou des situations connues, sur des attitudes, des croyances, des connaissances, des impressions et des opinions. Dans le cas présent, l'objectif était de recueillir des informations sur les expériences sportives du participant, que l'on peut considérer comme des événements connus si l'on s'en tient à la définition précédente. Selon Savoie-Zajc et Karsenti (2011), de larges échantillons donnent une image plus fidèle des caractéristiques de la population, ce qui assure une meilleure transférabilité des résultats. Il se trouve que l'un des avantages du questionnaire est qu'il permet la participation d'un grand nombre de sujets (Grawitz, 2001).

Toutefois, la pertinence d'un questionnaire dépend de la préparation de celui-ci, et une mauvaise structure de questions peut amener des résultats faussés (Matalon et Rodolphe, 1998; Mucchielli, 1975). Pour éviter ce désagrément,

Gravel (1994) a décortiqué la réalisation d'un questionnaire en douze étapes bien précises qui, selon lui, exercent une influence directe sur la qualité du questionnaire. La présente étude s'est basée sur ces étapes qui sont : (a) sélectionner le sujet, (b) définir le sujet, (c) construire le cadre opérationnel, (d) effectuer la recherche de base, (e) établir le programme de travail, (f) choisir la méthode, (g) définir la population visée, (h) construire les instruments de travail, (i) faire l'essai du questionnaire, (j) recueillir les données, (k) analyser les résultats, (l) rédiger le rapport (Gravel, 1994, p. 17).

Selon Grawitz (2001), une étape peut être considérée comme plus importante que les autres et c'est celle de la construction des instruments de travail. En suivant la procédure proposée par ce dernier, voici comment le chercheur de cette étude a procédé pour s'assurer de la bonne réalisation de cette étape :

1. Le chercheur s'est assuré, d'une part, que le questionnaire contient tous les problèmes devant être abordés (dans le cas présent, les indicateurs du vécu sportif, voir tableau 6).
2. Le chercheur a précisé la nature des données qu'il cherche à recueillir pour chacune des questions. La majorité d'entre elles sont quantitatives, seulement quelques réponses courtes peuvent être considérées comme qualitatives.
3. Ce faisant, le chercheur a choisi d'utiliser uniquement des questions fermées pour recueillir les données rétrospectives.
4. Le chercheur a par la suite consulté un expert possédant des compétences dans la méthodologie de recherche utilisée en science de l'activité physique pour s'assurer que la construction du libellé de la question limitait les erreurs d'interprétation et d'échantillonnage.
5. Le chercheur a ensuite déterminé le nombre et la séquence des questions en s'assurant de suivre un ordre logique facilitant la compréhension du participant et l'analyse.

Le questionnaire avait ainsi comme objectif de recueillir de l'information sur le vécu sportif du participant. Les indicateurs utilisés pour décrire ce dernier sont inspirés du modèle de Côté et autres (2007) présenté précédemment. La figure 5 illustre comment le chercheur a associé les indicateurs aux questions au moment de la réflexion originale. Le questionnaire final est présenté en annexe F.

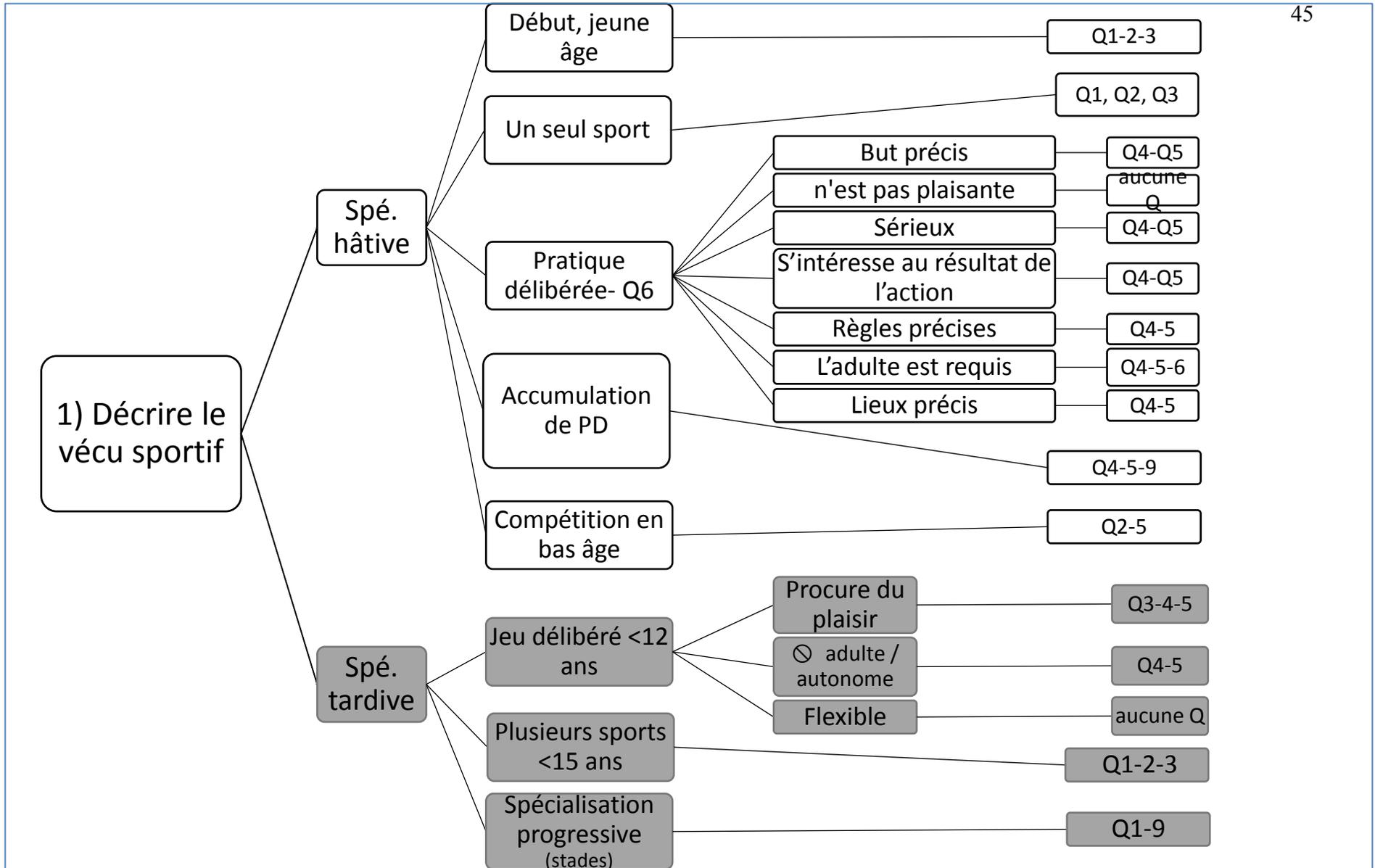


Figure 5 : Association entre les questions et les indicateurs de la spécialisation hâtive et de la spécialisation tardive

#### *4.3.1.1 Précautions méthodologiques (questionnaire)*

Afin d'obtenir le plus haut niveau de fidélité et de validité possible, deux projets pilotes ont été menés.

##### Projet pilote 1

Le premier projet pilote a été réalisé auprès des étudiants de 4<sup>e</sup> année au BEEPS. Il comprenait deux étapes, la première (n=3) avait comme objectif d'accompagner le participant tout au long de la passation du questionnaire. Les questions orales du chercheur (annexe E étaient posées après chacune des questions du questionnaire afin de maximiser la précision des réponses et d'éviter les erreurs habituelles lorsque l'on fait appel à la mémoire du participant. Dans la deuxième étape (n=2), les mêmes questions étaient posées, mais cette fois-ci, seulement après que le participant eut rempli le questionnaire. Dans les deux cas, les réponses obtenues au moyen du questionnaire étaient vérifiées par le chercheur pour s'assurer que l'information exprimée dans le questionnaire correspondait effectivement à ce que voulait exprimer le répondant. Dans les deux cas, les objectifs du projet pilote étaient de (a) s'assurer de la compréhension des questions par le participant (compréhension), (b) vérifier si le questionnaire pouvait être répondu de façon autonome (autonomie) et (c) s'assurer que les résultats obtenus correspondent aux résultats attendus (validité).

##### Projet pilote 2

Le deuxième projet pilote a été mené auprès des étudiants de quatrième année en enseignement en éducation physique et à la santé. Vingt-cinq participants ont répondu au questionnaire dans un contexte qui s'approchait le plus possible d'une passation réelle du questionnaire. Les résultats obtenus ont été analysés et approuvés par un expert possédant des compétences dans l'analyse statistique. Les mêmes objectifs que le premier projet pilote étaient poursuivis dans le deuxième projet pilote, soit la compréhension, l'autonomie et la validité. Cette situation de groupe

(vingt-cinq personnes comparativement à deux et trois dans le premier projet pilote) a mis en lumière la nécessité de développer un outil permettant aux participants de répondre avec plus de précision aux questions 3 et 4. Pour répondre correctement à ces questions, le participant devait être en mesure d'associer son âge avec la catégorie atteinte. L'annexe G présente le tableau d'association de l'âge avec les catégories qui a été développé pour aider le participant et ainsi obtenir des données plus précises. Ce tableau était affiché à l'aide d'un projecteur durant la passation réelle. L'analyse des résultats du deuxième projet pilote a montré que, pour un même sport, pratiqué au même niveau et dans la même catégorie, le nombre de semaines ou d'années pouvait différer d'un participant à l'autre (question 7, annexe F). Un deuxième outil (annexe H) affichant le nombre approximatif de semaines que comprend une saison régulière dans quelques sports majeurs a donc été développé dans le but d'obtenir des résultats plus représentatifs de la réalité et de fournir un repère du nombre de semaines que comprend une saison. Tout comme le tableau précédent, ce tableau était affiché à l'aide d'un projecteur durant la passation réelle.

#### *4.3.1.2 Identification et définition des variables mesurées par le questionnaire*

##### Le vécu sportif

Tout d'abord, le vécu sportif est défini, dans cette étude, comme étant l'ensemble des expériences sportives que l'individu a vécu, que ce soit sous forme (a) d'activités sportives, (b) d'entraînements, (c) de compétitions ou (d) de jeux (Bridge et Toms, 2013). Comme abordé précédemment, toutes ces activités auront une influence plus ou moins grande sur le vécu sportif en fonction de leur fréquence, de leur durée et de leur nature (jeu délibéré ou pratique délibérée). Le questionnaire visait à rassembler des informations sur ces indicateurs. Ainsi, la compilation des données et quelques calculs simples nous ont permis d'obtenir les informations présentées dans le tableau 6.

Tableau 6 :  
Informations recueillies au moyen du questionnaire

Informations recueillies au moyen du questionnaire	
1. Âge	9. Volume de pratique pour chacun des sports
2. Programme d'étude	10. Volume total de la pratique sportive
3. Taille	11. Pourcentage de pratique de chacun des sports (volume sport X/volume total)
4. Indice de masse corporelle	12. Intensité de la pratique sportive (durée/volume)
5. Sexe	13. Plus haute catégorie atteinte
6. Nombre de sports pratiqués (maximum de sept)	14. Niveau de compétition maximal atteint
7. Âge du début et de la fin de la pratique de chacun des sports	15. Périodes où le rythme d'entraînement du participant a été modifié
8. Durée de la pratique de chacun des sports	

Une deuxième analyse nous a permis d'associer un score d'habiletés motrices aux participants en fonction des sports qu'ils ont pratiqués.

#### Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif

Selon les travaux de Gallahue et Cleland-Donnelly (2007), chaque sport sollicite des habiletés motrices précises à un niveau plus ou moins élevé. Il apparaît donc pertinent de ne pas se limiter uniquement au nombre de sports que les participants ont pratiqués, mais aussi à la complexité de ces sports de par le répertoire d'habiletés motrices sollicitées. Suivant cette réflexion, un score d'habiletés motrices (figure 6) a été associé à chacun des sports selon le modèle proposé par Balyi *et al.* (2013). Ce dernier a été choisi puisqu'il prend en considération le niveau de sollicitation des différentes habiletés<sup>10</sup>, ce que Gallahue et Cleland-Donnelly (2007) ne font pas. La valeur du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif est

<sup>10</sup> Niveau de sollicitation : Une même habileté peut être nécessaire à la pratique de plusieurs sports, mais davantage sollicitée dans certains d'entre eux (voir exemple, p. 8).

fournie en fonction du nombre d'habiletés motrices que la catégorie de sport sollicite (le niveau de difficulté tactique des sports n'est pas pris en compte). La figure 6 présente les catégories de sports en fonction des habiletés motrices qu'elles touchent. L'annexe J présente les sports compris dans chacune des catégories.

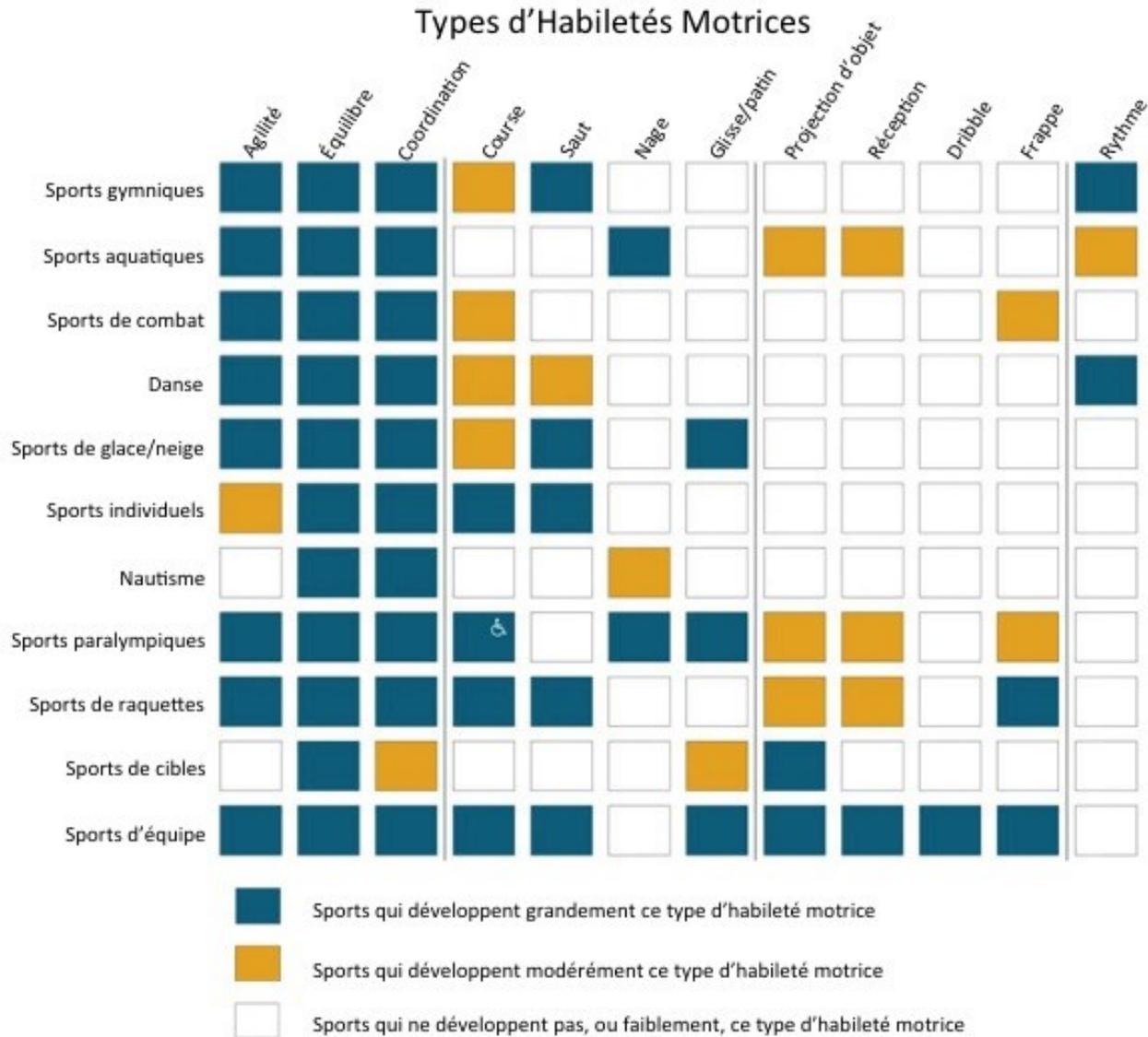


Figure 6 : Catégorisation des sports en fonction des habiletés motrices sollicitées (traduction libre, adaptée de Balyi *et al.*, 2013)

Deux points étaient attribués aux sports qui sollicitent grandement ce type d'habileté motrice (carré bleu/foncé) et un point était attribué aux sports qui sollicitent modérément ce type d'habileté motrice (carré jaune/pâle). Les sports étaient associés à une cote allant de 5 points (nautisme) à 20 points (sports d'équipe) en fonction du nombre d'habiletés motrices sollicitées. Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif des participants représente la somme de tous les scores des sports qu'ils ont pratiqués. Ainsi, un participant ayant pratiqué le basketball (20 points) et le judo (8 points) obtenait un score d'habiletés motrices de 28. Conséquemment, la variation du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif allait de 5 à 140<sup>11</sup>. Ce modèle se limite à une classification générale des sports et ne considère pas l'expérience spécifique de l'athlète dans son sport en termes de volume ni le rôle du participant dans la discipline. Par exemple, les habiletés d'un quart-arrière au football américain ne sont pas les mêmes que celles du joueur de ligne, mais ils obtiendront tous les deux des résultats de 20.

#### La cote de spécialisation

Selon Jayanti et ses collaborateurs (2012), il est possible de positionner le participant dans un continuum de spécialisation (allant de la spécialisation hâtive à la participation récréative) selon les réponses qu'il donne à des questions portant sur (a) le moment où le participant a abandonné la pratique d'autres sports, (b) le pourcentage de temps accordé à la pratique d'un seul sport et (c) si le sport était pratiqué tout au long de l'année. Toutefois, les tentatives de communication visant à obtenir des détails sur la méthodologie utilisée par cette équipe de chercheurs ont échoué. De plus, l'article comprenant cette méthodologie (Jayanthi, Pinkham, *et al.*, 2011, cités dans *Jayanti et al.*, 2012) n'est plus disponible dans les différentes banques de données qui l'affichent.

---

<sup>11</sup> Le plus petit résultat possible est de 5, et il serait obtenu par un participant ayant pratiqué un seul sport qui fait partie de la catégorie « nautisme » (la catégorie avec le plus petit score), par exemple la voile (5). Le plus haut résultat possible est de 140, et il serait obtenu par un participant ayant pratiqué sept sports (le questionnaire se limite à sept sports) qui font partie de la catégorie « sports d'équipe » (la catégorie avec le plus grand score), par exemple baseball (20), volleyball (20), soccer (20), basketball (20), hockey (20), handball (20) et football (20).

Malgré tout, l'approche de ces derniers nous a semblé pertinente vu la diversité des définitions associées à la spécialisation hâtive dans la littérature (Hastie, 2015). À preuve, Malina (2010) la définit comme l'entraînement intensif d'un seul sport tout au long de l'année en excluant la pratique d'autres sports. De leur côté, Jayanti et autres (2012) soutiennent qu'il existe plusieurs variations possibles de la spécialisation hâtive, surtout en ce qui a trait à l'intensité et à la notion de pratique durant « toute l'année ». En effet, certains considèrent qu'il faut atteindre un minimum de volume d'entraînement pour être considéré comme spécialisé hâtivement (Ericsson *et al.*, 1993; Soberlak et Côté, 2003), alors que d'autres la définissent simplement comme la pratique d'un seul sport tout au long de l'année sans accorder d'importance au volume et à l'intensité de l'entraînement (Hill et Simon, 1989). Finalement, Baker et autres (2009) ont suggéré que la spécialisation hâtive comprend quatre caractéristiques spécifiques : (a) le début du sport en bas âge, (b) la pratique d'un seul sport en bas âge, (c) l'engagement rapide dans un volume important d'entraînement à haute intensité et (d) l'implication dans la compétition en bas âge (tableau 7). Ces quatre caractéristiques ont été utilisées dans la présente étude pour distinguer les participants s'étant spécialisés hâtivement, ceux s'étant spécialisés tardivement et ceux ne s'étant pas spécialisés (voie récréative). En lien avec les travaux de ces derniers et d'autres auteurs importants (Baker *et al.*, 2003a; Côté *et al.*, 2007; Fraser-Thomas *et al.*, 2008; Wall et Côté, 2007; Wiersma, 2000), nous avons associé ces caractéristiques à des indicateurs présents dans le DMSP (Côté *et al.*, 2007) afin de nous permettre d'estimer le niveau de spécialisation du participant.

Tableau 7 :  
Choix des indicateurs du continuum de la spécialisation hâtive  
en fonction des travaux de Baker *et al.* (2009)

Caractéristiques de la spécialisation hâtive (Baker, Cobley et Fraser-Thomas, 2009)	Indicateurs utilisés
Début du sport en bas âge	Âge du début de la pratique du sport principal
Pratique d'un seul sport en bas âge	Nombre de sports pratiqués Pourcentage du volume total de pratique sportive consacré au sport principal
Engagement rapide dans un volume important d'entraînement à haute intensité	Intensité (volume/années) de la pratique sportive Volume total (approximatif) de pratique du sport principal
Implication dans la compétition en bas âge	

Aucun indicateur spécifique n'a été relié à l'implication dans la compétition en bas âge puisque la précision des réponses obtenues dans le questionnaire différait beaucoup d'un participant à un autre et il nous était souvent impossible de déterminer le véritable début de la compétition pour chacun des participants. Nous avons préféré conserver seulement l'âge du début de la pratique du sport, qui est une réponse que tous les participants ont fournie. Aux cinq indicateurs présents dans le tableau 7 nous en avons ajouté deux autres, soit (a) le volume total de pratique du deuxième sport pratiqué et (b) le volume total de pratique du troisième sport pratiqué. Ce choix se base, entre autres, sur les travaux d'Abernethy, Baker et Côté (2005), qui ont montré que la pratique de différents sports pouvait influencer la performance du sport principal par un transfert des habiletés. Rappelons que ces deux derniers indicateurs influençaient inversement les résultats du continuum de spécialisation. Ainsi, plus un participant avait accumulé d'heures dans un deuxième et troisième sport, moins sa

cote de spécialisation était élevée. Ainsi, sept indicateurs ont été retenus dans la présente étude :

- 1) L'âge de début dans le sport principal.
- 2) Le nombre de sports pratiqués.
- 3) Le nombre total d'heures consacrées à la pratique du sport principal (sport 1).
- 4) L'importance relative (volume sport 1 / volume total) en pourcentage du sport principal (% sport 1).
- 5) L'intensité (volume/années) de la pratique sportive du sport principal (intensité sport 1)<sup>12</sup>.
- 6) Le nombre d'heures de pratique accumulées dans un deuxième sport.
- 7) Le nombre d'heures de pratique accumulées dans un troisième sport.

La méthodologie du questionnaire limitant la précision de l'information obtenue, aucune différenciation entre la pratique délibérée et le jeu délibéré n'a été faite (Côté *et al.*, 2007).

La première étape a été de séparer en quartiles les résultats de chacun des sept indicateurs afin d'obtenir une classification de nos participants. Les résultats les plus fortement associés à la spécialisation hâtive étaient associés au quatrième quartile et ainsi de suite pour les quartiles suivants. Le tableau 8 affiche les résultats moyens des sept indicateurs en fonction du quartile. L'exercice nous a permis d'obtenir un continuum de la spécialisation allant de sept à vingt-huit. Un participant ayant obtenu les résultats les plus élevés pour chacun des indicateurs de la spécialisation hâtive obtiendrait ainsi une cote de 28 (4<sup>e</sup> quartile dans les 7 indicateurs = 28). À l'inverse, une cote de 7 serait davantage associée à la voie de la participation récréative du modèle de développement de la participation sportive (figure 7). La voie de la performance de haut niveau par la spécialisation tardive est plus difficilement associable à une cote précise.

---

<sup>12</sup> Heures totales du sport 1 divisées par le nombre d'années de pratique.

Tableau 8 :  
Résultat moyen des quartiles selon les indicateurs de la spécialisation

Quartiles	Âge début	Nombre de sports	Volume sport 1	% sport 1	Intensité sport 1	Volume sport 2	Volume sport 3
1	8.54	6.64	491.62	0.35	59.61	1519.92	1050.06
2	8.36	6.28	1112.70	0.48	121.80	708.00	419.64
3	5.79	4.31	1734.32	0.63	188.08	433.19	225.06
4	4.11	2.49	3506.33	0.84	353.12	171.64	81.44
Moyenne	6.56	4.42	1714.98	0.58	179.49	685.44	438.33

Comme le présente le tableau 8, le quatrième quartile comprenait les résultats les plus élevés pour les indicateurs du (a) volume du sport 1, (b) du pourcentage du sport 1 et (c) de l'intensité du sport 1. C'était l'inverse pour les indicateurs du nombre de sports, du volume du sport 2, du volume du sport 3 et du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif. L'objectif de cette classification était d'associer les indicateurs de la spécialisation hâtive (Côté *et al.*, 2007) à la cote de spécialisation la plus élevée (maximum de 28). La cote de spécialisation finale est obtenue en additionnant le quartile de chacun des indicateurs. Ainsi un participant se trouvant dans le quatrième quartile dans les sept indicateurs obtiendrait une cote de spécialisation de vingt-huit alors que celui se trouvant dans le premier quartile dans toutes les catégories obtiendrait une cote de sept. La cote de spécialisation a été attribuée à chacun des participants de l'étude en fonction de ses réponses au questionnaire.

La figure 8 illustre le continuum de la spécialisation utilisé dans la présente étude tel que l'ont proposé Jayanti et autres (2012). Ainsi, on peut observer que consacrer un pourcentage élevé de notre volume d'entraînement total à notre sport principal (flèche de gauche), la pratique d'un moins grand nombre de sports et la pratique intensive du sport principal (sport 1) sont des résultats associés à la spécialisation hâtive.

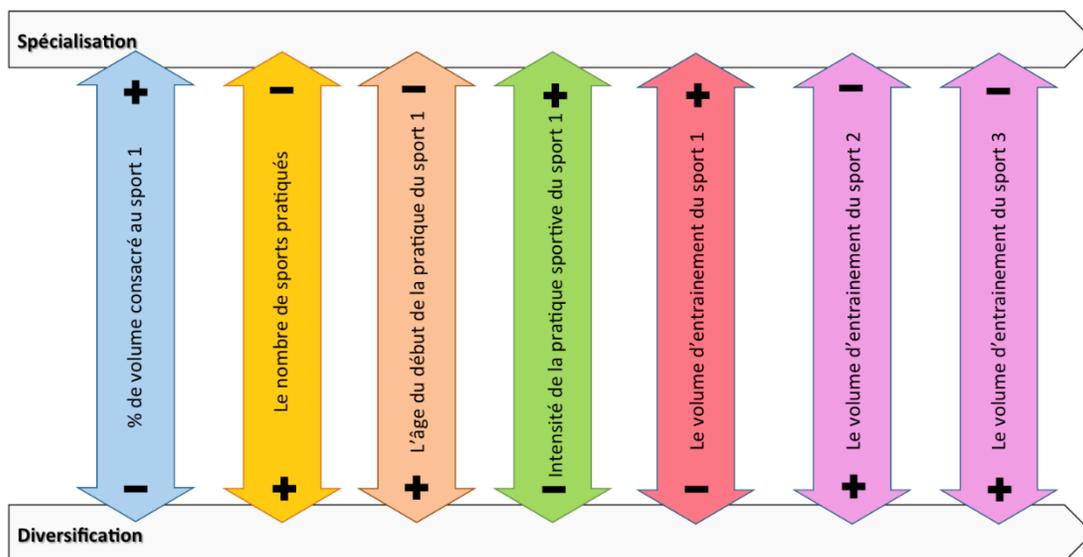


Figure 7 : Continuum de la spécialisation (basé sur les indicateurs du modèle de la participation sportive de Côté *et al.* (2007) et inspiré de Jayanti *et al.* (2012))

#### La cote de niveau de compétition maximal

La cote de niveau de compétition maximal a été développée afin de permettre la comparaison du niveau de compétition maximal atteint dans différents sports. Le participant devait inscrire le niveau de compétition maximal pour chacune des périodes de pratique sportive qu'il inscrivait dans le questionnaire. Le nombre de niveaux à l'intérieur d'une même catégorie, les types de niveaux et la nomenclature utilisée dans chacun des sports rend la comparaison entre eux très difficile. La seule base commune de tous les sports est celle des paliers généraux de compétition. Le tableau 9 présente les niveaux majeurs et la cote y étant associée.

Tableau 9 :  
Cote de niveau attribuée en fonction du niveau de compétition maximal

Niveau de compétition maximal	Cote
Récréatif	0
Municipal/local	2
Régional	4
Provincial	6
National	8
International	10

Ainsi, un participant évoluant dans des compétitions où il affrontait des adversaires provenant de sa région se voyait attribuer une cote de quatre, alors que celui qui affrontait des participants provenant de l'ensemble de son pays obtenait une cote de huit. Des cotes impaires ont été attribuées lorsque deux catégories existent pour un même niveau de compétition maximal. Si l'on prend comme exemple deux joueurs de hockey qui évoluent dans la catégorie Bantam, l'un dans la catégorie BB et l'autre dans la catégorie AA, les deux participants obtiendraient respectivement une cote de 6 et de 7, même si les deux évoluent au niveau provincial. L'annexe K présente cette distinction ainsi que l'équivalence du niveau atteint dans différents sports par rapport à la cote y étant associée.

#### 4.3.1.3 *Limites du questionnaire*

Comme Hodges, Huys et Starkes (2007) le stipulent, les données rétrospectives sont souvent associées à des informations erronées. Toutes les études faisant appel à la mémoire des sujets seront sujettes à un manque de précision dans les résultats obtenus (Bridges et Toms, 2013). Toutefois, la littérature montre que le biais de rappel est diminué si l'information obtenue concerne des activités récurrentes (Friedenreich, Courneya et Bryant, 1998). Le potentiel d'erreur de réponse et le biais de rappel dans un questionnaire ont été examinés par Dex (2001) et Bound, Brown et Mathiowetz (2001). Les deux études concluent que les résultats obtenus sont plus

précis lorsque l'on questionne les participants à propos d'évènements qui sont marquants pour eux. Bridge et Toms (2013) considèrent que la pratique sportive représente un évènement marquant en plus d'être pratiquée de façon récurrente. Le sport est souvent pratiqué selon un rythme fixe, avec un certain nombre préétabli de parties et d'entraînements par semaine. Aussi, dans plusieurs situations l'horaire restera le même tout au long de la saison (ex. : séance d'entraînement le mardi et le jeudi, match le dimanche). Considérant que les participants de cette étude ont choisi une orientation de formation universitaire étroitement reliée au sport (enseignement en éducation physique et à la santé et kinésiologie), il est fort probable que ces derniers aient vécu des moments positifs, et donc marquants, reliés au sport.

#### ***4.3.2 Les tests physiques d'admission***

Dans la présente étude, le travail principal du chercheur a été de créer un questionnaire à faire passer aux étudiants et de mettre en relation les informations du questionnaire avec les résultats aux tests physiques d'admission, lesquels ont été fournis par la Faculté des sciences de l'activité physique de l'Université de Sherbrooke. Les tests physiques ont fourni les données concernant les habiletés motrices et les aptitudes physiques. Les prochaines lignes présentent en détail ces tests physiques.

Préalablement à leur acceptation à la Faculté des sciences de l'activité physique de l'Université de Sherbrooke, tous les étudiants doivent passer un test physique d'admission. La présente étude a utilisé les résultats des 154 participants ayant consenti à participer à l'étude. Leurs résultats aux tests physiques d'admission ont été associés aux réponses du questionnaire portant sur le vécu sportif. Pour la période qui concerne l'étude, les tests sont demeurés inchangés et le guide de formation des observateurs (annexe D) est resté le même. Il est à noter que le poids et la taille des participants étaient enregistrés à leur arrivée au centre sportif de l'Université de Sherbrooke. Plus de détails concernant (a) la description, (b) les règles, (c) les critères d'évaluation et (d) les points à observer de chacun des tests

ainsi que des schémas présentant l'organisation des tests sont fournis dans l'annexe D.

#### 4.3.2.1 Identification et définition des variables mesurées par les tests physiques

Dix-sept tests ont été administrés (annexe D). Cinq tests sont consacrés aux aptitudes physiques et douze aux habiletés motrices. Le tableau 10 présente la répartition de ceux-ci.

Tableau 10 :  
Répartition des tests d'admission selon l'évaluation des habiletés motrices  
ou des aptitudes physiques du participant

Habiletés motrices (Gallahue et Cleland-Donnelly, 2007)	Aptitudes physiques (Fleishman et Reilly, 1992)
<u>Locomotion</u>	<u>Endurance cardiovasculaire</u>
Athlétisme :	11) Test Léger Boucher (Temps de course, en minutes)
1) départ de sprint	
2) franchir une haie	
3) lancer du poids	<u>Force dynamique et force du tronc</u>
4) foulée demi-fond	12) Redressement assis
Évaluation subjective /6	Répétitions maximum 60 secondes
<u>Manipulation</u>	<u>Force explosive des membres inférieurs</u>
5) Volleyball : test de Brady	13) Saut vertical
Répétitions maximum, 30 secondes	Hauteur en centimètres
6) Soccer : passe au mur	
Répétitions maximum	<u>Coordination du corps et vitesse des segments</u>
Basketball :	14) Parcours d'agilité
7) Dribble et lancer déposé	Temps en secondes
8) Lancer franc	
9) Passes poitrine	
Évaluation subjective /6	
10) Handball : vitesse des passes	
Répétitions maximum 30 secondes	

Deux types d'évaluation ont été utilisés pour évaluer les habiletés motrices et les aptitudes physiques des participants. Le premier type est l'évaluation subjective

(neuf tests) où l'observateur devait évaluer la qualité d'exécution d'habiletés motrices à l'aide d'échelles descriptives numériques comportant des critères (annexe D). Cette stratégie s'appliquait pour mesurer les habiletés motrices (a) d'athlétisme et (b) de basketball. Le deuxième type est l'évaluation objective (huit tests) où l'observateur devait mesurer une prestation à l'aide de mesures objectives, soit le nombre de répétitions, la distance, le temps, etc. Ce type de mesures s'appliquait aux tests (a) de volleyball, (b) de soccer, (c) de handball, (d) du Léger-Boucher, (e) de redressements assis, (f) de saut vertical et (g) de coordination du corps.

L'analyse primaire des tests a révélé que certains tests ne permettaient pas la discrimination des participants. Seuls les tests considérés comme discriminants ont été utilisés pour l'analyse des résultats. Ainsi, les tests (a) de gymnastique, (b) de tractions à la barre et (c) de handball (tirs et précision) ont été supprimés. La nature très subjective et dichotomique des tests de gymnastique et de handball (tirs et précision) a fait en sorte que les participants ont obtenu des notes semblables, bien que leur niveau de maîtrise de l'habileté ait été différent. Le test de traction à la barre (hommes) et suspension à la barre (femmes), quant à lui, ne ciblait pas la même aptitude chez les hommes que chez les femmes. La force statique était testée chez les femmes alors que la force dynamique était ciblée chez les hommes.

Le résultat de chacun des tests a été converti sur un score de 100 %. Le résultat le plus élevé au test recevait le score de 100 %, et une règle de trois était ensuite appliquée aux autres résultats. Ainsi, un participant qui réussissait 8 tractions à la barre obtenait un résultat de 80 % si le résultat maximal de l'épreuve était de 10 tractions. La comparaison des résultats se faisait séparément pour les hommes et les femmes, un résultat de 100 % étant accordé pour chacun des sexes.

Chaque test a obtenu la même pondération. Ainsi, le test de handball avait la même valeur que le test de volleyball dans le résultat combiné des habiletés motrices du participant. Les différents tests de basketball (lancers, dribble et passe) ont été regroupés sous un seul résultat, tout comme les tests d'athlétisme. Cette méthode

visait à diminuer l'avantage des participants ayant pratiqué ces sports (plus de détails seront donnés dans la discussion concernant cette méthode).

#### 4.3.2.2 *Limites des tests physiques*

Dans le cas présent, la fidélité interjuge représente la première limite de l'outil et, par le fait même, de l'étude. La variation entre les évaluateurs de chacune des cohortes ne peut être calculée puisque, comme Fortin et Gagnon (2006) l'indiquent, si l'on souhaite obtenir le pourcentage d'accord, les juges ou observateurs doivent évaluer le même individu ou groupe avec le même instrument et dans les mêmes conditions, ce qui est impossible dans cette étude puisque de nouveaux observateurs évaluaient de nouveaux groupes chaque année.

Le choix des tests utilisés représente la deuxième limite de l'outil. La batterie de tests n'a pas été développée par le chercheur. Les tests n'ont donc pas été sélectionnés spécifiquement pour couvrir l'ensemble des habiletés motrices et des aptitudes physiques. Selon la liste des aptitudes physiques de Fleishman et Reilly (1992), six des neuf aptitudes physiques sont couvertes par les tests utilisés (endurance cardiovasculaire, force dynamique, force du tronc, force explosive, vitesse des segments et coordination du corps).

La situation est différente en ce qui a trait aux habiletés motrices. Comme présenté précédemment, il en existe une infinité (Schmidt, 1993), ce qui les rend plus difficiles à identifier. Stodden et ses collaborateurs (2009) ont utilisé trois tests pour mesurer le niveau d'habileté motrice des participants : (a) un test de saut en longueur où la distance était enregistrée, (b) un test de lancer par-dessus où la vitesse était enregistrée et (c) un test de coup de pied où la vitesse était aussi enregistrée<sup>13</sup>. Bien que la méthodologie diffère, nous retrouvons aussi un test de lancer par-dessus et un test de coup de pied dans la présente étude. En ce qui a trait au saut en longueur, il se compare au saut en hauteur étant donné que les mêmes groupes musculaires sont

---

<sup>13</sup> La vitesse du lancer et du coup de pied était calculée à l'aide d'un radar. Le meilleur résultat de trois essais était conservé pour l'analyse.

sollicités (Tortora et Derrickson, 2011) et que les aptitudes physiques qui soutiennent cette habileté sont aussi semblables (Magill et Anderson, 2007). La présente étude utilise donc trois tests étroitement reliés à ceux utilisés par Stodden et autres (2009), mais elle comprend aussi quatorze autres tests visant à obtenir le niveau d'habileté et d'aptitude physique du participant (tableau 10).

#### 4.4 Analyse des données

Le logiciel SPSS 17.0 a été utilisé pour réaliser l'analyse des données. Une régression multiple a été utilisée afin d'identifier, parmi les variables indépendantes (tableau 11), le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité de la maîtrise des habiletés motrices (variable dépendante).

Tableau 11 :  
Variables dépendante et indépendantes à l'étude

Variable dépendante	Habiletés motrices
Variables indépendantes	Aptitudes physiques
	Volume total
	Pourcentage du sport principal
	Score d'habiletés motrices
	Âge de début
	Cote de spécialisation
	Niveau atteint

Une régression itérative (méthode pas-à-pas « *stepwise* ») a été utilisée dans cette étude. Ce type de régression inclut d'abord dans le modèle la variable qui propose le meilleur coefficient de détermination. Le choix de la première variable est basé sur la corrélation la plus élevée et celui des variables suivantes, sur la corrélation partielle. Toutefois, lorsque SPSS ajoute une variable au modèle, il évalue si elle apporte une contribution significative, mais également si celle qui contribuait le

moins au modèle demeure significative. Si ce n'est pas le cas, il la retire. De cette manière, il est possible d'éliminer les variables redondantes.

#### **4.5 Éthique**

Parmi les huit principes éthiques fondés sur le respect de la dignité humaine que Fortin et Gagnon (2006) présentent, trois s'appliquent plus particulièrement à la présente étude : (a) le respect du consentement libre et éclairé du participant a été assuré par le formulaire de consentement et lettre d'information (annexe I), (b) le respect de la vie privée et des renseignements (Fortin et Gagnon, 2006) a été assuré par une anonymisation des résultats et un accès limité aux données obtenues par le chercheur et (c) l'optimisation des avantages a été respectée par l'avancement des connaissances du domaine d'étude des participants. Les détails sont en annexe I (lettre d'information et formulaire de consentement).



## **CINQUIÈME CHAPITRE : RÉSULTATS**

Les résultats de l'étude sont présentés en trois sections. La première vise à faire la description du profil de l'échantillon (objectif secondaire). La deuxième présente l'analyse de régression multiple ciblant les habiletés motrices dans le but d'identifier les indicateurs du vécu sportif du participant permettant d'expliquer un meilleur niveau de certaines habiletés motrices (objectif principal). La troisième présente une autre analyse de régression multiple qui cible le niveau de compétition maximal (objectif secondaire).

### **5.1 Description de l'échantillon**

L'échantillon recueilli comprend 85 hommes (55 %) et 69 femmes (45 %) pour un total de 154 participants. Les hommes ont pratiqué un nombre plus élevé de sports différents (4.1 contre 3.7,  $p < .05$ ), ont cumulé un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif (voir méthodologie p. 63) plus élevé que les femmes (70.7 contre 57.0,  $p < .01$ ) et ont obtenu des résultats plus élevés que les femmes aux tests d'habiletés motrices (278.8 contre 286.8,  $p < .001$ ) (tableau 12).

Les tests statistiques n'ont montré aucune différence entre les hommes et les femmes en ce qui a trait à : (a) l'âge de début de la pratique sportive, (b) le volume total, (c) le volume du sport principal, (d) l'importance relative du volume du sport principal par rapport au volume total (pourcentage du sport 1), (e) la cote de spécialisation, (f) le niveau de compétition maximal atteint (en fonction de la cote de niveau de compétition maximal) et (g) les résultats aux tests d'habiletés motrices (tableau 12).

Tableau 12 :  
Statistiques de groupe et différences entre les hommes et les femmes (min-max)

Variable	Résultat moyen (étendue)		Test-t	Moyenne
	Femmes (n = 69)	Hommes (n = 95)		
Âge de début de la pratique sportive	6.9 (1-18)	6.3 (1-15)	.221	6.6 (±3.2)
Nombre de sports pratiqués	4.0 (1-7)	4.7 (1-7)	.013*	4.4 (±1.8)
Volume total (h)	2863.4 (233-10204)	3239.8 (298-11725)	.281	3071.1 (±2146.4)
Volume du sport (1) principal (h)	1763.4 (117-6980)	1675.7 (174-5130)	.552	1715 (±1328.7)
Sport 1 % (volume sport 1/ volume total)	0.61 (0.25-1.00)	0.55 (0.22-1.00)	.065	0.58 (±0.20)
Score habiletés motrices	57.0 (9-131)	70.7 (20-122)	.002**	57.2 (±28.0)
Résultats aux tests d'aptitudes physiques	278.8 (188-361)	286.8 (201-347)	.169	283.2 (±35.8)
Résultats aux tests d'habiletés motrices	327.7 (229-455)	366.6 (202-447)	.000***	349.1 (±54.6)
Cote de spécialisation	18.3 (12-27)	18.3 (11-26)	.730	18.3 (±3.8)
Niveau de compétition maximal	5.3 (0-10)	5.3 (0-10)	.098	5.6 (±2.5)

\* $p < 0.05$     \*\* $p < 0.01$     \*\*\* $p < 0.001$

Les participants de la présente étude ont pratiqué trente-trois sports principaux différents. La figure 8 regroupe ces différents sports en fonction de leur catégorie (Balyi *et al.*, 2013).

La catégorisation des sports suit le modèle proposé par Balyi et ses collaborateurs (2013). On peut constater que 56 % des participants pratiquent un sport d'équipe (figure 8). La deuxième catégorie de sport la plus courante est celle des sports individuels avec 14 % des répondants. Ce groupement comprend

l'athlétisme, le vélo de route, les sports équestres, le triathlon, l'haltérophilie et le conditionnement physique. Les sports gymniques, les sports de cibles, les sports de neige/glace et le nautisme ont été regroupés dans la catégorie « autres » (voir annexe J pour la répartition des sports dans les catégories). Parmi les 154 participants à cette étude, un seul avait comme activité principale un sport (santé globale, sport-étude) ne pouvant être classé dans une catégorie de sport présente dans le document de Balyi et autres (2013); c'est pourquoi l'on obtient 153 lorsqu'on additionne le nombre de participants de chacun des groupes de sport.

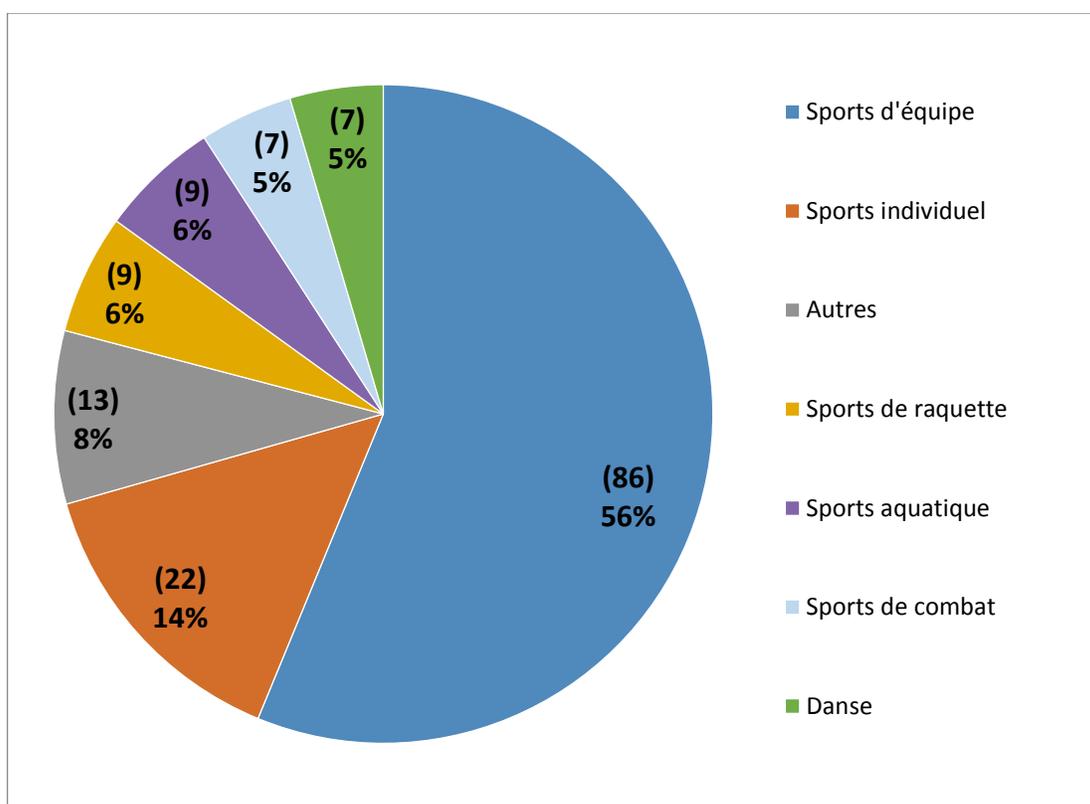


Figure 8 : Répartition des participants selon la catégorie du sport principal

La figure 9 montre que le sport d'équipe le plus pratiqué est le soccer avec 33 % des répondants, suivi par le hockey et le basketball avec 24 % et 14 % respectivement. Le volleyball arrive quatrième avec 9 % des participants, suivi par le football (6 %), le baseball (5 %) et le kin-ball (3 %). Les quatre sports d'équipes les

moins pratiqués ont été regroupés dans la catégorie « autres », il s'agit du softball, du disque volant d'équipe (*ultimate Frisbee*), du rugby, du handball et du hockey balle (*deck hockey*), qui étaient tous pratiqués par un seul participant.

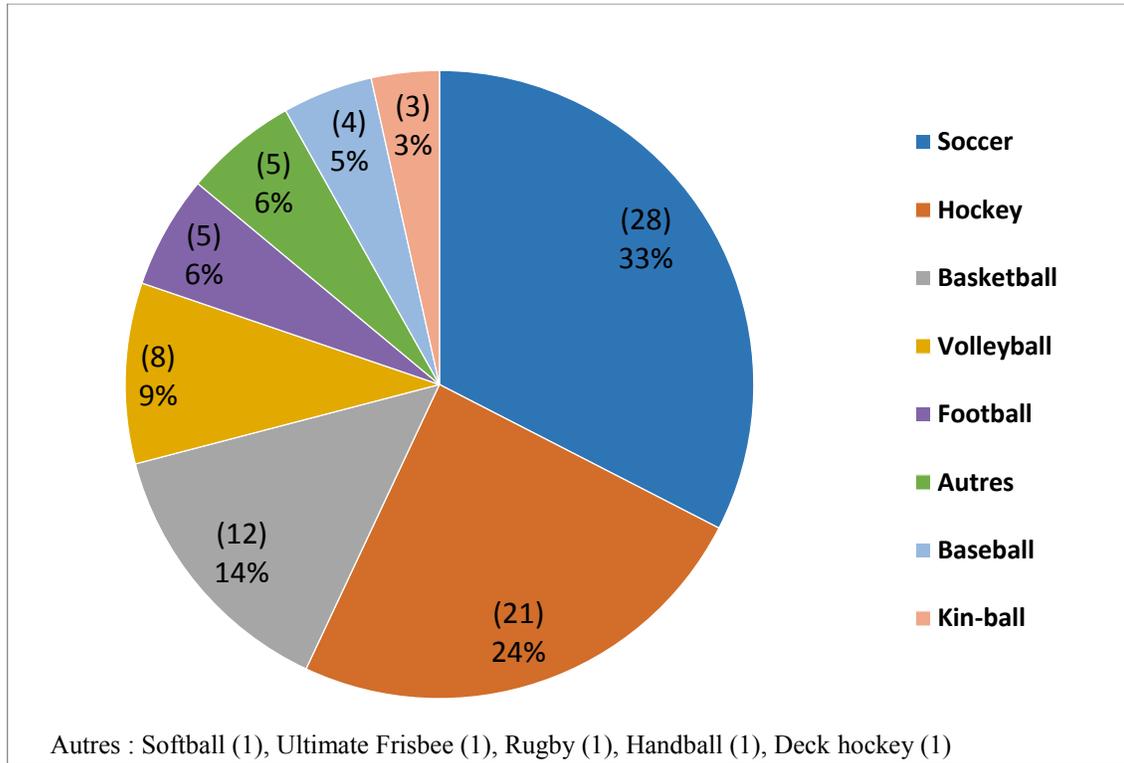


Figure 9 : Répartition des participants pratiquant un sport d'équipe comme sport principal

Si l'on analyse plus globalement la pratique des participants et que nous considérons jusqu'à cinq sports pour chacun des participants, on constate que seulement 22 des 154 participants (14 %) de cette étude n'ont pas pratiqué un sport d'équipe dans leur parcours sportif. Dans le même ordre d'idées, cinq participants ont pratiqué un seul sport alors que 70 sur 154 en ont pratiqué cinq ou plus. En d'autres mots, 44 % de l'échantillon à l'étude ont pratiqué au moins cinq sports qui ont été significatifs dans leur développement sportif alors que 3 % en ont pratiqué un seul. Toutefois, en omettant les trois pour cent qui ont pratiqué un seul sport, 17 participants (11 %) ont pratiqué une seule catégorie de sport. Par exemple, un

participant peut avoir pratiqué trois sports, le baseball, le hockey et le soccer, qui font tous partie de la catégorie « sport d'équipe ».

En ce qui a trait aux tests d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques (tableau 13), le test d'agilité et le test de Brady (volleyball) ont été ceux où les participants ont obtenu les résultats les plus bas avec une moyenne de 50,8 % et 48,7 % respectivement. Les tests de Léger-Boucher et d'athlétisme (la combinaison des quatre tests) ont été ceux où la moyenne était la plus élevée avec des résultats moyens de 83,9 % et 78,4 % respectivement. Les tests de Brady et de soccer (passe au mur) ont été ceux où l'écart entre le résultat des femmes et celui des hommes a été le plus grand avec une différence de 16,8 % et 13,9 % à l'avantage des hommes dans les deux cas. Les femmes ont obtenu un résultat plus élevé que les hommes dans deux des douze tests, soit les tests de Léger-Boucher et de saut vertical.

Tableau 13 :  
Résultats moyens aux tests d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques  
en fonction du sexe

Tests	Résultat moyen en %		
	Femmes	Hommes	Total
Léger boucher	84.2 (8.5)	83.6 (7.8)	83.9 (8.1)
Saut vertical	73.7 (11.9)	72 (10.2)	72.8 (11)
Redressements assis	70.1 (11.3)	74.2 (12.1)	72.4 (11.9)
Agilité	50.8 (21.2)	57 (22.7)	54.2 (22.2)
Athlétisme	80.5 (10.6)	76.7 (12.1)	78.4 (11.6)
Brady	48.7 (26.9)	65.5 (21.9)	57.9 (25.6)
Soccer	51.6 (16.9)	65.5 (15.3)	59.3 (17.4)
Basketball	74.6 (15.3)	80.1 (13.2)	77.6 (14.4)
Handball vitesse	72.2 (11.7)	78.9 (8.6)	75.9 (10.6)

## 5.2 Analyse de régression multiple : habiletés motrices

Une première régression multiple a été utilisée afin d'identifier, parmi les variables indépendantes (tableau 14), le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité de la maîtrise des habiletés motrices. Cette analyse avait pour but de répondre au premier objectif de la présente étude : identifier les indicateurs du vécu sportif du participant permettant d'expliquer un meilleur niveau de certaines habiletés motrices.

Les variables présentées dans la colonne de gauche du tableau 14 ont été insérées dans le programme SPSS afin de réaliser l'analyse de régression multiple. La variable du nombre de sports a été retirée à la suite de la première insertion dans le logiciel. La colinéarité entre le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif et le nombre de sports était de  $R = 0.890$  et, comme Field (2009) le mentionne, il est préférable d'enlever l'une des deux variables lorsque la colinéarité est supérieure à 0.80 ( $> 0.80$ ). De ce fait, la variable présentant la plus forte relation, soit le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif, a été conservée pour l'analyse finale. Ce qui signifie que la variable du nombre de sports a été supprimée de l'analyse.

Tableau 14 :  
Statistiques descriptives en fonction des habiletés motrices

	Moyenne	Écart type	N
Habiletés motrices	349.14	54.61	154
Nombre de sports	4.42	1.79	154
Âge de début	6.56	3.19	154
Volume total	3071.15	2146.44	154
Pourcentage sport principal	0.580	0.196	154
Score d'habiletés motrices	64.56	27.96	154
Aptitudes	283.18	35.80	154
Cote de spécialisation	18.29	3.84	154

Le tableau 15 montre les corrélations telles que calculées par le logiciel à la suite de l'analyse finale. Toutes les relations entre les différentes variables seront présentées dans cette section selon leur ordre d'apparition dans les lignes du tableau 15.

### 5.2.1 *Habilités motrices*

Les résultats montrent une relation significative positive entre les habiletés motrices et trois variables, plus précisément (a) les aptitudes physiques ( $p < .001$ ,  $R = .585$ ), (b) le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif<sup>14</sup> ( $p < .001$ ,  $R = .326$ ) et (c) le volume total ( $p < .01$ ,  $R = .215$ ). Cela signifie que plus un participant a un résultat élevé d'aptitudes physiques, un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif important ou un volume total élevé, meilleurs devraient être ses résultats aux tests d'habiletés motrices.

Le tableau 15 montre aussi qu'il existe une relation significative négative entre les habiletés motrices et l'âge du début dans le sport ( $p < .01$ ,  $R = -.189$ ). Ainsi, plus un participant commence le sport tardivement, moins bons sont ses résultats aux tests d'habiletés motrices.

Aucune relation significative n'a été observée entre le pourcentage du sport principal<sup>15</sup> ( $p > .05$ ,  $R = -.129$ ) et les habiletés motrices. Toutefois, avec un  $p = .056$ , une tendance peut être observée : plus un participant accorde un grand pourcentage de sa pratique sportive à un seul sport, moins bonnes devraient être ses habiletés motrices.

Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été montrée entre la cote de spécialisation et les habiletés motrices. Par conséquent, le fait d'être plus ou moins spécialisé n'a pas semblé avoir d'influence claire sur le niveau d'habiletés motrices.

---

<sup>14</sup> Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif est attribué en fonction du nombre d'habiletés motrices que sollicitent les sports pratiqués par le participant (voir p. 64-65 pour plus de détails).

<sup>15</sup> Le pourcentage du sport principal représente le ratio entre le volume du sport principal et le volume total.

La figure 10 montre la répartition des participants selon leur cote de spécialisation. On peut constater qu'une grande partie de l'échantillon a obtenu un résultat moyen et que peu de participants s'approchent du résultat de 28, cote représentant les participants s'étant spécialisés le plus hâtivement.

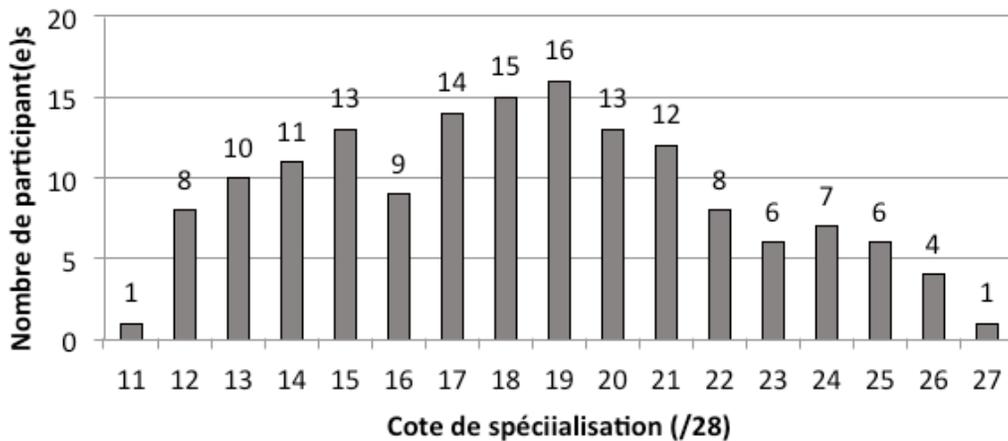


Figure 10 : Répartition des participants en fonction de la cote de spécialisation

### 5.2.2 Âge de début

Les participants ayant commencé plus tardivement leur pratique sportive ont accumulé un volume total moins élevé ( $p < .001$ ,  $R = -.290$ ) et ont obtenu des résultats moins élevés aux tests d'aptitudes physiques ( $p < .05$ ,  $R = -.176$ ). Les participants ayant commencé plus hâtivement leur pratique sportive ont obtenu un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif plus élevé ( $p < .001$ ,  $R = -.273$ ). Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été observée d'une part, entre l'âge du début de la pratique sportive et d'autre part entre les variables du pourcentage du sport principal et de la cote de spécialisation.

### 5.2.3 Volume total

Les participants ayant accumulé un volume total plus élevé ont obtenu un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif plus élevé ( $p < .01$ ,  $R = .245$ ) et de meilleurs résultats aux tests d'aptitudes physiques ( $p < .01$ ,  $R = .235$ ). Les résultats

montrent une relation significative négative ( $p < .05$ ,  $R = -.156$ ) entre le volume total et le pourcentage du sport principal, ce qui signifie que les participants ayant consacré un plus grand pourcentage de leur pratique sportive à un seul sport ont accumulé un moins grand volume total. Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été observée entre le volume total et la cote de spécialisation.

#### **5.2.4 Pourcentage du sport principal**

Les résultats montrent une relation significative positive ( $p < .001$ ,  $R = .879$ ) entre le pourcentage du sport principal et la cote de spécialisation. Cela signifie que plus un participant a consacré un grand pourcentage de sa pratique à son sport principal, plus il a tendance à être spécialisé. Les résultats montrent une relation significative négative ( $p < .001$ ,  $R = -.533$ ) entre le pourcentage du sport principal et le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif. Donc, plus un participant a consacré un grand pourcentage de sa pratique à son sport principal, moins il a tendance à obtenir un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif élevé. Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été observée entre le pourcentage du sport principal et les aptitudes physiques.

#### **5.2.5 Score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif**

Les participants ayant un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif plus élevé ont obtenu une cote de spécialisation moins élevée ( $p < .001$ ,  $R = -.562$ ), ce qui signifie que plus un participant obtient un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif élevé, moins il a tendance à être spécialisé. Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été montrée entre le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif et les aptitudes physiques. Avoir un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif plus élevé ne semble pas avoir d'influence sur les aptitudes physiques.

### **5.2.6 *Aptitudes physiques***

Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été montrée entre les aptitudes physiques et la cote de spécialisation. Avoir de meilleures aptitudes physiques ne semble pas avoir d'influence sur la cote de spécialisation.



### 5.2.7 Récapitulatif des modèles : habiletés motrices

Le tableau 16 présente le récapitulatif des modèles de l'analyse de régression visant à identifier parmi les variables indépendantes le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité de la maîtrise des habiletés motrices (variable dépendante).

Parmi les sept variables indépendantes insérées dans le modèle, deux ont été retenues, soit (a) les aptitudes physiques et (b) Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif. Le tableau 16 présente le récapitulatif des modèles 1 et 2. Suivant la méthode d'analyse pas-à-pas, le modèle 1 (première colonne) présente la première étape de la régression itérative (méthode pas-à-pas « *stepwise* »), qui est une régression simple où seulement les aptitudes sont utilisées comme prédicteurs des habiletés motrices. Le modèle 2 présente la deuxième étape, qui vise à d'identifier parmi les variables indépendantes (tableau 15) le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité de la maîtrise des habiletés motrices (variable dépendante). Dans cette étape, la combinaison de deux prédicteurs est considérée.

La deuxième colonne étiquetée *R* contient les coefficients de corrélation multiple entre le ou les prédicteurs et le résultat obtenu. Comme indiqué sous le tableau 16 en « *c* », les habiletés motrices représentent le résultat dans la présente étude. Lorsque seulement les aptitudes sont utilisées comme prédicteurs, nous obtenons un coefficient de corrélation de .585 et si on ajoute le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif, ce résultat passe à .644. Donc, l'ajout du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif ajoute au pouvoir prédictif du modèle.

La troisième colonne donne la valeur de  $R^2$  (R-deux) qui est une mesure expliquant quel pourcentage de la variabilité est expliqué par les prédicteurs. Pour le premier modèle, cette valeur s'élève à .342, ce qui veut dire que 34,2 % de la variabilité des habiletés motrices est expliqué par les aptitudes physiques. Si l'on ajoute le deuxième prédicteur, le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif,

cette valeur augmente à .415 ou 41,5 %. On réalise donc que le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif compte pour .073 ou 7,3 % de la variabilité.

Tableau 16 :  
Récapitulatif des modèles en fonction des habiletés motrices

Modèle	<i>R</i>	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.585 <sup>a</sup>	.342	.338	44,435
2	.644 <sup>b</sup>	.415	.407	42,039

a. Valeurs prédites : (constantes), aptitudes physiques

b. Valeurs prédites : (constantes), aptitudes, score d'habiletés motrices

c. Variable dépendante : habiletés motrices

Dans le tableau 17, la valeur de *A* nous informe de la relation entre les habiletés motrices et chacun des prédicteurs. Une valeur positive de *A* indique qu'il y a une relation positive entre ce prédicteur et le résultat. Dans le cas présent, les deux prédicteurs conservés ont des valeurs positives, donc plus un participant a des aptitudes élevées, meilleur devrait être son résultat d'habiletés motrices, et plus un participant a un score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif élevé, meilleur devrait être son résultat d'habiletés motrices. La valeur de *A* nous indique aussi à quel degré chacun des prédicteurs affecte le résultat (si l'on considère que tous les autres prédicteurs demeurent constants).

Tableau 17 :  
Coefficients en fonction des habiletés motrices

Modèle <sup>a</sup>		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés
		A	Erreur standard	Bêta
1	(Constante)	96.478	28.643	
	Aptitudes	.892	.100	.585*
2	(Constante)	73.811	27.798	
	Aptitudes	.851	.095	.558*
	Score d'HM	.530	.122	.271*

a. Variable dépendante : habiletés motrices

$R^2 = .342$  pour l'étape 1,  $R^2 = .415$  pour l'étape 2 ( $p < 001$ ). \* $p^{16}$

**Les aptitudes (A = 0.851) :** Cette valeur indique que lorsque les aptitudes augmentent d'une unité, les habiletés motrices augmentent de 0.851 unité. Cette interprétation est seulement valable si la valeur du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif demeure constante.

**Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif (A = 0.530) :** Cette valeur indique que lorsque le résultat du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif augmente d'une unité, les habiletés motrices augmentent de 0.530 unité. Cette interprétation est seulement valable si la valeur des aptitudes demeure constante.

Chacune de ces valeurs de A est associée à une erreur standard. L'erreur standard indique la variation de la valeur de A dans différents échantillons. L'erreur standard est aussi utilisée pour déterminer si le A est significativement différent de 0.

La valeur des coefficients standardisés de bêta nous indique de combien d'unités d'écart type le résultat sera modifié si l'on modifie le prédicteur d'un écart type. Les

<sup>16</sup> Si la valeur de  $p$  est inférieure à .05, cela signifie que le prédicteur contribue de façon significative au modèle. Dans l'échantillon présent, les aptitudes ont un effet significatif dans le premier modèle. Dans le deuxième modèle, le résultat de  $p$  montre que les aptitudes et Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif ont également un effet significatif.

coefficients standardisés de bêta sont calculés en unité d'écart type et ils nous fournissent un meilleur aperçu de l'importance du prédicteur dans le modèle. Dans le présent échantillon, on peut constater que les aptitudes (.558) ont une plus grande importance que le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif (.271) dans le modèle.

**Les aptitudes** (coefficients standardisés de bêta = 0.558) : Cette valeur indique que lorsque les aptitudes augmentent d'un écart type (35.8), les habiletés motrices augmentent de 0.558 écart type. Considérant que l'écart type des habiletés motrices est de 54.61, cela représente un changement de 30.53 dans le résultat des habiletés motrices ( $0.558 * 54.61$ ). Si un participant obtient un résultat d'aptitudes plus élevé de 35.8 qu'un autre, son résultat d'habiletés motrices devrait être plus élevé de 30.53 par rapport à l'autre participant. Cette interprétation est seulement valable si la valeur du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif demeure constante.

**Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif** (coefficients standardisés de bêta = 0.271) : Cette valeur indique que lorsque le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif augmente d'un écart type (27.96), les habiletés motrices augmentent de 0.271 écart type. Considérant que l'écart type des habiletés motrices est de 54.61, cela représente un changement de 14.80 dans le résultat des habiletés motrices ( $0.271 * 54.61$ ). Si un participant obtient un résultat au score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif plus élevé de 27.96 qu'un autre, son résultat d'habiletés motrices devrait être plus élevé de 14.80 par rapport à l'autre participant. Cette interprétation est seulement valable si la valeur des aptitudes demeure constante.

### 5.3 Analyse de régression multiple : niveau de compétition maximal

Une deuxième analyse de régression multiple a été réalisée en considérant le niveau de compétition maximal comme variable dépendante. Cette analyse, sans être reliée à un objectif précis, a été réalisée afin de comparer nos résultats aux

nombreuses études qui portent sur la performance sportive. Comme dans la première analyse, cette régression avait pour but d'identifier parmi les variables indépendantes (tableau 18) le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité du niveau de compétition maximal.

Le choix de cette technique repose sur le fait que la présente étude se veut exploratoire. Les variables indépendantes demeurent presque les mêmes pour cette analyse alors que seulement deux variables s'ajoutent à l'équation : (a) le niveau de compétition maximal atteint par le participant et (b) le volume du sport (volume de pratique approximatif exprimé en heures) dans lequel le participant a atteint ce niveau de compétition maximal (volume sport de compétition). La variable du pourcentage du sport principal a été remplacée par le pourcentage occupé par le volume du sport dans lequel le participant a atteint ce niveau de compétition maximal par rapport au volume total (% sport compétition). Considérant que cette analyse s'intéresse au plus haut niveau de compétition maximal atteint par le participant, c'est le niveau le plus élevé atteint par le participant qui a été utilisé dans cette deuxième analyse et non pas le niveau atteint dans son sport principal, qui pouvait être inférieur.

Les variables présentées dans le tableau 18 ont été insérées dans le programme SPSS afin de réaliser l'analyse de régression multiple. On constate que la moyenne du niveau de compétition maximal atteint par les participants à l'étude a été de 5,61, ce qui situe entre le niveau régional (cote de 4) et le niveau provincial (cote de 6).

Tableau 18 :  
Statistiques descriptives en fonction du niveau de compétition maximal

	Moyenne	Écart type	N
Niveau de compétition maximal	5.61	2.54	154
Volume sport de compétition	1423.82	1224.43	154
Habilités motrices	349.14	54.61	154
Nombre de sports	4.42	1.79	154
Âge de début	6.56	3.19	154
Volume total	3071.15	2146.44	154
% sport compétition	0.50	0.25	154
Score d'habiletés motrices	64.56	27.96	154
Aptitudes	283.18	35.80	154
Cote de spécialisation	18.29	3.84	154

Le tableau 19 montre les corrélations telles que calculées par le logiciel à la suite de l'analyse finale. Les seules relations qui seront présentées dans cette section sont celles en lien avec le niveau de compétition maximal. Les autres relations ont été présentées dans le modèle précédent.

### 5.3.1 *Le niveau de compétition maximal*

Les résultats montrent une relation significative ( $p < .001$ ) positive entre le niveau de compétition maximal et (a) le volume de pratique accumulé du sport dans lequel le participant a atteint ce niveau de compétition maximal (volume sport compétition) ( $p < .001$ ,  $R = .315$ ), (b) le volume total de pratique sportive ( $p < .001$ ,  $R = .424$ ), (c) le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif ( $p < .01$ ,  $R = .229$ ), (d) les habiletés motrices ( $p < .001$ ,  $R = .352$ ) et (e) les aptitudes physiques ( $p < .001$ ,  $R = .340$ ). Donc, plus un participant a un résultat élevé de volume du sport de compétition, de volume total de pratique sportive, du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif, d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques, plus son niveau de compétition maximal était élevé. Les résultats montrent une relation

significative ( $p < .001$ ) négative ( $p < .001$ ,  $R = -.286$ ) entre le niveau de compétition maximal et l'âge du début dans le sport. Donc, plus un participant avait commencé la pratique du sport tardivement, moins élevé était son niveau de compétition. Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été observée entre le niveau de compétition maximal et le pourcentage du sport de compétition ou la cote de spécialisation. Aucune relation significative ( $p > .05$ ) n'a été montrée entre le niveau de compétition maximal et le nombre de sports pratiqués. Par conséquent, le fait d'avoir pratiqué un plus ou moins grand nombre de sports n'a pas semblé avoir d'influence sur le niveau de compétition maximal. Toutefois, avec un  $p = .056$ , une tendance peut être observée en lien avec le  $R = .129$  : plus un participant a pratiqué de sports différents, plus haut devrait être son niveau de compétition maximal.

Le tableau 19 montre les corrélations telles que calculées par le logiciel à la suite de l'analyse finale. Les différentes relations seront présentées plus en détail dans les paragraphes suivants.



### 5.3.2 *Le récapitulatif des modèles : niveau de compétition*

Le tableau 19 présente le récapitulatif des modèles de l'analyse de régression visant à identifier, parmi les variables indépendantes, le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité du niveau de compétition maximal (variable dépendante).

Parmi les sept variables indépendantes insérées dans le modèle, deux ont été retenues, soit (a) le volume total et (b) les habiletés motrices. Le tableau 20 présente le récapitulatif des modèles 1 et 2. Suivant la méthode d'analyse pas-à-pas, le modèle 1 présente la première étape de la régression itérative (méthode pas-à-pas « *stepwise* »), qui est une régression simple où seulement le volume total est utilisé comme prédicteur du niveau de compétition maximal. Le modèle 2 présente la deuxième étape, qui vise à d'identifier, parmi les variables indépendantes (tableau 18), le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité du niveau de compétition maximal. Dans cette étape, la combinaison de deux prédicteurs est considérée.

La première colonne étiquetée *R* contient les coefficients de corrélation multiple entre le ou les prédicteurs et le résultat obtenu. Comme indiqué sous le tableau 20 en « *c* », le niveau de compétition maximal représente le résultat. Lorsque seulement le volume total est utilisé comme prédicteur, nous obtenons un coefficient de corrélation de .424 et si on ajoute les habiletés motrices, ce résultat passe à .501.

La prochaine colonne donne la valeur de  $R^2$  (R-deux), qui est une mesure expliquant quel pourcentage de la variabilité est expliqué par les prédicteurs. Pour le premier modèle, cette valeur s'élève à .179, ce qui veut dire que 17,9 % de la variabilité dans le niveau de compétition maximal est expliqué par le volume total. Si l'on ajoute le deuxième prédicteur, les habiletés motrices, cette valeur augmente à .241 ou 24,1 %. Les habiletés motrices sont donc responsables de .077 ou 7,7 % de la variabilité du niveau de compétition maximal.

Tableau 20 :  
Récapitulatif des modèles en fonction du niveau de compétition maximal

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.424 <sup>a</sup>	.179	.174	2.308
2	.501 <sup>b</sup>	.251	.241	2.212

a. Valeurs prédites : (constantes), volume total

b. Valeurs prédites : (constantes), volume total, habiletés motrices

c. Variable dépendante : niveau de compétition maximal

Dans le tableau 21, la valeur de A nous informe de la relation entre le niveau de compétition maximal et chacun des prédicteurs. Une valeur positive de A indique qu'il y a une relation positive entre ce prédicteur et le résultat. Dans le cas présent, les deux prédicteurs conservés (volume total et habiletés motrices) ont des valeurs positives, donc plus un participant a un volume total élevé, meilleur devrait être son niveau de compétition maximal, et plus un participant a un résultat d'habiletés motrices élevé, plus haut devrait être son niveau de compétition maximal. La valeur de A nous indique aussi à quel degré chacun des prédicteurs affecte le résultat (si l'on considère que tous les autres prédicteurs demeurent constants).

**Le volume total** ( $A = 0.000$ ) : Cette valeur indique que lorsque le volume total augmente d'une unité, le niveau de compétition maximal augmente de 0.000 unité. Cette interprétation est seulement valable si la valeur des habiletés motrices demeure constante.

**Les habiletés motrices** ( $A = 0.013$ ) : Cette valeur indique que lorsque le résultat des habiletés motrices augmente d'une unité, le niveau de compétition maximal augmente de 0.013 unité. Cette interprétation est seulement valable si la valeur du volume total demeure constante.

Chacune de ces valeurs de  $A$  est associée à une erreur standard. L'erreur standard indique la variation de la valeur de  $A$  dans différents échantillons. L'erreur standard est aussi utilisée pour déterminer si le  $A$  est significativement différent de  $0$ .

La valeur des coefficients standardisés de bêta nous indique de combien d'unités d'écart type le résultat sera modifié si l'on modifie le prédicteur d'un écart type. Les coefficients standardisés de bêta sont donc calculés en unités d'écart type et ils nous fournissent un meilleur aperçu de l'importance du prédicteur dans le modèle. Dans le présent échantillon, on peut constater que le volume total (.365) a une plus grande importance que l'index des habiletés motrices (.274) dans le modèle.

**Le volume total** (coefficients standardisés de bêta = 0.365) : Cette valeur indique que lorsque le volume total augmente d'un écart type (2146.44), le niveau de compétition maximal augmente de 0,365 écart type. Considérant que l'écart type du niveau de compétition maximal est de 2,54, cela représente un changement de 0.93 dans le niveau de compétition maximal ( $0.365 * 2.54$ ). Si un participant obtient un résultat de volume total plus élevé de 2146.44 qu'un autre, son niveau de compétition maximal devrait être plus élevé de 0.93 par rapport à l'autre participant. Cette interprétation est seulement valable si la valeur des habiletés motrices demeure constante.

**Les habiletés motrices** (coefficients standardisés de bêta = 0.274) : Cette valeur indique que lorsque les habiletés motrices augmentent d'un écart type (54.61), le niveau de compétition maximal augmente de 0.274 écart type. Considérant que l'écart type du niveau de compétition maximal est de 2.54, cela représente un changement de 14.96 dans le résultat des habiletés motrices ( $0.274 * 54,61$ ). Si un participant obtient un résultat d'habiletés motrices plus élevé de 54,61 qu'un autre, son niveau de compétition maximal devrait être plus élevé de 14.96 par rapport à l'autre participant. Cette interprétation est seulement valable si la valeur du volume total demeure constante.

Si la valeur dans la colonne étiquetée  $p$  est inférieure à .05, cela signifie que le prédicteur contribue de façon significative au modèle. Dans l'échantillon présent, le

volume total a un effet significatif dans le premier modèle. Dans le deuxième modèle, le résultat de  $p$  montre que le volume total et les habiletés motrices ont un effet significatif.

Tableau 21 :  
Coefficients en fonction du niveau de compétition maximal

Modèle <sup>a</sup>	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés
	A	Erreur standard	Bêta
1 (Constante)	4.071	.325	
Volume total	.001	.000	.424*
2 (Constante)	-.165	1.157	
Volume total	.000	.000	.365*
Habiletés motrices	.013	.003	.274*

a. Variable dépendante : niveau de compétition maximal

$R^2 = .179$  pour l'étape 1,  $R^2 = .251$  pour l'étape 2 ( $p < .001$ ). \*p

#### 5.4 Résumé des résultats

En ce qui a trait aux habiletés motrices, les résultats montrent qu'un résultat élevé (a) d'aptitudes physiques ( $p < .001$ ,  $R = .585$ ), (b) du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif<sup>17</sup> ( $p < .001$ ,  $R = .326$ ) et (c) de volume total ( $p < .01$ ,  $R = .215$ ) a un effet positif sur les habiletés motrices. Cependant, plus un participant commence le sport tardivement (l'âge du début), moins bons sont ses résultats aux tests d'habiletés motrices ( $p < .01$ ,  $R = -.189$ ). Lorsqu'on tente d'identifier parmi les variables indépendantes le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité de la maîtrise des habiletés motrices, l'analyse de régression montre que les deux variables les plus importantes sont (a) les aptitudes et (b) le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif.

<sup>17</sup> Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif est attribué en fonction du nombre d'habiletés motrices que sollicitent les sports pratiqués par le participant (voir p. 64-65 pour plus de détails).

Pour ce qui est du niveau de compétition, plus un participant a un résultat élevé (a) de volume du sport de compétition ( $p < .001$ ,  $R = .315$ ), (b) de volume total de pratique sportive ( $p < .001$ ,  $R = .424$ ), (c) du score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif ( $p < .01$ ,  $R = .229$ ), (d) d'habiletés motrices ( $p < .001$ ,  $R = .352$ ) ou (e) d'aptitudes physiques ( $p < .001$ ,  $R = .340$ ), plus son niveau de compétition maximal est élevé. Toutefois, plus un participant commence la pratique du sport tardivement, moins élevé est son niveau de compétition. Lorsqu'on tente d'identifier parmi les variables indépendantes le plus petit nombre d'entre elles qui expliquent le mieux la variabilité du niveau de compétition maximal, l'analyse de régression montre que les deux variables les plus importantes sont (a) le volume total et (b) les habiletés motrices.

## **SIXIÈME CHAPITRE : DISCUSSION**

Le présent chapitre établit des liens entre les résultats et la revue de littérature et discute : (6.1) le développement des habiletés motrices; (6.2) l'influence de l'âge des débuts dans le sport; (6.3) le rôle du volume d'entraînement par rapport au développement des habiletés motrices; (6.4) la relation entre le vécu sportif et le développement des habiletés motrices; (6.5) le continuum de la spécialisation; (6.6) le niveau de compétition maximal; (6.7) les limites de l'étude; (6.8) les pistes de recherche.

### **6.1 Le développement des habiletés motrices**

Les résultats montrent que la variable ayant la plus forte relation avec les habiletés motrices, dans ce cas-ci, est celle des aptitudes physiques du participant ( $p < .001$ ,  $R = .585$ ). Les résultats de cette étude sont en accord avec les notions abordées par Schmidt (1993). Selon ce dernier, les aptitudes physiques sous-tendent les habiletés motrices; il n'est donc pas surprenant de voir que la variable des aptitudes physiques (endurance cardiovasculaire, force dynamique, force du tronc, force explosive des membres inférieurs et coordination du corps) montre une forte relation avec les habiletés motrices (tableau 15). Ainsi, il est préférable d'être génétiquement avantageux en termes d'aptitudes physiques afin d'avoir de bonnes habiletés motrices. Par conséquent, il est essentiel de solliciter les aptitudes physiques afin de les développer à leur plein potentiel (par exemple : un coureur peut avoir une excellente aptitude physique d'endurance cardiovasculaire, mais il ne pourra pas gagner de course s'il ne la sollicite pas à l'entraînement). Ce résultat peut paraître limitant lorsque l'on considère que les aptitudes physiques sont des caractéristiques héritées qui ont un potentiel d'amélioration limité par des facteurs génétiques et héréditaires (Schmidt, 1993). Pour cette raison, nous aurions été en droit de nous

attendre à ce qu'elles ne présentent pas de relation significative avec les autres variables, mais, comme ce fut le cas pour Fransen et ses collaborateurs (2012), nos résultats montrent des relations significatives entre les aptitudes et d'autres variables. Ainsi, le tableau 15 montre que les aptitudes physiques ont une relation significative avec deux autres variables, soit (a) le volume total et (b) l'âge de début dans le sport, ce qui signifie que commencer le sport rapidement (en bas âge) et accumuler des heures de pratique sportive semblent avoir un effet positif sur les aptitudes physiques. D'autres études ont obtenu des résultats semblables dans le domaine de la performance sportive (Smith, 2003). Selon Bouchard (1986), le facteur ayant le plus d'influence sur la capacité d'un athlète à exceller dans son sport est son bagage génétique, ce qui concorde avec le fait que les aptitudes physiques (qui sont prédéterminées génétiquement) se sont révélées la variable ayant la plus forte relation avec les habiletés motrices.

Outre les athlètes prédisposés génétiquement, Smith (2003) soutient qu'un autre type d'athlète peut exceller dans son sport, l'athlète s'étant amélioré par l'entraînement, communément appelé « cheval de travail » (traduction libre de « *workhorse* », tiré de Smith, 2003). Ainsi, autant dans la performance sportive que dans le développement des habiletés motrices, les aptitudes physiques et le volume d'entraînement<sup>18</sup> semblent être des incontournables. Mais alors, quelles raisons peuvent justifier le fait que le volume total n'a pas été retenu dans l'analyse de régression multiple? Les travaux portant sur la performance sportive proposent une explication en soulevant que l'effet de l'entraînement sur la performance sera limité par l'entraînabilité ou « réponse à l'entraînement » (traduction libre de « *trainability* », expression tirée de Smith, 2003) de l'athlète, ce qui revient à dire qu'un athlète peut accumuler un grand volume total d'entraînement sans jamais atteindre l'excellence dans son sport s'il n'a pas le potentiel génétique pour s'améliorer (Balyi et Hamilton, 2004; Starkes, 2000). L'entraînabilité peut-être l'une des raisons qui explique le fait que le volume d'entraînement n'a pas été conservé

---

<sup>18</sup> Identifié par le « volume total » dans la présente étude.

dans l'analyse de régression multiple. Pour appuyer cette hypothèse, le tableau 22 présente sommairement les résultats de quelques participants qui cadrent avec différents types d'athlètes, soit (a) prédisposés génétiquement (Bouchard, 1986), (b) « chevaux de travail » (Smith, 2003) et (c) avec peu d'entraînabilité (Balyi et Hamilton, 2004; Starkes, 2000).

Tableau 22 :  
Portraits de participants selon leur volume total, leurs aptitudes  
et leurs habiletés motrices

Participant	Volume total (heures)	Aptitudes physiques (/400)	Habiletés motrices (/500)
Participant A	1012	313,6	409,5
Participant B	600	331,0	412,6
Participant C	6150	254,9	380,0
Participant D	11725	263,8	405,2
Participant E	4852	234,0	325,9
Participant F	8142	263,1	304,2

Ainsi, notre échantillon contient des participants qui présentent les profils suivants :

- 1) Prédisposés génétiquement (Bouchard, 1986), puisqu'ils ont obtenu des résultats élevés aux tests d'aptitudes physiques (4<sup>e</sup> quartile) et à ceux d'habiletés motrices (4<sup>e</sup> quartile) sans avoir accumulé un grand volume total d'entraînement (1<sup>er</sup> quartile) (participants A et B).
- 2) De type « chevaux de travail » (Smith, 2003), puisqu'ils ont obtenu un résultat élevé aux tests d'habiletés motrices (4<sup>e</sup> quartile) en ayant accumulé un grand volume total d'entraînement (4<sup>e</sup> quartile), mais en ayant obtenu de moins bons résultats aux tests d'aptitudes physiques (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> quartiles) (participants C et D).

- 3) Avec peu d'entraînabilité (Balyi et Hamilton, 2004; Starkes, 2000), puisqu'ils ont obtenu un faible résultat aux tests d'habiletés motrices (1<sup>er</sup> quartile), même s'ils ont accumulé un grand volume total d'entraînement (4<sup>e</sup> quartile) (participants E et F).

Bien que tous les profils des participants de l'étude n'aient pas été présentés, force est de constater qu'il n'existe pas un profil unique, autant pour les bons ou les moins bons résultats aux tests d'habiletés motrices.

Dans un autre ordre d'idées, il est intéressant de constater que certaines variables (le volume total et l'âge de début dans le sport) montrent une forte relation (tableau 15) avec les aptitudes physiques, considérant que Schmidt (1993) les définit comme des caractéristiques héritées génétiquement stables et persistantes. En effet, selon les résultats présentés précédemment, nos aptitudes devraient être meilleures si on commence plus tôt notre pratique sportive et si on accumule un plus grand volume total d'entraînement. Il faut toutefois prendre en compte que les tests utilisés dans la présente étude ne ciblent pas des aptitudes physiques « pures » qui respectent la définition que Fleishman et Reilly (1992) en font, mais davantage des habiletés motrices simples, stimulant une aptitude physique plus spécifiquement, comme il a été expliqué dans le chapitre dédié à la méthodologie et aux cadres de référence. Ce constat peut en partie expliquer le fait que les résultats de notre étude diffèrent de la définition des aptitudes donnée par Schmidt (1993). En considérant les aptitudes physiques de la présente étude comme des habiletés motrices très simples, on constate que nos résultats vont dans le même sens que d'autres auteurs qui ont montré que de commencer hâtivement la pratique du sport permet un meilleur développement des habiletés motrices fondamentales (Balyi *et al.*, 2013; pour une revue, voir Lubans, Morgan, Cliff, Barnett et Okely, 2010) et que l'accumulation d'heures de pratique permet l'amélioration de la performance (Ericsson *et al.*, 1993; Farrow *et al.*, 2009). Bien qu'elles possèdent une forte relation, les aptitudes physiques ne sont toutefois pas la seule variable en relation avec les habiletés

motrices. En effet, le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif est aussi en relation avec elles.

On constate que 34,2 % de la variation dans les résultats d'habiletés motrices est expliquée par les aptitudes physiques, ce qui sous-entend que 65,8 % de la variation est expliquée par d'autres facteurs. Les résultats de la présente étude apportent une piste de solution qui permet de mieux expliquer comment les habiletés motrices se développent. En effet, nos résultats ont montré une relation significative entre le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif<sup>19</sup> ( $p < .001$ ,  $R = .326$ ) d'un participant et son résultat aux tests d'habiletés motrices.

En d'autres mots, c'est le nombre d'habiletés motrices (la nature de l'activité sportive ou des activités sportives) pratiquées par un individu qui aura le plus d'influence sur le développement de ses habiletés motrices. Conséquemment, une spécialisation hâtive dans un sport qui touche plusieurs habiletés motrices (courir, sauter, lancer, botter, etc.) pourrait être plus bénéfique que la pratique de plusieurs sports qui sollicitent un moins grand nombre d'habiletés motrices, ce qui nuance les propos de Mostafavifar et autres (2013), qui affirment que la spécialisation hâtive (pratique d'un seul sport) peut mener à une limitation du développement des habiletés motrices. Toutefois, la méthode de classification utilisée pour obtenir le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif n'ayant jamais été utilisée auparavant, il est difficile de comparer nos résultats avec d'autres études. De plus, si l'on décortique l'index des sports 1-7, on réalise qu'il est influencé par deux facteurs, le nombre de sports que le participant a pratiqués et la nature de ceux-ci. Il faut toutefois garder en tête que c'est le nombre de sports associé à la nature des sports (qui forme le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif) qui a été retenu dans l'analyse de régression multiple et non pas chacun d'eux pris séparément.

---

<sup>19</sup> Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif est attribué en fonction du nombre d'habiletés motrices que sollicitent les sports pratiqués par le participant (voir p. 64-65 pour plus de détails).

### ***6.1.1 Le nombre de sports et le développement des habiletés motrices***

Nos résultats viennent ajouter au modèle de développement de la participation sportive de Côté et ses collaborateurs (2007) et en particulier aux finalités de la voie de la performance de haut niveau par la spécialisation tardive. Cette voie soutient pouvoir améliorer la condition physique à long terme. Pour ce faire, elle propose la pratique de plusieurs sports durant la jeunesse et de quelques sports (2-3) durant l'adolescence. Aussi, si l'on se base sur les études de Stodden et autres (2009), la condition physique est influencée par le niveau d'habiletés motrices. Les résultats de la présente étude viennent faire le pont entre ces deux études en montrant que la pratique de plusieurs sports, comme le propose la voie de la performance de haut niveau par la spécialisation tardive, permet d'améliorer les habiletés motrices qui, comme l'indiquent Stodden et autres (2009), sont en lien avec la condition physique du participant.

### ***6.1.2 La nature des sports et le développement des habiletés motrices***

Deuxième constat, nos résultats montrent qu'au-delà du nombre de sports, la nature du sport a aussi une influence importante. Peu d'auteurs se sont intéressés à l'influence de la nature des sports sur le développement des habiletés motrices. La présente étude s'est basée sur les travaux de Balyi et ses collaborateurs (2013) pour déterminer la valeur accordée à chacun des sports. La grille développée par ces derniers recensait les habiletés motrices stimulées par les différents groupes de sports (figure 6). Inspiré de ce modèle, la méthodologie de la présente étude fait en sorte que plus un sport sollicite différentes habiletés motrices, plus l'index du sport est élevé. Ainsi, un participant pouvait avoir pratiqué trois sports (exemple : planche à voile, biathlon et golf) pour un total de onze points, alors qu'un autre pouvait avoir pratiqué un seul sport (exemple : basketball) et totaliser vingt points. Un athlète s'étant spécialisé hâtivement dans un seul sport peut donc avoir développé davantage d'habiletés motrices qu'un autre ayant pratiqué plusieurs sports qui, somme toute, stimulent un moins grand nombre d'habiletés motrices. Cette équation remet en

question le postulat de Mostafavifar et autres (2013), qui soutiennent que la pratique d'un seul sport peut mener à une limitation du développement des habiletés motrices. En se basant sur les résultats de la présente étude, il serait plus juste d'affirmer que la pratique d'un ou de plusieurs sports avec un faible index (stimulant peu d'habiletés motrices) peut mener à une limitation du développement des habiletés motrices.

De plus, nos résultats, en montrant que le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif est en relation avec les habiletés motrices, viennent en quelque sorte appuyer la classification de Balyi *et al.* (2013). En effet, les participants ayant de meilleures habiletés motrices sont ceux ayant pris part à des activités qui, selon Balyi et ses collaborateurs (2013), développent davantage d'habiletés motrices, comme les sports d'équipes et les sports de raquette.

Toutefois, la méthodologie de la présente étude ne fournit pas d'information sur les prédispositions des participants à l'étude. Un participant pourrait être génétiquement favorisé dans plusieurs aptitudes (Schmidt, 1993; Smith, 2003) et donc obtenir de bons résultats aux tests d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques sans avoir suivi un cheminement sportif ayant stimulé ses habiletés et ses aptitudes. Cette possibilité peut donc avoir influencé nos résultats, ce qui aurait pour effet de diminuer la corrélation entre le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif et les habiletés motrices des participants.

## **6.2 L'influence de l'âge des débuts dans le sport**

Plus tard se font les débuts dans le sport, moins élevés sont les résultats aux tests d'habiletés motrices. Nos résultats concernant l'âge vont dans le même sens que ceux obtenus par Ford et ses collaborateurs (2009), qui se sont intéressés à la performance. Ces derniers ont montré que les athlètes de niveau élite au soccer avaient commencé à accumuler un nombre plus élevé d'heures de jeu dans leur sport principal dès l'âge de six ans. Ces résultats sont en accord avec les principes présentés dans les modèles du DLTA (Balyi *et al.*, 2010) et du DMSP (Côté *et al.*,

2007) qui suggèrent tous les deux une entrée hâtive dans le sport (6 ans). Notons que le FTEM (Gulbin, Croser, *et al.*, 2013) ne propose pas d'âge en fonction des stades de développement dans son modèle, mais le développement des habiletés motrices se fait dans les premières étapes. Beaucoup d'études se sont intéressées aux effets à long terme des habiletés motrices à un jeune âge, que l'on appelle aussi habiletés motrices fondamentales (pour une revue, voir Lubans *et al.*, 2010). Ces études ont montré que les habiletés motrices fondamentales sont en relation avec le développement physique, cognitif et social de l'enfant et que ces effets peuvent perdurer jusqu'à l'adolescence et la vie adulte (Stodden *et al.*, 2008).

Nos résultats viennent appuyer l'importance de commencer tôt l'enseignement des habiletés motrices fondamentales. Il faut toutefois être prudent, puisque Hodges et Williams (2012) ont montré qu'il existe des périodes sensibles dans le développement de l'enfant, c'est-à-dire où il apprendra une habileté motrice avec un minimum de temps et d'énergie. En somme, si l'on tente d'enseigner à un enfant une habileté avant cette période, l'apprentissage de celle-ci sera beaucoup plus long et ardu.

### **6.3 Le rôle du volume**

Le volume total représente l'accumulation d'heures de pratique, cette notion est étroitement reliée à la règle des 10 000 heures, qui est l'une des plus importantes dans la voie de la spécialisation hâtive (Ericsson *et al.*, 1993; Ericsson et Ward, 2007). Plusieurs auteurs ont montré que les athlètes qui atteignent les plus hauts niveaux de compétition accumulent généralement plus d'heures de pratique délibérée dans leur sport principal que leurs confrères moins performants (Baker *et al.*, 2003b; Baker, Côté et Deakin, 2006; Ericsson *et al.*, 1993; Hume, Hopkins, Robinson, Robinson et Hollings, 1993; Kalinowski, 1985; Law *et al.*, 2008; Monsaas, 1985; Wallingford, 1975; Weissensteiner, Abernethy, Farrow et Müller, 2008). Peu de chercheurs se sont intéressés à l'impact de cette accumulation sur les habiletés motrices. La présente étude représente un ajout à la littérature en abordant la relation

entre le volume total d'entraînement et le niveau de développement des habiletés motrices. Bien qu'il n'ait pas été conservé dans l'analyse de régression, la variable du volume total a montré une relation significative positive avec les habiletés motrices. Nos résultats concernant les habiletés motrices vont donc dans le même sens que les études qui s'intéressent à la performance. Dans les deux cas, plus élevé est le volume d'entraînement, meilleurs sont les résultats aux tests physiques.

L'apport de la pratique délibérée à l'intérieur du volume total ne peut toutefois pas être estimé puisque la présente étude ne s'est pas intéressée à la distinction des types d'entraînement et à la qualité de la pratique sportive constituant le volume total de pratique des participants. Ce choix a été fait en s'inspirant de Côté et autres (2007), qui stipulent que la méthode de collecte de données du questionnaire ne permet pas d'obtenir suffisamment de précisions pour distinguer les différents types d'entraînement et la qualité de ceux-ci.

#### **6.4 L'approfondissement de la relation entre le vécu sportif et le développement des habiletés motrices par une diversification des tests**

Fransen et ses collègues (2012) sont l'un des rares groupes de chercheurs à s'être intéressé à la relation entre le vécu sportif et les habiletés motrices. Ils ont montré que les participants pratiquant plusieurs sports obtenaient de meilleurs résultats dans deux tests, (a) le saut vertical et (b) la coordination. L'apport particulier de la présente étude réside dans le fait que non seulement il est préférable de pratiquer plusieurs sports, mais il est aussi important de diversifier les habiletés motrices sollicitées par les différentes activités sportives.

Un autre apport de la présente étude réside dans la diversification des tests utilisés. Bien que les tests de la présente étude n'aient pas été choisis par le chercheur, ils constituent un apport à la littérature par leur différence avec l'étude de Fransen et ses collaborateurs (2012). Le tableau 23 présente les tests utilisés dans chacune des études, les tests semblables ont été volontairement placés côte à côte.

Tableau 23 :  
 Comparaison des tests utilisés dans la présente étude et par Fransen *et al.* (2012)

Présente étude	Fransen <i>et al.</i> (2012)
Athlétisme	
Volleyball : test de Brady	
Soccer : passe au mur	
Gymnastique : routine	
Basketball	
Handball : vitesse des passes	
Handball : tirs et précision	
Test Léger-Boucher	Test d'endurance navette (Eurofit, 1988)
Redressements assis	Test d'abdominaux BOT2
Saut vertical	Saut vertical (Eurofit, 1988)
Tractions et suspension à la barre	
Parcours d'agilité	Test navette de vitesse et agilité, 10 X 5-m (Eurofit, 1988)
	Test de push-up BOT2
	Test de préhension (Eurofit, 1988)
	Flexibilité (Eurofit, 1988)
	Test de Coordination
	KörperkoordinationsTest für Kinder (Schilling et Kiphard, 1974)

Presque tous les tests utilisés par Fransen et autres (2012) ciblent des aptitudes physiques. La plus grande différence en matière de tests dans les deux études réside dans la présence de tests ciblant des habiletés plus complexes et associées à un sport spécifique (les sept premiers tests de la colonne de gauche). Nous croyons que l'utilisation de tests ciblant ce genre d'habiletés permet d'obtenir un résultat plus en lien avec les habiletés motrices réelles du participant. Selon nous, les tests utilisés par Fransen et ses collaborateurs (2012) permettent d'évaluer davantage les aptitudes physiques et la condition physique du participant.

## 6.5 Le continuum de la spécialisation

Dans le chapitre dédié à la problématique, les travaux de Jayanti et autres (2012) nous ont montré que de plus en plus de jeunes athlètes choisissent la voie de la spécialisation hâtive dans des sports qui ne le nécessitent pas, au détriment de la spécialisation tardive. Suivant cette affirmation, nous avons l'intention de comparer les participants présentant un profil de spécialisation hâtive aux participants présentant d'autres profils. La première étape de cette comparaison était de tenter de repérer les participants présentant un profil de spécialisation hâtive et, pour ce faire, les critères de Baker et autres (2009) ont été utilisés. Ce genre de classification des participants a été très peu réalisé dans la littérature. Par exemple, afin de classer les participants dans la voie de la spécialisation tardive ou hâtive, Fransen et ses collègues (2012) ont procédé en regroupant dans la catégorie « spécialisation hâtive » les participants qui avaient pratiqué un seul sport dans leur cheminement sportif au moment de la passation du questionnaire, et ceux ayant pratiqué plus d'un sport au même moment étaient étiquetés comme spécialisation tardive. Cette méthode n'a pas pu être utilisée dans la présente étude puisque seulement cinq participants (3,2 %) ont pratiqué un seul sport, ce qui rend impossible la comparaison entre les deux groupes. La méthodologie qui a plutôt été utilisée est inspirée de Jayanti et ses collaborateurs (2012), qui proposent un autre moyen de différenciation en considérant la spécialisation comme un continuum allant de la spécialisation hâtive à la participation récréative. Une « cote de spécialisation » a donc été attribuée à chacun des participants de l'étude en fonction de ses réponses au questionnaire.

Toutefois, la relation entre la cote de spécialisation et les résultats aux tests d'habiletés motrices s'est révélée non significative ( $p > .05$ ,  $R = -.010$ ). Nos résultats vont, en quelque sorte, à l'encontre de l'hypothèse de Mostafavifar et autres (2013) voulant que la spécialisation hâtive peut nuire au développement des habiletés motrices. L'objectif de la cote de spécialisation était de nous permettre de comparer les différentes voies entre elles. Selon les critères sélectionnés dans la présente étude (Baker *et al.*, 2009), les participants ayant obtenu une cote de vingt-huit (figure 10)

représentent les individus présentant un profil de spécialisation hâtive. Les résultats présentés à la figure 10 montrent qu'aucun des 154 participants à l'étude n'a obtenu une cote de vingt-huit et que seulement cinq ont une cote supérieure à vingt-cinq. Ces résultats soulèvent deux questionnements : (a) est-ce que l'échantillon de la présente étude permet réellement de comparer la voie de la spécialisation hâtive aux autres voies et (b) est-il possible que les athlètes respectant la définition de la spécialisation hâtive, telle que présentée dans la littérature (Baker *et al.*, 2009; Ericsson *et al.*, 1993; Malina, 2010; Soberlak et Côté, 2003) soient très rares? Il est aussi possible que la relative homogénéité de l'échantillon et le très petit nombre d'athlètes de haut niveau qu'il comprend expliquent la rareté des participants s'étant spécialisés hâtivement.

L'une des hypothèses de la présente étude était qu'un participant s'inscrivant dans la voie de la spécialisation hâtive peut diminuer ses chances de maintenir une bonne condition physique à long terme due à une limitation du développement de ses habiletés motrices. Sans offrir de réponses définitives, les résultats de notre étude montrent donc que la spécialisation hâtive, en se basant sur son impact sur les habiletés motrices, ne semble pas avoir d'effet sur les capacités d'un individu de passer de la voie de la spécialisation hâtive à celle de la vie active. Il faut toutefois considérer que l'échantillon de la présente étude ne semble pas contenir une proportion suffisante de participants s'étant spécialisés hâtivement.

Toutefois, lorsque nous observons les résultats présentés dans la figure 10, nous sommes en droit de nous questionner à savoir si le présent échantillon comprend une proportion suffisante d'individus s'étant spécialisés hâtivement. Wiersma (2000) soutient que la spécialisation hâtive est en place, entre autres, lorsque l'athlète limite sa pratique sportive à un seul sport. En s'inspirant de ce principe, force est de constater que seulement cinq de nos 154 participants ont pratiqué un seul sport. De plus, nous observons que les participants du quatrième quartile (tableau 8, indicateurs de la spécialisation) ont pratiqué en moyenne 2,49 sports. Ce résultat se rapproche davantage des critères de la spécialisation tardive établis par Côté et ses collaborateurs (2007). En effet, comme le présente le tableau 4 (adapté de Farrow

*et al.*, 2009, p. 23), un participant suivant cette voie s'impliquera dans trois ou quatre sports durant son cheminement sportif. Si l'on pousse la comparaison un peu plus loin, on réalise que 131 des 154 participants à l'étude (85 %) ont pratiqué trois sports ou plus. Si l'on se limite à cette caractéristique, force est de constater qu'une grande majorité de nos participants proviennent des voies de la spécialisation tardive et de la participation récréative. Si l'on se limite à l'analyse de la cote de spécialisation, seulement 11 participants ont obtenu une cote de spécialisation supérieure à vingt-quatre, ce qui veut dire que seulement 11 participants faisaient partie du groupe le plus spécialisé hâtivement dans au moins quatre des sept critères<sup>20</sup> (tableau 8). Il est donc impossible de conclure que cette étude a été en mesure de comparer des participants s'étant réellement spécialisés hâtivement par rapport à des participants ayant suivi les autres voies de développement (spécialisation tardive et participation récréative).

L'âge avancé de nos participants peut en partie expliquer ces résultats : plus un individu avance en âge, meilleurs seront ses chances d'avoir expérimenté un plus grand nombre de sports. Il est aussi possible qu'un participant se soit spécialisé hâtivement, mais qu'il ait pratiqué différents sports plus tard dans son cheminement. De plus, nous croyons que les domaines de l'enseignement en éducation physique et à la santé et de la kinésiologie sont reliés à une vaste connaissance du sport. Il est donc probable que les participants à la présente étude aient tendance à avoir pratiqué plusieurs sports s'ils ont choisi ce champ d'études. Une population constituée de spécialistes dans un domaine, un groupe d'entraîneurs par exemple, nous aurait possiblement permis d'obtenir des profils plus spécialisés hâtivement.

---

<sup>20</sup> Âge du début du sport, nombre de sports pratiqués, volume du sport principal, pourcentage du sport principal, intensité du sport principal, volume de pratique du deuxième sport et volume de pratique du troisième sport.

## 6.6 Le niveau de compétition maximal

L'un des objectifs secondaires de la présente étude est de décrire les relations entre les indicateurs du vécu sportif et le niveau de compétition des participants. Les études portant sur l'atteinte des plus hauts niveaux de compétition sont nombreuses (pour une revue, voir Güllich et Emrich, 2014) et le débat concernant les moyens et méthodes à utiliser demeure un sujet grandement étudié. Bien que la présente étude ne cible pas les athlètes de haut niveau, les informations que nous avons obtenues nous permettent de comparer nos résultats avec d'autres recherches portant sur la performance sportive. La section 5.3 de nos résultats a été consacrée à ce sujet.

L'analyse de régression multiple que nous avons effectuée a révélé que la variable qui possède le plus d'influence sur le niveau de compétition maximal des participants est celle du volume total de pratique (tableau 20). Ce résultat est directement en lien avec les travaux d'Ericsson, Charness, Feltovich et Hoffman (2006) et d'Ericsson et autres (1993), qui ont montré que le plus grand prédicteur de l'expertise est le volume d'heures passées à pratiquer une habileté spécifique. Les études de ces derniers portaient toutefois sur des tâches précises reliées à des domaines comme la musique et les actes médicaux. D'autres ont par la suite montré que le volume d'entraînement spécifique à un sport différenciait les experts des non-experts dans certaines disciplines sportives comme la gymnastique (Law *et al.*, 2008), le triathlon (Baker *et al.*, 2005) et le soccer (Starkes et Hodges, 1998). Nos résultats viennent supporter ces études en montrant qu'il existe une relation significative et positive ( $p < .001$ ,  $R = .315$ ) entre le volume spécifique au sport de compétition et le niveau de compétition maximal atteint (tableau 19). Toutefois, cette relation est moins grande que celle entre le volume total et le niveau de compétition maximal ( $p < .001$ ,  $R = .424$ ). Cette différence importante entre les deux relations, à l'avantage du volume total, va à l'encontre des travaux d'Ericsson et autres (1993). Selon nos résultats, il semblerait que ce ne sont pas les heures

d'entraînement spécifique qui font la différence, mais bien les heures totales d'entraînement, et ce, tous sports confondus.

Toutefois, comme nous l'avons abordé précédemment, notre étude ne différencie pas des experts et des non-experts; elle s'intéresse au niveau atteint. Il faut donc interpréter avec prudence les résultats que nous avons obtenus concernant la performance (niveau de compétition maximal). Notre étude ne comprend pas suffisamment de participants ayant atteint le niveau national et international ou professionnel pour permettre une analyse comparable aux études ciblant spécifiquement les athlètes de haut niveau (Baker *et al.*, 2005; Law *et al.*, 2008; Starkes et Hodges, 1998), mais il aurait été intéressant d'observer s'il existe un seuil de performance où le volume spécifique au sport devient un meilleur prédicteur du niveau de compétition maximal atteint.

L'autre variable qui a permis d'augmenter la précision du modèle est celle des habiletés motrices (tableau 20). Comme le proposent Côté et ses collaborateurs (2009), l'acquisition d'un vaste répertoire d'habiletés motrices transférables est l'une des forces de la voie de la spécialisation tardive du modèle de développement de la participation sportive (Côté *et al.*, 2007). Selon Abernethy et autres (2005), cette capacité à faire le transfert d'habiletés d'un sport à un autre peut permettre de diminuer le nombre d'heures nécessaires pour atteindre le statut d'expert dans un domaine. Il est intéressant de constater que les habiletés motrices ont été préférées aux aptitudes physiques par le logiciel dans l'analyse de régression multiple, bien que celles-ci aient montré une relation significative et positive ( $p < .001$ ,  $R = .340$ ) avec le niveau de compétition maximal atteint. Comme Schmidt (1993) le soutient, les aptitudes physiques représentent un facteur limitant de la performance et sont des caractéristiques dont le potentiel d'amélioration est défini par l'hérédité, alors que les habiletés motrices sont facilement modifiées par la pratique. La nature modifiable des habiletés motrices rend ce résultat très pertinent pour les entraîneurs et les athlètes qui tentent d'atteindre les plus hauts niveaux de compétition. Ce résultat vient aussi ajouter au modèle de Smith (2003), qui distingue

deux types d'athlètes : les « chevaux de travail », qui s'améliorent par l'entraînement, et les « prédisposés génétiquement », qui comptent sur leurs aptitudes physiques pour performer. Les résultats de notre étude favorisent l'athlète ayant les meilleures habiletés motrices dans une optique de performance sportive. Sachant que les habiletés sont modifiables par la pratique et l'entraînement (Schmidt, 1993) les « chevaux de travail » s'en trouveraient avantagés.

Nos résultats concernant la relation entre les habiletés motrices et le niveau de compétition maximal sont aussi très intéressants si on les place en relation avec ceux de Stodden et autres (2009), qui ont montré une forte relation entre les habiletés motrices et la condition physique. Par conséquent, les résultats de notre étude et ceux de Stodden et ses collaborateurs (2009) montrent que les habiletés motrices sont en relation à la fois avec la performance et avec la condition physique. Par rapport à l'hypothèse principale de l'étude<sup>21</sup>, il semble donc qu'un athlète s'inscrivant dans une voie de la performance et ayant développé un grand éventail et un bon niveau d'habiletés motrices devrait être en mesure de maintenir une bonne condition physique à long terme<sup>22</sup>.

Les résultats l'ont montré : l'âge de début de la pratique sportive aurait aussi un impact significatif et positif ( $p < .001$ ,  $R = .286$ ) sur le niveau de compétition maximal atteint. Ces résultats appuient ceux de Ford, Ward, Hodges et Williams (2009), qui ont montré que les athlètes de haut niveau au soccer avaient commencé à accumuler un nombre plus élevé d'heures de jeu dans leur sport principal dès l'âge de six ans. Nos résultats viennent corroborer cette affirmation en montrant qu'elle s'applique aussi aux niveaux inférieurs de performance.

---

<sup>21</sup> Un participant s'inscrivant dans la voie de performance sportive peut diminuer ses chances de maintenir une bonne condition physique à long terme en raison d'une limitation du développement de ses habiletés motrices.

<sup>22</sup> Ce constat est fait en se limitant à la dimension « moteur » du maintien d'une bonne condition physique et il ne considère pas les dimensions affectives et sociales. Un individu qui apprécie un sport sans avoir les prédispositions motrices pour le pratiquer peut tout de même y jouer et ainsi maintenir une bonne condition physique.

Le dernier résultat significatif concernant le niveau de compétition maximal est la corrélation avec Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif ( $p < .01$ ,  $R = .229$ ). Comme abordé précédemment, cette variable n'a pratiquement pas été explorée dans la littérature, mais, comme la première analyse de régression multiple l'a montré, les habiletés motrices et Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif possèdent une forte relation ( $p < .001$ ,  $R = .326$ ). Sachant que Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif se base sur le nombre d'habiletés motrices sollicitées par différents sports pratiqués, il serait logique de croire qu'un participant ayant un index élevé aura plus de possibilités de transférer une habileté d'un sport à un autre (Abernethy *et al.*, 2005).

Les résultats concernant le niveau de compétition se limitent toutefois à l'influence des indicateurs du vécu sportif. Le chercheur est conscient que le niveau de compétition ou la performance est un sujet qui comprend beaucoup plus de variables que celles abordées dans cette étude, tels les facteurs tactiques et psychologiques du participant.

## **6.7 Limites de l'étude**

Cette étude ne vise pas une généralisation de ses résultats, car les caractéristiques de l'échantillon à l'étude empêchent l'exercice. Selon Fortin et Gagnon (2010), un échantillon représentatif reflète les caractéristiques pertinentes et les variables de la population de façon proportionnelle à ce qui existe dans la population et il serait irréaliste de croire que des participants provenant de la Faculté des sciences de l'activité physique de l'Université de Sherbrooke ont un bagage sportif représentatif de la population en général. Il est plus réaliste de considérer nos résultats comme généralisables à la communauté universitaire des étudiants en éducation physique du Québec.

Une autre limite de l'étude cible deux des neuf tests utilisés dans l'analyse des résultats : le test d'athlétisme et le test de basketball. Ces deux tests se basent sur

des critères subjectifs qui ont été évalués par différents évaluateurs. De plus, les tests n'ayant pas été réalisés dans un contexte scientifique, la formation des évaluateurs n'est pas basée sur une démarche rigoureuse.

De plus, les résultats concernant le niveau de compétition des participants ne considèrent que la dimension physique et motrice. Le chercheur est toutefois conscient que les dimensions tactiques et psychologiques représentent une influence importante de la performance.

Bien que la grille de catégorisation des sports en fonction des habiletés motrices sollicitées (Balyi *et al.*, 2013) qui a été utilisée pour développer le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif ait montré sa pertinence, force est d'admettre que la précision de celle-ci est limitée. L'un des problèmes majeurs de cette grille provient du regroupement d'un grand nombre de sports sous une seule catégorie. Par exemple, tous les sports d'équipes étaient associés à une cote de 20, alors que certains de ces sports sollicitent un nombre différent d'habiletés motrices. Par exemple, si un participant pratique le basketball et un autre, le waterpolo, les deux obtiennent, selon cette classification, le même score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif (sports d'équipe), bien que le basketball sollicite davantage d'habiletés motrices que le waterpolo. Une autre limite de cette classification provient du fait que la position, lorsqu'applicable, que le participant occupe dans son sport n'est pas prise en compte. Par conséquent, un joueur de ligne au football et un quart-arrière obtiennent le même index dans le cas de la présente étude.

Le questionnaire de la présente étude ne permettait pas de déterminer l'âge de début de la compétition. Cette limite a possiblement diminué la précision de la cote de spécialisation puisqu'il s'agit d'une des caractéristiques de la spécialisation hâtive selon Baker et autres (2009). Il est toutefois difficile de déterminer avec précision ce que l'on peut considérer comme étant une « compétition », est-ce à partir du moment que le sport est supervisé par un arbitre ou est-ce le moment où l'athlète établit des objectifs de performance tels que le définissent Balyi *et al.* (2013)? Il

serait intéressant que de futures études obtiennent cette information après l'avoir définie.

Une autre limite provient des tests retenus dans cette étude qui ciblent une habileté spécifique à un sport. Ainsi, les participants provenant du volleyball, du handball, du soccer, du basketball, de l'athlétisme et de la gymnastique seront avantagés par rapport à d'autres disciplines comme le hockey, la natation ou le rugby qui n'ont pu exprimer leur niveau d'habileté dans leur discipline de prédilection, faute des épreuves retenues lors des tests sélectionnés pour la collecte de données. Dans le même ordre d'idées, les tests d'aptitudes physiques favoriseront certaines disciplines. Par exemple, un joueur de basketball devrait être avantagé dans les tests d'endurance cardiorespiratoire, de saut vertical et d'agilité par rapport à un golfeur.

## **6.8 Futures pistes de recherche**

Dans un même ordre d'idées, il serait intéressant que de futures études tentent de développer un outil visant à déterminer le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif des participants qui serait plus précis que celui utilisé dans la présente étude (Balyi *et al.*, 2013). Cet outil devrait permettre d'associer un index à chacun des sports plutôt que de les classer dans des catégories. Par exemple, plutôt que d'obtenir tous les deux un index de 20, le basketball pourrait obtenir un index de 28 alors que le football pourrait obtenir un index de 22, bien qu'ils constituent tous les deux des sports d'équipe. Comme abordé dans les lignes précédentes, il serait aussi intéressant que cet outil prenne en compte la position de l'athlète dans un contexte de sport d'équipe. Ainsi, le quart-arrière obtiendrait un index plus élevé que le joueur de ligne puisque sa position sollicite davantage d'habiletés motrices. La difficulté de la discipline sportive devrait aussi être prise en compte pour chaque habileté motrice, par exemple, l'habileté de la course aurait plus de valeur pour le soccer que pour le baseball bien qu'elle soit stimulée dans les deux disciplines. Cet outil pourrait s'inspirer du modèle de Gallahue et Cleland-Donnelly (2007) et des trois catégories d'habiletés motrices, soit les habiletés (a) d'équilibre, (b) de

locomotion et (c) de manipulation. L'index pourrait ainsi être influencé par le nombre de catégories touchées par chacun des sports plutôt que simplement le nombre d'habiletés sollicitées, comme c'est le cas avec celui utilisé dans la présente étude (Balyi *et al.*, 2013).

La présente étude a tenté de développer un continuum de la spécialisation (p. 51-55), un concept inspiré des travaux de Jayanti et autres (2012). Bien que les résultats concernant cette variable ne se soient pas révélés significatifs, d'autres études pourraient conserver cet outil méthodologique, mais en utilisant un autre instrument de collecte de données comme l'entrevue. Cette méthode pourrait, entre autres, permettre de différencier le type d'entraînement (pratique délibérée ou jeu délibéré), comme le proposent Côté et ses collaborateurs (2007). Il serait aussi possible d'obtenir des résultats plus précis sur certaines variables comme (a) l'âge du début de la compétition, (b) les raisons de l'abandon d'un sport et (c) la position de l'athlète au sein des équipes. En effet, le questionnaire permet difficilement de différencier un athlète ayant pris part au championnat national en tant que réserviste de celui qui occupait un poste clé dans l'équipe.

Plusieurs études ont utilisé la performance de haut niveau<sup>23</sup> comme variable dépendante (pour une revue, voir Güllich et Emrich, 2014), mais cette variable est difficilement généralisable à la population puisque, comme Malina (2010) le soutient, moins de 1 % des athlètes de niveau secondaire atteindront le niveau professionnel, selon les sports. Les habiletés motrices, quant à elles, sont une variable commune à l'ensemble de la population et directement en lien avec la condition physique (Stodden *et al.*, 2009). Il serait donc pertinent que davantage d'études utilisent les habiletés motrices comme variable dépendante afin de contribuer à ce champ de recherche peu exploré.

Le volume total de pratique et les habiletés motrices sont les deux variables ayant montré la relation la plus forte avec le niveau de compétition maximal chez nos

---

<sup>23</sup> Dépendamment de l'étude, le haut niveau est habituellement associé aux athlètes ayant atteint le niveau professionnel, national ou international.

participants. Toutefois, la présente étude s'est limitée à une analyse comprenant neuf variables indépendantes, soit (a) le volume du sport de compétition, (b) les habiletés motrices, (c) le nombre de sports pratiqués, (d) l'âge de début dans le sport, (e) le volume total, (f) le pourcentage occupé par le sport de compétition par rapport au volume total, (g) Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif, (h) les aptitudes physiques et (i) la cote de spécialisation (tableau 18). Cependant, si l'on se base sur la littérature qui concerne la performance sportive, il serait pertinent que d'autres études ajoutent les variables de la pratique délibérée et du jeu délibéré (Côté *et al.*, 2007). Cette méthode associée à un devis prédictif permettrait, entre autres, de déterminer si les habiletés motrices et le volume total demeurent les deux variables permettant de mieux prédire le niveau de compétition maximal de performance.

## SEPTIÈME CHAPITRE : CONCLUSION

Le premier objectif de la présente étude était d'identifier les indicateurs du vécu sportif du participant (tels que l'âge de début du sport, le nombre de sports pratiqués, le volume d'entraînement de chacun des sports, la durée de la pratique de chacun des sports, le volume total d'entraînement total et le niveau atteint dans chacun des sports) permettant d'expliquer un meilleur niveau de certaines habiletés motrices. Nos résultats révèlent que les aptitudes physiques associées au score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif seraient les variables qui expliquent le mieux la variabilité des habiletés motrices d'un participant. Ces résultats montrent qu'il est préférable d'être génétiquement avantageé en termes d'aptitudes physiques afin d'avoir de bonnes habiletés motrices. Mais, au-delà de la génétique, il demeure essentiel de solliciter les aptitudes physiques afin de les développer à leur plein potentiel (par exemple : un coureur peut avoir une excellente aptitude physique d'endurance cardiovasculaire, mais il ne pourra pas gagner de course s'il ne la sollicite pas à l'entraînement). De plus, afin de développer ses habiletés motrices, le participant devrait s'inscrire dans un parcours sportif qui lui permet de stimuler un grand nombre d'habiletés motrices. Au-delà du nombre de sports qu'il aura pratiqués, c'est le nombre d'habiletés motrices qu'il aura stimulées durant son vécu sportif qui lui permettra de développer ses habiletés motrices. Nos résultats viennent ainsi nuancer le postulat que la spécialisation hâtive peut mener à une limitation du développement des habiletés motrices (Mostafavifar *et al.*, 2013), puisqu'un athlète s'étant spécialisé hâtivement dans un sport qui stimule plusieurs habiletés motrices devrait posséder un meilleur bagage d'habiletés motrices que celui ayant pratiqué plusieurs sports qui, au bout du compte, auront stimulé peu d'habiletés motrices (ex. : demi-fond, sprint, aviron, haies, bobsleigh, etc.). Deux autres variables ont montré une relation significative avec le niveau d'habiletés motrices, soit (a) l'âge de début

dans le sport et (b) le volume total de pratique sportive. Il est donc préférable de commencer à un jeune âge la pratique sportive et d'accumuler plusieurs heures de pratique sportive sollicitant plusieurs habiletés motrices pour faciliter le développement des habiletés motrices.

L'hypothèse principale de notre étude était qu'un participant s'inscrivant dans une voie de performance sportive et plus particulièrement dans la spécialisation hâtive peut diminuer ses chances de maintenir une bonne condition physique à long terme à cause d'une limitation du développement de ses habiletés motrices. Nos résultats concernant le continuum de la spécialisation montrent qu'il est difficile d'affirmer que notre échantillon comprend réellement des participants s'inscrivant dans la voie de la spécialisation hâtive ou tardive, ce qui rend l'analyse de cet indicateur moins pertinent. Il est donc impossible, dans le cadre de la présente étude, d'infirmer ou de confirmer cette hypothèse. Toutefois, les habiletés motrices se sont révélées l'une des variables possédant la plus forte relation avec le niveau de compétition maximal. Ce résultat, mis en relation avec les travaux de Stodden et autres (2009), montre que les habiletés motrices sont en lien avec la performance ainsi que la condition physique. Il semble donc qu'un athlète s'inscrivant dans une voie de la performance (hâtive ou tardive) et ayant développé un grand éventail et un bon niveau d'habiletés motrices devrait être en mesure de maintenir une bonne condition physique à long terme<sup>24</sup>. Si on se limite à la spécialisation hâtive, il semblerait qu'un participant s'étant spécialisé dans un sport sollicitant plusieurs habiletés motrices sera davantage en mesure de maintenir une bonne condition physique à long terme qu'un participant s'étant spécialisé dans un sport stimulant peu d'habiletés motrices étant donné que nos résultats ciblant les habiletés motrices ont montré que le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif était la variable ayant la plus forte corrélation avec les habiletés motrices après les aptitudes physiques. La présente étude ne comprend toutefois pas assez de participants

---

<sup>24</sup> Ce constat est fait en se limitant à la dimension « moteur » du maintien d'une bonne condition physique et il ne considère pas les dimensions affectives et sociales. Un individu qui apprécie un sport sans avoir les prédispositions motrices pour le pratiquer peut tout de même y jouer et ainsi maintenir une bonne condition physique.

respectant les critères de la spécialisation hâtive (le début du sport en bas âge, la pratique d'un seul sport en bas âge, l'engagement rapide dans un volume important d'entraînement à haute intensité et l'implication dans la compétition en bas âge. pour effectuer la comparaison avec la spécialisation tardive.

Somme toute, il serait pertinent de favoriser un cheminement sportif sollicitant un grand éventail d'habiletés motrices, que ce soit à l'intérieur d'une pratique sportive diversifiée ou plus spécialisée.

Les personnes qui encadrent des activités sportives sollicitant peu d'habiletés motrices doivent en être conscientes afin d'assurer que les athlètes développent d'autres habiletés motrices que celles sollicitées par leur sport afin de maximiser leurs chances de maintenir une bonne condition physique à long terme.

## RÉFÉRENCES

- Abernethy, B., Baker, J. et Côté, J. (2005). Transfer of pattern recall skills may contribute to the development of sport expertise. *Applied Cognitive Psychology*, 19(6), 705-718.
- American Academy of Pediatrics. (2000). Intensive training and sports specialization in young athletes. *Pediatrics*, 106(1), 154-157.
- Bailey, R., Collins, D., Ford, P., MacNamara, A., Toms, M. et Pearce, G. (2010). Participant development in sport: An academic review. *Sports Coach UK*, 4, 1-134.
- Baker, J. (2003). Early specialization in youth sport: A requirement for adult expertise? *High Ability Studies*, 14(1), 85-94.
- Baker, J., Cobley, S. et Fraser-Thomas, J. (2009). What do we know about early sport specialization? Not much! *High Ability Studies*, 20(1), 77-89.
- Baker, J., Côté, J. et Deakin, J. (2005). Expertise in ultra-endurance triathletes early sport involvement, training structure, and the theory of deliberate practice. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(1), 64-78.
- Baker, J., Côté, J. et Abernethy, B. (2003a). Learning from the experts: Practice activities of expert decision makers in sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(3), 342-347.
- Baker, J., Côté, J. et Abernethy, B. (2003b). Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(1), 12-25.
- Baker, J., Côté, J. et Deakin, J. (2006). Patterns of early involvement in expert and nonexpert masters triathletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(3), 401-407.
- Balyi, I., Cardinal, C., Higgs, C., Norris, S. et Way, R. (2005). *Développement à long terme de l'athlète. Au Canada, le sport c'est pour la vie*. Vancouver : Centres canadiens multisports.
- Balyi, I., Cardinal, C., Higgs, C., Norris, S. et Way, R. (2010). Dans S. Robertson et A. Hamilton (dir.), *Développement à long terme de l'athlète V2. Au Canada, le sport c'est pour la vie*. Vancouver : Centres canadiens multisports.

- Balyi, I. et Hamilton, A. (2004). Long-term athlete development: Trainability in childhood and adolescence. *Olympic Coach*, 16(1), 4-9.
- Balyi, I., Way, R. et Higgs, C. (2013). *Long-term athlete development*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Barynina, I. et Vaitsekhovskii, S. M. (1992). The aftermath of early sports specialization for highly qualified swimmers. *Fitness and Sports Review International*, 27(4), 132-133.
- Blimkie, C. J., Lefevre, J., Beunen, G. P., Renson, R., Dequeker, J. et Van Damme, P. (1993). Fractures, physical activity, and growth velocity in adolescent Belgian boys. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(7), 801-808.
- Bloom, B. S. et Sosniak, L. A. (1985). *Developing talent in young people*. New York, NY : Ballantine Books.
- Bouchard, C. (1986). Genetics of aerobic power and capacity. *Sport and Human Genetics*, 13, 59-89.
- Bouchard, T. (1997). IQ similarity in twins reared apart: Findings and responses to critics. *Intelligence, Heredity, and Environment*, 126-160.
- Bound, J., Brown, C. et Mathiowetz, N. (2001). Measurement error in survey data. *Handbook of econometrics*, 5, 3705-3843.
- Brenner, J. S. (2007). Overuse injuries, overtraining, and burnout in child and adolescent athletes. *Pediatrics*, 119(6), 1242-1245.
- Bridge, M. W. et Toms, M. R. (2013). The specialising or sampling debate: A retrospective analysis of adolescent sports participation in the UK. *Journal of Sports Sciences*, 31(1), 87-96.
- Brustad, R. J. (1993). I who will go out and play? *Pediatric Exercise Science*, 5, 210-223.
- Butcher, J., Lindner, K. et Johns, D. P. (2002). Withdrawal from competitive youth sport: A retrospective ten-year study. *Journal of Sport Behavior*, 25, 2.
- Caine, D., Maffulli, N. et Caine, C. (2008). Epidemiology of injury in child and adolescent sports: Injury rates, risk factors, and prevention. *Clinics in Sports Medicine*, 27(1), 19-50.
- Caine, D., Cochrane, B., Caine, C. et Zemper, E. (1989). An epidemiologic investigation of injuries affecting young competitive female gymnasts. *The American Journal of Sports Medicine*, 17(6), 811-820.

- Callender, S. (2010). The early specialization of youth in sports. *Athletic Training & Sports Health Care: The Journal for the Practicing Clinician*, 2(6), 255-257.
- Carlson, R. (1988). The socialization of elite tennis players in Sweden: An analysis of player's backgrounds and development. *Sociology of Sport Journal*, 5, 241-256.
- Carson, R. L., Landers, R. Q. et Blankenship, B. T. (2010). Concluding comments and recommendations. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 81(8), 38-39.
- Carson, H. J. et Collins, D. (2011). Refining and regaining skills in fixation / diversification stage performers: The five-A model. *International Review of Sport & Exercise Psychology*, 4(2), 146-167.
- Chevrier, J. et Roy, M. (2012). *Description de la cohérence entre les objectifs d'entraînement, les habiletés entraînées et les recommandations du développement à long terme de l'athlète (DLTA) en volleyball masculin : une étude de cas multiples* (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Sherbrooke.
- Clark, M. A. (2013). Winning! How important is it in youth sports? *Spotlight on Youth Sports*, 7.
- Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *The Sport Psychologist*, 13(4), 395-417.
- Côté, J., Baker, J. et Abernethy, B. (2003). From play to practice. A developmental framework for the acquisition of expertise in team sport. Dans J. K. Starkes et K. A. Ericsson (dir.), *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise* (p. 89-113). Champaign, IL : Human Kinetics.
- Côté, J., Baker, J. et Abernethy, B. (2007). Practice and play in the development of sport expertise. Dans G. Tenenbaum et R. C. Eklund (dir.), *Handbook of sport psychology* (3<sup>e</sup> éd., p. 184-202). Hoboken, NJ : Wiley.
- Côté, J., Lidor, R. et Hackfort, D. (2009). ISSP position stand: To sample or to specialize? Seven postulates about youth sport activities that lead to continued participation and elite performance. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 7-17.
- Côté, J., Salmela, J., Trudel, P. et Baria, A. (1995). The coaching model: A grounded assessment of expert gymnastic coaches' knowledge. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17(1), 1-17.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA : Sage Publications.
- Dalton, S. E. (1992). Overuse injuries in adolescent athletes. *Sports Medicine*, 13(1), 58-70.

- De Singly, F. (2012). *Le questionnaire : l'enquête et ses méthodes* (3<sup>e</sup> éd.). Paris : Armand Colin.
- Dex, S. (1991). *Reliability of recall data: A literature review-working paper* (n° 11). Institute for Social and Economic Research.
- Eithsdottir, S. T., Kristjansson, A. L., Sigfusdottir, I. D. et Allegrante, J. P. (2008). Trends in physical activity and participation in sports clubs among Icelandic adolescents. *European Journal of Public Health, 18*(3), 289-293.
- Emery, C. A. (2003). Risk factors for injury in child and adolescent sport: A systematic review of the literature. *Clinical Journal of Sport Medicine, 13*(4), 256-268.
- Ericsson, K. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance: A general overview. *Academic Emergency Medicine, 15*(11), 988-994.
- Ericsson, K., Charness, N., Feltovich, P. J. et Hoffman, R. R. (2006). *The Cambridge handbook of expertise and expert performance*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Ericsson, K., Krampe, R. et Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review, 100*(3), 363.
- Ericsson, K. et Ward, P. (2007). Capturing the naturally occurring superior performance of experts in the laboratory toward a science of expert and exceptional performance. *Current Directions in Psychological Science, 16*(6), 346-350.
- EUROFIT, COE. (1988). *EUROFIT: Handbook for the EUROFIT tests of physical fitness*. Rome : Council of Europe.
- Farrey, T. (2008). *Game on: The all-American race to make champions of our children*. New York, NY : ESPN Books.
- Farrow, D., Baker, J. et MacMahon, C. (2009). *Developing sport expertise: Researchers and coaches put theory into practice*. Abingdon, Oxon : Routledge.
- Farrow, D., Baker, J. et MacMahon, C. (2013). *Developing sport expertise: Researchers and coaches put theory into practice* (2<sup>e</sup> éd.). Abingdon, Oxon : Routledge.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Thousand Oaks, CA : Sage publications.

- Fleishman, E. A. et Reilly, M. E. (1992). *Handbook of human abilities: Definitions, measurements, and job task requirements*. Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.
- Ford, P. R., Ward, P., Hodges, N. J. et Williams, A. M. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: The early engagement hypothesis. *High Ability Studies*, 20(1), 65-75.
- Ford, P., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J. et Williams, C. (2011). The long-term athlete development model: Physiological evidence and application. *Journal of sports sciences*, 29(4), 389-402.
- Fortin, M. F. et Gagnon, J. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (2<sup>e</sup> éd.). Montréal : Chenelière éducation.
- Fraser-Thomas, J., Côté, J. et Deakin, J. (2008). Examining adolescent sport dropout and prolonged engagement from a developmental perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20(3), 318-333.
- Fransen, J., Pion, J., Vandendriessche, J., Vandorpe, B., Vaeyens, R., Lenoir, M. et Philippaerts, R. M. (2012). Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6–12 years specializing in one versus sampling more than one sport. *Journal of Sports Sciences*, 30(4), 379-386.
- Friedenreich, C. M., Courneya, K. S. et Bryant, H. E. (1998). The lifetime total physical activity questionnaire: development and reliability. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(2), 266-274.
- Gallahue, D. L. et Cleland-Donnelly, F. (2007). *Developmental physical education for all children* (4<sup>e</sup> éd.). Champaign, IL : Human Kinetics.
- Gonçalves, C. E. B., Rama, L. M. L. et Figueiredo, A. B. (2012). Talent identification and specialization in sport: An overview of some unanswered questions. *International Journal of Sports Physiology Perform*, 7(4), 390-393.
- Gould, D., Eklund, R. C. et Petlichkoff, L. (1991). Psychological predictors of state anxiety and performance in age-group wrestlers. *Pediatric Exercise Science*, 3, 198-208.
- Gravel, R. (1994). *La méthodologie du questionnaire : guide à l'usage de l'enquêteur*. Saint-Laurent, Québec : Bo-Pré.
- Grawitz, M. (2001). *Méthodes des sciences sociales* (11<sup>e</sup> éd.). France : Dalloz.
- Gulbin, J. P., Croser, M. J., Morley, E. J. et Weissensteiner, J. R. (2013). An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development: A practitioner approach. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1319-1331.

- Güllich, A. et Emrich, E. (2006). Evaluation of the support of young athletes in the elite sport system. *European Journal for Sport and Society*, 2, 85-108.
- Güllich, A. et Emrich, E. (2014). Considering long-term sustainability in the development of world class success. *European Journal of Sport Science*, 14, 383-S397.
- Gulbin, J., Weissensteiner, J., Oldenzel, K. et Gagné, F. (2013). Patterns of performance development in elite athletes. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 605-614.
- Guthrie, E. R. (1952). The psychology of learning. *New York: Academic Press*, 77, 246-261.
- Hash, L. (2000). Sharing athletes. *National Federation State High School Associations Coaches' Quarterly*, 4(3), 10.
- Hastie, P. A. (2015). Early sport specialization from a pedagogical perspective. *Kinesiology Review*, 4(3), 292-303.
- Hecimovich, M. (2004). Sport specialization in youth: A literature review. *Journal of the American Chiropractic Association*, 41(4), 32-41.
- Hedstrom, R. et Gould, D. (2004). *Research in youth sports: Critical issues status. White paper summaries of the existing literature*. East Lansing, MI : Institute for the Study of Youth Sport.
- Helsen, W. F., Starkes, J. L. et Hodges, N. J. (1998). Team sports and the theory of deliberate practice. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 12-34.
- Hill, G. M. et Simons, J. (1989). A study of the sport specialization on high school athletics. *Journal of Sport & Social Issues*, 13(1), 1-13.
- Hodges, N., Huys, R. et Starkes, J. L. (2007). Methodological review and evaluation of research in expert performance in sport. Dans G. Tenenbaum et R. C. Eklund, *Handbook of Sport Psychology* (3<sup>e</sup> éd., p. 159-183). Hoboken, NJ : Wiley.
- Hodges, N. et Starkes, J. L. (1996). Wrestling with the nature expertise: A sport specific test of Ericsson, Krampe and Tesch-Römer's (1993) theory of "deliberate practice". *International Journal of Sport Psychology*, 27(4), 400-424.
- Hodges, N. et Williams, M. A. (2012). *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*. London : Routledge.
- Hollings, S. C. et Hume, P. A. (2010). Is success at the world junior athletics championships a prerequisite for success at world senior championships or

- Olympic games? Prospective and retrospective analyses. *New Studies in Athletics*, 25(2), 65-77.
- Howard-Cooper, S. (2014). A new basketball generation comes of age in Canada. Repéré à [http://www.nba.com/2014/news/features/scott\\_howard\\_cooper/11/01/international-influence-canada/](http://www.nba.com/2014/news/features/scott_howard_cooper/11/01/international-influence-canada/)
- Hume, P. A., Hopkins, W. G., Robinson, D. M., Robinson, S. M. et Hollings, S. C. (1993). Predictors of attainment in rhythmic sportive gymnastics. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 33(4), 367-377.
- Jayanthi, N., Dechert, A., Durazo, R., Dugas, L. et Luke, A. (2011). Training and sports specialization risks in junior elite tennis players. *Science in Tennis*, 14.
- Jayanthi, N., Pinkham, C., Dugas, L., Patrick, B. et LaBella, C. (2012). Sports specialization in young athletes: evidence-based recommendations. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 5(3), 251-257.
- Jayanthi, N., Pinkham, C., Durazo-Arivu, R., Dugas, L. et Luke, A. (2011). The risks of sports specialization and rapid growth in young athletes. *Clinical Journal Sport Medicine*, 21(2), 157.
- Kaleth, A. S. et Mikesky, A. E. (2010). Impact of early sport specialization: A physiological perspective. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 81(8), 29-37.
- Kalinowski, A. G. (1985). The development of olympic swimmers. Dans B. S. Bloom (dir.), *Developing Talent in Young People* (p. 139-192). New York, NY : Ballantine.
- Krogius, N. V. (1976). *Psychology in chess*. New York, NY : RHM Press.
- Lang, M. et Light, R. (2010). Research notes: Interpreting and implementing the long term athlete development model: English swimming coaches' views on the (swimming) LTAD in practice. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 5(3), 389-402.
- Law, M. P., Côté, J. et Ericsson, K. A. (2008). Characteristics of expert development in rhythmic gymnastics: A retrospective study. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 82-103.
- Lidor, R. et Lavyan, N. Z. (2002). A retrospective picture of early sport experiences among elite and near-elite Israeli athletes: Developmental and psychological perspectives. *International Journal of Sport Psychology*, 33(3), 269-289.

- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M. et Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports medicine*, 40(12), 1019-1035.
- MacNamara, A. et Collins, D. (2014). More of the same? Comment on « An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development: A practitioner approach ». *Journal of sports sciences*, 32(8), 793-795.
- Maffulli, N., Baxter-Jones, A. D. et Grieve, A. (2005). Long term sport involvement and sport injury rate in elite young athletes. *Archives of Disease in Childhood*, 90(5), 525-527.
- Magill, R. A. et Anderson, D. (2007). *Motor learning and control: Concepts and applications* (vol. 11). New York, NY : McGraw-Hill.
- Malina, R. M. (2010). Early sport specialization: Roots, effectiveness, risks. *Current Sports Medicine Reports*, 9(6), 364-371.
- Matalon, B. et Rodolphe, G. (1998). *Les enquêtes sociologiques. Théories et pratiques*. Paris : Armand Collin.
- Merkel, D. L. (2013). Youth sport: Positive and negative impact on young athletes. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 4, 151.
- Moesch, K., Elbe, A., Hauge, M. et Wikman, J. (2011). Late specialization: The key to success in centimeters, grams, or seconds (cgs) sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(6), e282-e290.
- Monsaas, J. A. (1985). Learning to be a world-class tennis player. Dans B. S. Bloom (dir.), *Developing Talent in Young People* (p. 211-269). New York, NY : Ballantine.
- Mostafavifar, A. M., Best, T. M. et Myer, G. D. (2013). Early sport specialisation, does it lead to long-term problems? *British Journal of Sports Medicine*, 47(17), 1060-1061.
- Mucchielli, R. (1975). *Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale : connaissance du problème, applications pratiques*. Paris : ESF éditeur.
- Nyland, J. (2014). Coming to terms with early sports specialization and athletic injuries. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 44(6), 389-390.
- Power, T. G. et Woolger, C. (1994). Parenting practices and age-group swimming: A correlational study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(1), 59-66.
- Robertson-Wilson, J., Baker, J., Derbyshire, E. et Côté, J. (2003). Childhood physical activity involvement in active and inactive female adults. *Avante-Ontario*, 9(1), 1-8.

- Rose, M. S., Emery, C. A. et Meeuwisse, W. H. (2008). Sociodemographic predictors of sport injury in adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(3), 444-450.
- Savoie-Zajc, L. et Karsenti, T. (2011). *La recherche en éducation : étapes et approches* (3<sup>e</sup> éd.). Saint-Laurent : Éditions du nouveau pédagogique.
- Schilling, F. et Kiphard, E. J. (1974). *Körperkoordinationstest für Kinder: KTK*. Beltz.
- Schmidt, R. A. (1993). *Apprentissage moteur et performance* (traduit par B. Debû). Paris : Vigot.
- Schmidt, R. A. et Lee, T. (1988). *Motor control and learning* (4<sup>e</sup> éd.) Champaign, IL : Human kinetics.
- Seefeldt, V. D. et Ewing, M. E. (1997). Youth sports in America: An overview. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 2(11), 1-14.
- Siedentop, D. (2002). Junior sport and the evolution of sport cultures. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(4), 392-401.
- Simard, C. (2008). *Méthodes quantitatives : approche progressive pour les sciences humaines* (4<sup>e</sup> éd.). Mont-Royal, Québec : Modulo.
- Simon, H. A. et Chase, W. G. (1973). Skill in chess: Experiments with chess-playing tasks and computer simulation of skilled performance throw light on some human perceptual and memory processes. *American Scientist*, 394-403.
- Smith, D. J. (2003). A framework for understanding the training process leading to elite performance. *Sports medicine*, 33(15), 1103-1126.
- Smoll, F. L. et Smith, R. E. (1996). *Children and youth in sport: A biopsychosocial perspective*. New York, NY : Brown & Benchmark.
- Soberlak, P. et Côté, J. (2003). The developmental activities of elite ice hockey players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(1), 41-49.
- Starkes, J. (2000). The road to expertise: Is practice the only determinant? *International Journal of Sport Psychology*, 31(4), 431-451.
- Starkes, J. L. et Hodges, N. J. (1998). Team sports and the theory of deliberate practice. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 12-34.
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C. et Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of

- motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.
- Stodden, D. F., Langendorfer, S. et Robertson, M. A. (2009). The association between motor skill competence and physical fitness in young adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80(2), 223-229.
- Strachan, L., Côté, J. et Deakin, J. (2009). “Specializers” versus “samplers” in youth sport: Comparing experiences and outcomes. *Sport Psychologist*, 23(1), 77-92.
- Tortora, G. J. et Derrickson, B. H. (2011). *Principles of anatomy and physiology*. Hoboken, NJ : Wiley.
- Tranckle, P. et Cushion, C. J. (2006). Rethinking giftedness and talent in sport. *Quest*, 58(2), 265-282.
- TSN. (2014). Canadians in the NFL. Repéré à <http://www.tsn.ca/nfl/canadians-in-the-nfl-1.85158>
- Wall, M. et Côté, J. (2007). Developmental activities that lead to dropout and investment in sport. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(1), 77-87.
- Wallingford, R. (1975). Long distance running. *The Scientific Aspects of Sport Training*, 118-130.
- Ward, P., Hodges, N. J., Starkes, J. L. et Williams, M. A. (2007). The road to excellence: Deliberate practice and the development of expertise. *High Ability Studies*, 18(2), 119-153.
- Weinberg, R., Tenenbaum, G., McKenzie, A., Jackson, S., Anshel, M., Grove, R. et Fogarty, G. (2000). Motivation for youth participation in sport and physical activity : relationships to culture, self-reported activity levels, and gender. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 321-346.
- Weissensteiner, J., Abernethy, B., Farrow, D. et Müller, S. (2008). The development of anticipation: A cross-sectional examination of the practice experiences contributing to skill in cricket batting. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(6), 663-684.
- Wiersma, L. (2000). Risks and benefits of youth sport specialization: Perspectives and recommendations. *Pediatric Exercise Science*, 12(1), 13-22.
- Wojtys, E. M. (2013). Sports specialization vs diversification. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 5(3), 212-213.

**ANNEXES**

**ANNEXE A**

**Le modèle du développement à long terme de l'athlète (DLTA)**

Le DLTA (Balyi *et al.*, 2013) est un modèle comprenant sept stades de développement (figure 11).



Figure 11 : Les sept stades de développement du modèle du DLTA (tiré de Balyi *et al.*, 2013).

Le modèle a pour mission de fournir des lignes directrices à l'intention des entraîneurs, des athlètes, des administrateurs et des parents en ce qui concerne : la planification, l'entraînement, la compétition et la récupération de l'enfance à l'âge adulte. L'auteur de ce modèle le définit comme étant un programme d'entraînement, de compétitions et de récupération fondé sur l'âge biologique et non chronologique, axé sur l'athlète, dirigé par l'entraîneur, soutenu par le gouvernement, les structures et organismes sportifs, l'administration, les sciences du sport et les commanditaires (Balyi *et al.*, 2005). Les athlètes qui s'inscrivent dans ce modèle sont orientés dans leurs programmes d'entraînements et de compétitions dans le but de tenir compte de leur stade de développement et de leur niveau d'entraînement. La figure 12 présente le cheminement du participant dans le modèle de développement à long terme de l'athlète.



Figure 12 : La transition entre la poursuite de l'excellence et la vie active (tiré de Balyi *et al.*, 2010, p. 16).

Le triangle du bas à gauche regroupe les six premiers stades de développement et les trois grands axes, soit (a) les fondements du mouvement et du sport, (b) le sport pour tous et (c) la poursuite de l'excellence. Le premier triangle (à la gauche) illustre la voie de la performance sportive. Le triangle du haut à droite présente pour sa part la voie de la «vie active» qui comprend les «activités récréatives» et «l'activité physique pour la vie». À l'intérieur de la voie de la performance, les athlètes développent des méthodes d'entraînement et de compétition adéquates dans le but d'augmenter les performances et la participation dans le sport du plus grand nombre. Pour ceux qui choisissent la voie de la vie active, le DLTA représente un document de référence qui identifie les habiletés et les capacités essentielles au maintien d'une vie active.

Les flèches dirigées d'un triangle à l'autre signifie qu'un individu peut passer d'une voie à l'autre à tout moment durant son cheminement. Cependant, on trouve peu d'informations concernant la transition entre la voie de la performance vers la vie active et comment le cheminement de l'athlète/participant dans le triangle de gauche

(voie de la performance sportive) influence le passage à la vie active (triangle de droite). Est-il plus facile pour un athlète ayant atteint l'excellence dans son sport de passer à la vie active que pour un athlète de niveau moyen qui a arrêté son cheminement au stade « apprendre à s'entraîner » ? Sans fournir de réponses précises, Balyi *et al.* (2013) soutiennent que les fondements, soit les trois premiers stades (enfant actif, s'amuser grâce au sport et apprendre à s'entraîner) seront particulièrement déterminants en raison de l'importance accordée à l'acquisition d'habiletés motrices générales essentielles à la pratique d'activité physique. Ces acquis perdurent durant la vie de l'athlète/participant et sont essentielles au maintien d'une vie active.

Toutefois, lorsque l'on s'attarde aux dix facteurs clés sur lesquels reposent le DLTA (figure 13), on constate qu'ils ciblent essentiellement la voie de la performance, reléguant la voie de la vie active au second plan.

### Les dix facteurs clés

1. La règle de 10 ans
2. Les fondements
3. La spécialisation
4. Le stade de développement
5. La capacité d'entraînement - récupération
6. Le développement physique, mental, cognitif et émotionnel
7. La périodisation
8. La planification du calendrier des compétitions
9. Le remaniement et l'intégration du système sportif
10. L'amélioration continue

Figure 13 : Les dix facteurs clés du DLTA (tiré de Balyi *et al.*, 2013).

Bien que le DLTA considère tenir compte des aspects physiologique, mental, émotionnel et cognitif, certains auteurs le considère comme étant un modèle essentiellement physiologique où l'accent est mis sur la charge d'entraînement

(Farrow, Baker, et Macmahon, 2013; Gulbin *et al.*, 2013). Lang et Light (2010) concluent, dans une recherche portant sur l'implantation du DLTA en natation, que la trop grande importance accordée au volume d'entraînement mène à une négligence au niveau technique (développement des habiletés). Le DLTA, en se concentrant sur l'aspect physiologique et la charge d'entraînement, renferme beaucoup d'informations concernant l'atteinte de la performance, mais peu d'informations sur le passage de l'athlète au travers des voies de développement et s'il est possible de passer de la voie de la performance à la voie de la vie active. De plus, Bailey *et al.* (2010) soutiennent que le DLTA s'adresse, à la base, aux entraîneurs et qu'il n'a pas fait l'objet d'une révision par les pairs afin de s'assurer de sa qualité comme c'est habituellement le cas avec les publications scientifique. Pour ces raisons le DLTA n'a pas été retenu dans la présente étude.

**ANNEXE B**  
**Le modèle Fondations, Talent, Élite et Maitrise (FTEM)**

Un autre modèle du développement de l'athlète que l'on trouve dans la littérature est celui du FTEM (Gulbin *et al.*, 2013). Cet acronyme représente les étapes de développement que propose le modèle : Fondements (F1, F2 et F3) ; Talent (T1, T2, T3 et T4) ; Élite (E1 et E2) ; et Maitrise (M1). Ces «macro-niveaux» se sous-divisent en dix étapes (figure 14).

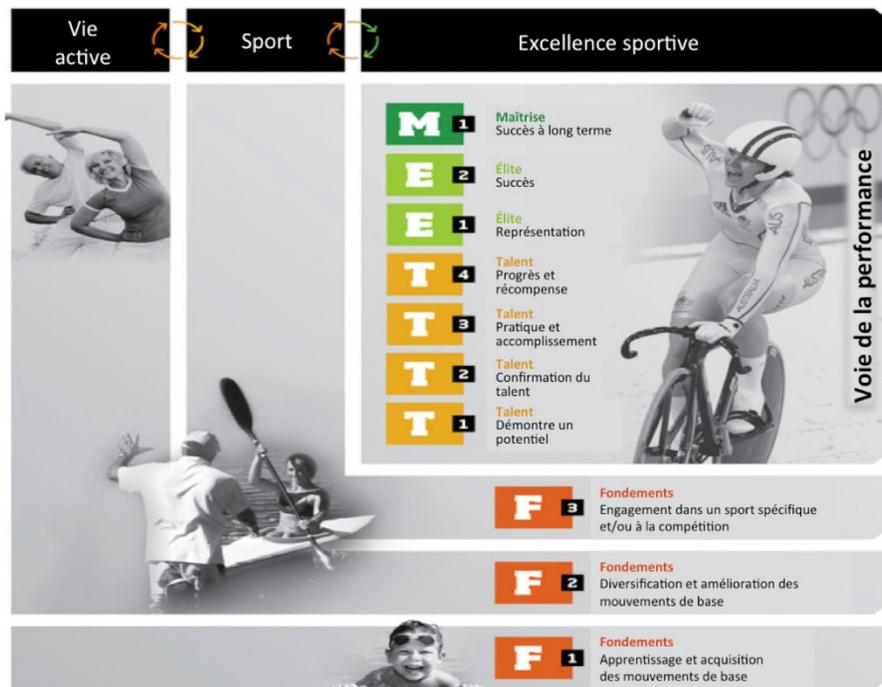


Figure 14 : Le modèle FTEM (Fondation, Talent, Élite et Maitrise) traduction libre, adapté de Gulbin *et al.* (2013).

En se basant sur le modèle du FTEM, l'athlète peut tendre vers trois objectifs, (a) l'excellence sportive, (b) la pratique du sport et (c) le maintien d'une vie active tel qu'illustré au haut de la figure 14. Ce modèle a été développé en combinant (a) des informations théoriques et (b) des observations empiriques provenant des expériences de terrains accumulées par des entraîneurs, des scientifiques et des athlètes (Smith, 2010 ; Tranckle et Cushion, 2006). Gulbin *et al.* (2013) soutiennent que contrairement au DLTA (Balyi *et al.*, 2013) le FTEM n'est pas un modèle basé sur l'âge du participant. Un athlète de haut niveau qui change de sport peut avoir à débiter à la première étape (F1) si ses habiletés de base n'ont pas été développées

alors qu'un jeune enfant peut rapidement se retrouver à une étape ultérieure s'il possède un bon bagage d'habiletés. Selon Gulbin *et al.* (2013) l'une des forces du modèle réside dans le fait qu'il prend en considération les athlètes qui ont la capacité d'atteindre le niveau «élite» (qui est atteint lorsqu'un individu est en compétition sur la scène internationale dans son sport). Cet aspect est considéré comme une lacune des autres modèles (Gulbin, Weissensteiner, Oldenziel et Gagné, 2013). Les auteurs du modèle FTEM soutiennent palier à cette lacune en consacrant sept des dix étapes à ces athlètes «élite» qui sont supérieurs à 90 % de leurs pairs (les quatre étapes de «Talent», les deux étapes de «Élite» et l'étape de «Maîtrise»). Le modèle FTEM se distingue effectivement du DLTA dans cet aspect puisque seulement trois étapes du DLTA sont axés sur la «poursuite de l'excellence» (s'entraîner à s'entraîner, s'entraîner à la compétition et s'entraîner à gagner)

Bien que la figure 14 présente le FTEM comme un modèle linéaire, des transitions non linéaires d'une étape à l'autre sont possibles. Un athlète peut donc passer de l'étape T2 (confirmation du talent) à l'étape E1 (représentation) en une semaine, mais il peut aussi régresser de la même façon. Un athlète peut aussi décider de transférer de sport et selon son niveau d'habileté, débiter à l'étape T1 (démontre un potentiel) sans avoir pratiqué le sport plus d'une fois.

Bien que sept des dix étapes soient consacrées à l'atteinte de la performance sportive, le FTEM comprend deux autres finalités soit la pratique sportive et le maintien d'une vie active. Comme avec les étapes, l'athlète évolue et peut changer d'objectif. Les mouvements de droite à gauche à l'intérieur du modèle, représentent un passage de l'objectif de l'excellence sportive vers un objectif de vie active, sont peu abordés par les auteurs si ce n'est qu'ils les considèrent possibles (Gulbin *et al.*, 2013). Pour ce faire, les deux premières étapes du modèle doivent avoir été complétées par l'athlète. La première étape du modèle, F1 (apprentissage et acquisition des mouvements de base), se veut exploratrices et n'est pas spécifique à un sport. Durant cette étape l'individu doit être exposé, en bas âge, à une multitude de situations lui permettant de développer un éventail de mouvements de base. Durant la

deuxième étape, F2 (diversification et amélioration des mouvements de base), l'individu continue à diversifier ses mouvements de base tout en améliorant le niveau de ceux qu'il avait déjà expérimentés. Selon Gulbin *et al.* (2013), les participants qui choisissent de ne pas poursuivre leur cheminement sportif visant l'excellence sportive seront en mesure de réutiliser les apprentissages acquis dans les deux premières étapes et ainsi les transférer dans leur vécu sportif afin de maintenir une bonne condition physique à long terme (vie active). Toujours selon Gulbin *et al.* (2013) tout individu qui remplit les exigences de l'étape F2 sera en mesure de faire la transition vers une vie active. Toutefois, un athlète peut avoir atteint les étapes les plus élevées du modèle sans avoir rempli les exigences des étapes F1 et F2. Il pourrait donc ne pas être en mesure de maintenir une vie active après ses années de compétitions à un haut niveau s'il n'a pas développé un bagage suffisant d'habiletés.

Le FTEM est un modèle très récent et peu d'auteurs s'y sont intéressés pour l'instant. Parmi les rares qui l'ont fait, MacNamara, A. et Collins, D. (2014) soutiennent que ce modèle se base sur un échantillon trop spécifique d'athlètes (ex : les athlètes australiens évoluant à l'institut national) rendant ainsi impossible le transfert du modèle à la population ou à d'autres nations. En ce qui a trait à la présente étude, bien que le FTEM s'intéresse à la transition entre la voie de la performance et celle du maintien d'une bonne condition physique à long terme, il n'aborde pas les notions de spécialisation tel que soulevé par Malina (2010) rendant ainsi la comparaison avec le développement des habiletés motrices impossible. Pour cette raison et en raison du manque de littérature concernant le modèle, le FTEM n'a pas été choisi comme cadre de référence.

**ANNEXE C**

**Tableau comparatif portant sur le moment de la spécialisation et la pratique exclusive d'un sport pour maximiser le potentiel de l'athlète**

Auteurs	Sport	N	Avant 12 ans <sup>25</sup>		Après 12 ans <sup>7</sup>		Conclusion
			PD <sup>26</sup>	Spé. hatif	PD <sup>27</sup>	Spé. tardif	
(Hume, Hopkins, Robinson, Robinson et Hollings, 1993)	Gymnastique Rythmique	106, tous les niveaux	*			*	La quantité de temps d'entraînement est en relation directe avec le niveau atteint. Tous les gymnastes participent à d'autres sports, sans distinction entre les élites et « sous-élites ». Le plaisir associé à la gymnastique était un mauvais prédicateur de l'atteinte des hauts niveaux de compétition.
(Law, Côté et Ericsson, 2008)	Gymnastique Rythmique	6 élites, 6 sous-élites	*	*			Élites et sous-élites ont commencé l'entraînement à haute intensité au même âge, mais les élites ont pratiqué moins d'activités différentes et avaient accumulé plus d'heures d'entraînement avant l'âge de 16 ans.
(Helsen, Starkes et Hodges, 1998)	Soccer (H), hockey sur gazon (H)				*		Les joueurs de soccer ont commencé la pratique de leur sport à l'âge de cinq ans, les joueurs de hockey sur gazon à neuf ans. Le nombre d'heures de pratique délibérée cumulées était similaire chez les participants de tous les niveaux jusqu'à l'âge de 12 ans. Par la suite, les joueurs internationaux ont pratiqué plus que les joueurs nationaux et les nationaux plus que les provinciaux.
(Hodges et Starkes, 1996)	Lutte	21 élites, 21 « club level »			*		Les lutteurs élites ont cumulé plus d'heures de pratique après l'âge de 16 ans que ceux de niveau « club ». Les participants ayant commencé le sport trop tardivement, la comparaison de leur niveau de spécialisation hâtive n'était pas possible.
(Soberlak et Cote, 2003)	Hockey sur glace (H)	4 élites			*	*	Les joueurs de hockey de niveau élite (joueurs de la ligue canadienne de hockey, sous contrat avec une équipe de la Ligue nationale de hockey) ont intensifié la pratique délibérée du hockey à la fin de l'adolescence et ils avaient pratiqué plusieurs sports durant le stade de diversification.
(Carlson, 1988)	Tennis (H et F)	10 élites, 10 sous-élites <sup>28</sup> .			*	*	Les joueurs de niveau élite ont commencé l'entraînement à haute intensité et se sont spécialisés plus tard (après 13-15 ans) que les sous-élites (11 ans).
(Lidor et Lavyan, 2002)	Multi-sports H-F	63 élites, 78 sous-élites			*	*	Les « élites » étaient plus susceptibles d'avoir commencé l'entraînement à haute intensité après 12 ans et avoir pratiqué plus d'un sport durant la période de diversification.
(Güllich et Emrich, 2006)	Sports olympiques	1558 athlètes allemands			*	*	Les participants « élites » ont commencé l'entraînement à haute intensité et la compétition plus tard que les sous-élites (11,4 vs 10,2 ans et 13,1 vs 12,0 ans). Plus d'élites avaient pratiqué plus d'un sport avant l'âge de 11 ans (64% vs 54%).
(Moesch, Elbe, Hauge et Wikman, 2011)	Sports mesurés en cm, g ou sec <sup>29</sup> .	148 élites, 95 sous-élites.			*		Les élites ont commencé l'entraînement à haute intensité plus tard que les sous-élites. Ces derniers avaient accumulé plus d'heures de pratique délibérée à l'âge de 9, 12 et 15 ans que les élites. À l'âge de 21 ans, les élites avaient amassé plus d'heures de pratique délibérée que les sous-élites.
(Baker <i>et al.</i> , 2003)	hockey sur gazon (F et H), basketball (H), netball (F).	15 élites, 13 sous-élites			*	*	Les élites avaient cumulé plus d'heures de pratique délibérée à partir de 12 ans jusqu'à l'étude. Tous les participants ont commencé l'entraînement à haute intensité vers 12 ans, rendant la comparaison avec la spécialisation hâtive impossible. Les élites avaient pratiqué un plus large éventail de sport que les sous-élites.

25 \* = L'étude a démontré que les participants ayant atteint les degrés de compétition plus élevés avaient :

26 \* = Début de l'accumulation importante d'heures de pratique délibérée ou entraînement à haute intensité.

27 \* = Début de l'accumulation importante d'heures de pratique délibérée ou entraînement à haute intensité.

<sup>28</sup> Traduction de « near-elite ».

<sup>29</sup> Canoë/kayak, vélo, orientation, aviron, navigation, ski alpin, nage, athlétisme, triathlon et haltérophilie.

**ANNEXE D****Guide de formation des observateurs au test physique d'admission**

---

Guide de formation des observateurs au test physique d'admission  
de 2001 à 2014

Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation physique et sportive

---



UNIVERSITÉ DE  
**SHERBROOKE**

## Poids et taille

**But :** Avoir des informations sur les mesures anthropométriques des candidats (es).

**Description :** Le poids est mesuré au moyen d'une balance graduée en kilos, le sujet sans espadrilles, se tient debout et demeure immobile.

**Matériel :** Balance

**Résultat :** Le poids indiqué au demi kilo près.

**Description :** La taille est mesurée au moyen d'un stadiomètre gradué en cm, le sujet, sans espadrilles, se tient debout et demeure immobile.

**Matériel :** Stadiomètre

**Résultat :** La taille est indiquée au centimètre près.

**Autres informations :**

- Indiquez les candidats (es) qui sont blessés et cocher quelle région du corps ou quelle maladie il (elle) a.
- Les résultats sont enregistrés dans le cahier
- Vérifiez si les endroits où l'on doit envoyer les tests sont bien exacts.

**Habiletés sportives****Athlétisme**

**But :** Évaluation de la qualité globale de l'action motrice au moyen des activités du pentathlon intérieur adapté au gymnase de l'université de Sherbrooke.

**Description :**

1. Départ de sprint (5 points).
2. Franchir une haie (5 points).
3. Lancer du poids (5 points).
4. Course, une longueur de gymnase, cadence demi-fond (5 points).

**Matériel :**

- Blocs de départ
- Haies de hauteur différentes (filles 2'6; garçons 3'0)
- Fosse de saut en hauteur
- Poteaux de saut en hauteur
- Barre de saut en hauteur
- Poids de 8 et 12 livres

**Résultat :** Évaluation subjective de la qualité globale de l'action motrice

5 : Très bon

4 : Bon

3 : Satisfaisant

2 : Faible

1 : Très faible

0 : Abandon ou minable

Évaluation de chacun des items sur 5 points = total 20 points divisés par 2 pour avoir un résultat final sur 10 points.

## Volleyball

### Test de Brady

**But :** Évaluer la capacité globale du sujet à jouer au volleyball.

**Description :** Le sujet lance le ballon à 1 ou 2 mains au-dessus de la ligne horizontale et commence à faire des bonnes touches. On commence à compter les touches lorsque le sujet retourne le premier lancer au mur.

**Matériel :** Cibles sur un mur lisse

#### Filles

Ligne horizontale de 5 pieds de long, à 10 pieds de hauteur et ligne verticales placées de chaque côté de la ligne horizontale.

#### Garçons

Ligne horizontale de 5 pieds de long, à 11 pieds de hauteur.

**Résultat :** Total du nombre de bonnes touches après 2 essais de 20 secondes. (Au moins 30 secondes de repos entre les 2 essais).

Filles	Cotes	Garçons
27+	10	29
26	9	28
24	8	26
22	7	24
20	6	22
19	5	20
17	4	19
16	3	18
14	2	16
13	1	15
12	0	14

## Soccer

### Passes

**But :** Le test consiste à évaluer l'habileté oculo-pédestre du candidat. C'est également un bon test de coordination générale.

**Description :** Le sujet se place à une distance de six pieds du mur et frappe le ballon contre le mur, le plus de fois en trente secondes.

Échauffement avec le ballon de 5 à 10 secondes.

Le sujet doit aller chercher le ballon et repartir derrière la ligne. Si le ballon est en avant de la ligne, il doit le placer en arrière et continuer son essai.

#### Matériel :

- Ligne à 5 pieds du mur.
- Ballon de soccer

**Résultat :** Nombre de coups au mur.

Filles	Cotes	Garçons
19+	5	25+
17	4	23
15	3	21
13	2	19
11	1	17
10-	0	16-

## Gymnastique

**But :** Mesure la coordination dynamique générale

**Description :** Le test consiste à exécuter un enchaînement d'exercices à mains libres :

- Départ debout
- Saut groupé
- Roulade avant
- Se relever
- Saut ½ tour à droite
- Planche faciale ou arabesque
- Sauter ½ tour à gauche

**Points à observer :**

- Que tous les mouvements soient là
- L'ordre d'exécution est conservé
- Ne pas se relever avec les mains dans la roulade avant

**Échelle descriptive d'évaluation subjective :**

Excellent = 10-9      Maintien, assurance, facilité d'exécution, mouvement continu.

Très bien = 8-7      Maintien, assurance + mouvement lent, mais continu.

Bien = 6-5      Mouvement exécuté correctement, mais sans maintien.

Faible = 4-3      Pas de maintien, difficulté apparente dans l'exécution.

Très faible = 2-1      Pas d'équilibre, incapable de faire certains mouvements.

Minable = 0-0      Incapable de faire quoi que ce soit.

**Résultat :** Le résultat est sur 10 points

## **Basketball**

### **Dribble et "Lay up"**

**But :** Évaluation subjective du gest technique de dribbler et du lancer déposé (lay up).

**Description :** Le sujet se déplace en dribblant le ballon entre les cônes et termine son trajet en exécutant un lancer déposé au panier.

**Matériel :** Cônes et ballons de basketball

**Points à observer :**

- Changer le ballon de main selon la borne : **important**
- Regarde ou non le ballon : **important**
- Tape le ballon au lieu de l'absorber : **important**
- La vitesse du parcours : **moyen**
- Le lancer déposé ou lay up est correctement exécuté
- Selon que c'est à droite ou à gauche
- Réussite ou non du lancer déposé

**Résultat :** évaluation subjective sur 5 points

## **Basketball**

### **Lancers**

**But :** Évaluation subjective du geste technique du lancer à une main au panier.

**Description :** Le sujet exécute 4 à 5 lancers d'une main au panier d'une distance d'environ 15 pieds du panier et après réception d'une passe.

- Observer les différentes positions par rapport au panier : droit au panier.
- Le dernier lancer est nécessairement un lancer sauté ou « jump shot ».

**Matériel :** Ballons de basketball

**Points à observer :**

- Bonne forme technique générale de la technique utilisée.
- Se servir des jambes : important
- Bonne tenue du ballon à une main : important
- «Follow through» ou continuation du geste : important
- L'arc de lancer : important
- Précision du lancer : moyen

**Résultat :** Évaluation subjective sur 5 points.

## **Basketball**

### **Passes**

**But :** Évaluation subjective du geste technique des passes au Basketball (Poitrine et avec rebond, à deux mains au-dessus de la tête et de côté).

**Description :** Les sujets travaillent deux par deux et exécutent des passes à la poitrine, avec rebond au sol, à deux mains au-dessus de la tête et passe à deux mains de côté.

**Matériel :** Ballons de basketball.

**Points à observer :**

**Passes poitrine, passe poitrine avec rebond et passe à deux mains de côté.**

- Transfert de poids
- Travail des bras
- Coudes écartés du corps
- Mauvais travail du poignet

**Passes à deux mains au-dessus de la tête**

- Pas trop ramener le ballon derrière la tête
- Extension des bras
- Direction de la balle donnée par le coup de poignet

**Points généraux à observer :**

- Vitesse du ballon - assez fort
- Précision – hauteur de la ceinture
- Capacité de réception

**Résultat :** Évaluation subjective sur 5 points.

## Handball

### Vitesse des passes

**But :** Calculer la vitesse avec laquelle le joueur peut passer et recevoir le ballon.

**Description :** Le joueur se tient derrière une ligne parallèle au mur et située à 7 pieds du mur. Au signal, le joueur lance le ballon à une main contre le mur, reprend le ballon puis lance à nouveau le plus rapidement possible.

Le test dure 30 secondes.

Passes à une main, ballon sur dessus de l'épaule

#### Règles :

- Les passes doivent être faites derrière la ligne.
- Le ballon doit être attrapé et passé.
- Si le ballon est échappé, le sujet doit recouvrir le ballon et continuer derrière la ligne jusqu'à l'arrêt du test.
- Le ballon peut frapper le mur à n'importe quelle hauteur.
- Échauffement d'une dizaine de secondes.

**Matériel :** Un plancher droit et un mur lisse, un chronomètre et des ballons de handball pour filles et garçons.

Filles	Cotes	Garçons
22+	5	25+
19	4	22
17	3	20
15	2	18
12	1	16
11-	0	15-

#### Résultat :

- Chaque ballon lancé et attrapé vaut 1 point.
- Seuls les ballons lancés et attrapé entre «go» et «stop» durant les 30 secondes seront acceptés.
- Le résultat est le nombre de passes lancées – attrapées durant les 30 secondes.

## Handball

### Tirs et précision

**But :** Évaluer la technique de tir en appui et son efficacité

**Description :** Le sujet est situé à la ligne de 12 mètres. Au signal, il saisit le ballon, et se déplace vers l'avant pour exécuter un tir en appui javeloté. Ce déplacement doit être exécuté conformément aux règlements qui régissent le handball.

Le tir doit être exécuté avant la ligne de 7 mètres et dans les zones indiquée par l'évaluateur.

Le sujet répète le même exercice à quatre autres reprises sans interruption.

**Matériel :**

- Un but de handball
- Une marque au sol à 7 mètres du but
- Une marque au sol à 12 mètres du but
- 5 ballons pour femmes et pour hommes
- 2 cordes élastiques
- 2 bornes

**Critères d'évaluation :**

1. Déplacement de 12 au 7 mètres (règle des 3 pas)
2. Position avant le déclenchement du tir
  - Blocage de la jambe avant
  - Position du bras (haut)
3. Déclenchement du tir
  - Hanche passe en avant
  - Mouvement du coude (avancé)
  - Position du bras
  - Fouetté avant-bras, poignet & continuation
4. Retour au 12 m : doit être dynamique

**Résultat :** Évaluation subjective – cote sur 5 points

**Aptitudes physiques****Léger Boucher**

**But :** Mesurer l'efficacité cardio-respiratoire

**Description :** Le test consiste à marcher, jogger ou courir en suivant le rythme imposé par une bande préenregistrée. Le sujet doit arriver en temps à chaque borne de distance de 50 mètres. Le test de termine quand le sujet est en retard de plus d'un mètre pour la 3<sup>e</sup> borne consécutive.

**Résultat :** Le résultat est le temps parcouru en minutes.

<b>Filles</b>	<b>Cotes</b>	<b>Garçons</b>
20+	10	24 +
19	9	23
18	8	22
17	7	21
16	6	20
15	5	18
14	4	17
13	3	16
12	2	15
10	1	14
9 -	0	13 -

## Redressements assis

**But :** Évaluation de l'endurance musculaire des muscles abdominaux.

**Description :**

- Le sujet est couché sur le dos, jambes fléchies à 65 degrés.
- Les pieds sont maintenus par un partenaire.
- Le sujet place ses mains sur les oreilles.
- Le sujet fléchit le tronc, touche aux genoux avec ses coudes et revient toucher le sol avec ses omoplates.
- Après deux avertissements, des mouvements mal faits, on arrête de compter.
- Durée du test : une minute.

**Matériel :** Tapis de gymnastique

**Résultat :** Nombre de redressement assis bien exécuté en une minute.

<b>Filles</b>	<b>Cotes</b>	<b>Garçons</b>
43+	10	46 +
40	9	43
38	8	40
35	7	38
33	6	37
30	5	36
28	4	35
26	3	33
24	2	32
22	1	31
21 -	0	30 -

## Saut vertical

**But :** Évaluation de la puissance des jambes (impulsion).

**Description :** Le sujet place les pieds dans la surface réservée à cet effet dans la zone de 60 cm carrée. On attache la ceinture à la taille en s'assurant que le ruban descend droit. On tire sur le ruban afin de lire la première mesure avant le 1<sup>er</sup> saut.

Le sujet effectue un saut avec appel simultané des deux pieds. Il peut fléchir les jambes et lancer les bras en l'air au moment du saut mais il doit retomber à l'intérieur de la zone de 60 cm sans toucher aux lignes, sinon le saut ne compte pas et on doit recommencer. Le sujet a un essai de pratique et deux essais officiels.

**Matériel :** Appareil Abalakow pour mesurer la puissance des jambes.

**Résultat :** Le résultat est la différence en cm entre la première mesure et la deuxième mesure du meilleur saut.

Filles	Cotes	Garçons
58+	10	70 +
47	9	58
40	8	54
38	7	51
37	6	49
35	5	48
34	4	46
33	3	44
31	2	41
29	1	37
0 -	0	0 -

## Tractions : garçons

### Suspensions : filles

**But :** Mesurer la force et l'endurance des bras-épaules.

#### Description : Tractions (garçons)

- En suspension à la barre fixe en prise palmaire.
- Le sujet doit effectuer des tractions complètes i.e. le menton doit monter au-dessus de la barre et doit descendre jusqu'à extension complète des bras.

**Matériel :** Une barre fixe et un tapis de gymnastique.

**Résultat :** Nombre de tractions bien exécutées.

#### Description : Suspension à la barre (filles)

- En suspension à la barre fixe en prise palmaire.
- Bras fléchis jusqu'à ce que le menton soit au-dessus de la barre (attention aux poings sur le menton).
- Maintenir la position le plus longtemps possible.

**Matériel :** Une barre fixe et un tapis de gymnastique.

**Résultat :** Nombre de secondes en suspension, bras fléchis.

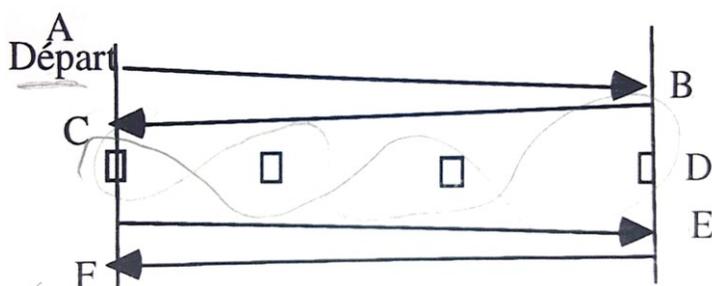
Filles (sec)	Cotes	Garçons (répétitions)
66+	5	14+
56	4	12
46	3	10
37	2	8
26	1	7
25 -	0	6 -

## Agilité

**But :** Mesurer l'agilité

**Description :** Le parcours mesure 30 pieds avec quatre séries de deux bornes côte à côte, distance de 10 pieds l'une de l'autre. Le sujet part couché à plat ventre en A, la tête derrière la ligne de départ. Au signal, il se lève et court directement vers le point B, revient vers le C en ligne droite, contourne les bornes pour se diriger vers D tout en zigzagant entre les bornes et revient vers C de la même façon. Il se dirige ensuite en ligne droite vers E et revient en ligne droite à l'arrivée en F.

Le sujet peut se familiariser avec le parcours en le marchant une fois.



**Matériel :** Un ruban à mesurer, huit bornes et un chronomètre.

**Résultat :** Le temps enregistré au dixième de seconde près.

Filles	Cotes	Garçons
15,12-	10	13,54 -
16,98	9	14,98
17,44	8	15,35
17,8	7	15,62
18,09	6	15,85
18,36	5	16,06
18,63	4	16,27
18,92	3	16,5
19,28	2	16,77
19,74	1	17,14
21,6 +	0	18,58 +

**ANNEXE E**  
**Guide d'entrevues des projets pilotes**

### **Projet pilote 1 (n=3)**

Le premier projet pilote s'est fait en deux étapes, la première (n=3) avait comme objectif de suivre le participant tout au long de la passation du temps, les questions (Q) étaient posées après chacune des questions, dans la deuxième étape (n=2) les mêmes questions étaient posées, mais cette fois-ci, après que le participant ait rempli le questionnaire. Dans les deux cas, la réponse fournie dans le questionnaire était vérifiée par le chercheur pour s'assurer que l'information fournie correspondait à l'information souhaitée.

#### **1. Activité sportive pratiquée :**

Partie A : En considérant les entrainements ET les parties, inscris dans l'ordre de la plus pratiquée à la moins pratiquée, les activités physiques et sportives que tu as pratiquées, que ce soit une activité qui s'inscrit dans un programme sanctionné / reconnu (*une ligue organisée*), ou non (*pour le plaisir, avec des amis, récréative*).

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

Partie B : *De plus*, dans cette même colonne, veuillez indiquer si vous avez fait partie d'un programme sport-études ainsi que le nombre d'années totales passées dans celui-ci. Une section est réservée au bas du tableau pour les participants ayant pratiqué plus de 7 activités ou sports.

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

2. **Début - Fin**: Indique à quel âge tu as amorcé la pratique de cette activité physique/sportive et à quel âge tu as arrêté la pratique de ce sport. Si tu le pratiques encore, inscrits « **actif** ».

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

3. **Périodes** : Établi des tranches d'âge en fonction de ton rythme d'entraînement (fréquence et durée). À chaque modification de ton rythme d'entraînement, inscrit une nouvelle tranche d'âge. **Voir exemple** : mon rythme d'entraînement de pee-wee (12 ans) à midget (16 ans) est demeuré le même, mon rythme d'entraînement à augmenter de midget (17 ans) à junior (19 ans) j'inscris alors les tranches d'âge **12-16 et 17-19**.

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

4. **Plus haute catégorie atteinte** : indique la plus haute catégorie: Pee-wee, Midget, junior, senior, collégial, universitaire, maître, U21, benjamin, juvénile, etc. Si cette information ne s'applique pas, inscrire S.O. (sans objet).

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

5. **Plus haut niveau atteint** : indique le plus haut niveau de rayonnement atteint pour chacune des périodes : récréatif, C, B, A, AA, AAA, municipal, régional, provincial, national, international, etc. Il est possible que le plus haut niveau atteint ne corresponde pas à la plus haute catégorie atteinte (par exemple, tu as joué à la catégorie junior (B) et tu as joué au niveau AAA (midget); tes réponses sont : « *Junior* » et « *AAA* »).

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

6. **Nombre d'heures / semaine** : indique combien d'heures par semaine, tu pratiques ou tu as pratiqué cette activité, incluant les séances d'entraînement et les compétitions (matches).

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

7. **Nombre de semaines / année** : indique combien de semaines par année, tu pratiques ou tu as pratiqué cette activité. Inclus les camps d'entraînements liés à l'activité sportive.

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

8. **Nombre d'années** : indique le nombre d'années de pratique de ce sport.

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

9. **Volume total** : multiplie le « *Nombre d'heures / semaine* », le « *Nombre de semaines / année* » et le « *Nombre d'années* », afin d'obtenir ton volume pour chacune des périodes (tranches d'âge).

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle serait ta réponse à cette question ?*

### **Projet pilote 2 (n=3)**

L'objectif de la deuxième validation était de reproduire une situation réelle de passation du questionnaire. Les questions ont donc été posées lorsque tous les participants avaient terminé de répondre au questionnaire. Comme dans la première étape, chacune des questions du questionnaire a été revue, trois questions étaient posées aux participants.

*Q1 : Certains termes portent-ils à confusion ?*

*Q2 : Quelle est ta compréhension de la question ?*

*Q3 : Quelle a été ta réponse à cette question ?*

**ANNEXE F**  
**Questionnaire**



Tableau 2

Prénom et nom de famille : _____			Date de naissance ( <i>jour-mois-année</i> ) : ____-____-____			<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme		<input type="checkbox"/> Kinésiologie <input type="checkbox"/> BEEPS	
1. Activité sportive pratiquée	2. Début	2. Fin	3. Périodes	4. Plus haute catégorie atteinte	5. Plus haut niveau atteint	6. Nombre d'heures /semaine	7. Nombre de semaines / année	8. Nombre d'années	9. Volume total
1-  Sport-Études <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Nb d'années			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
2-  Sport-Études <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Nb d'années			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
3-  Sport-Études <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Nb d'années			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
4-  Sport-Études <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Nb d'années			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
5-  Sport-Études <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Nb d'années			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
			ans			hres	sem		hres
6-			ans			hres	sem		hres

**ANNEXE G**

**Tableau d'association entre l'âge et la catégorie atteinte (questions 3-4)**

Âge	Baseball	Hockey	Scolaire	Soccer
6	Novice	Pré-Novice	N/A	U6
7	Novice	Novice	N/A	U7
8	Atome	Novice	N/A	U8
9	Atome	Atome	N/A	U9
10	Moustique	Atome	Mini-sport	U10
11	Moustique	Pee-wee	Mini-sport	U11
12	Pee-Wee	Pee-Wee	Mini-sport	U12
13	Pee-Wee	Bantam	Benjamin (sec 1-2)	U13
14	Bantam	Bantam	Benjamin (sec 1-2)	U14
15	Bantam	Midget	Cadet (sec 3)	U15
16	Midget	Midget	Juvenile (sec 4-5)	U21
17	Midget	Midget/Collégial	Juvenile (sec 4-5)	U21
18	Junior	Junior/Collégial	Collégial	U21
19	Junior	Junior/Collégial	Collégial	U21
20	Junior	Junior/Collégial	Collégial	U21
21	Junior	Junior	Collégial	U21

**ANNEXE H**  
**Nombre de semaines par année (question 7)**

	<b>Semaines</b>	<b>Dates</b>
1 an	<b>52</b> semaines	52 semaines
Année scolaire	<b>40</b> semaines	40 semaines
Saison baseball	18 semaines extérieures	9 mai – 9 septembre
Saison soccer	<b>AA-AAA:</b> 20 semaines <b>Local:</b> 15 semaines <i>Attention camp sélection</i>	17 mai au 27 septembre 17 mai au 26 août
Saison hockey	Novice: <b>23</b> semaines Atome: <b>27</b> semaines Pee-wee-Junior: <b>29</b> semaines <i>Attention camp août pour double lettre</i>	15 novembre – 20 avril 11 octobre – 20 avril 1 octobre – 20 avril

**ANNEXE I**

**Formulaire d'information et de consentement à la recherche**

**FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT À LA RECHERCHE**

**Titre du projet:** Les aptitudes physiques et les habiletés motrices des étudiants à la faculté des sciences de l'activité physique (FASAP) : le rôle du vécu sportif.

**Chercheur ou chercheuse principal(e):** Félix Berrigan, Ph. D.  
Faculté des sciences de l'activité physique, Université de Sherbrooke

**Chercheur(s) associé(s):** Gabriel-Luc Béliveau Lupien  
Étudiant à la maîtrise,  
Faculté des sciences de l'activité physique, Université de Sherbrooke

Martin Roy, Ph. D. (Co-directeur de recherche)  
Faculté des sciences de l'activité physique, Université de Sherbrooke

**POUR INFORMATION****Du lundi au vendredi entre 8h et 16h, vous pouvez communiquer avec :**

Gabriel-Luc Béliveau Lupien

M. Félix Berrigan

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche parce que nous souhaitons décrire le vécu sportif des étudiants actifs à la FASAP et étudier les liens existant entre ce vécu sportif et les résultats que vous avez obtenus aux tests d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques (tests d'admission). Cependant, avant d'accepter de participer à ce projet, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent. Si vous acceptez de participer au projet de recherche, vous devrez signer le formulaire de consentement à la fin du présent document et nous vous en remettrons une copie pour vos dossiers.

Ce formulaire d'information et de consentement vous explique le but de ce projet de recherche, les procédures, les risques et inconvénients ainsi que les avantages, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin. Il peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions nécessaires au chercheur responsable du projet ou aux autres personnes affectées au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

**NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET DE RECHERCHE**

Une diminution des résultats au test physique d'admission a été observée de 2005 à 2014. Le présent projet de recherche vise à examiner le rôle du vécu sportif dans cette diminution. Le premier objectif de cette recherche est de décrire le vécu sportif des étudiants actifs à la FASAP. Il s'agit en fait d'établir l'historique de l'ensemble des expériences sportives que le

participant a expérimenté en fonction de la durée, la fréquence et l'intensité. Le deuxième objectif est d'étudier les liens existant entre ce vécu sportif et les résultats que vous avez obtenus aux tests d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques (tests d'admission). Il s'agit de mettre en relation les réponses contenues dans le questionnaire avec les résultats obtenus lors du test physique d'admission.

### **DÉROULEMENT DU PROJET DE RECHERCHE**

Si vous acceptez de participer à l'étude, vous devrez remplir le questionnaire qui vous sera remis par le chercheur. Selon votre vécu sportif, de 10 à 30 minutes seront nécessaires pour remplir correctement le questionnaire.

### **COLLABORATION DU PARTICIPANT**

En signant ce formulaire, vous vous engagez à :

- remplir le questionnaire au meilleur de vos connaissances;
- permettre l'accès et l'utilisation aux résultats que vous avez obtenus aux tests d'habiletés motrices et d'aptitudes physiques (tests d'admission) aux chercheurs.

Ce que le participant devra faire ou ne devra pas faire :

- Conserver une écriture lisible;
- Éviter de fournir volontairement de fausses réponses;
- S'assurer de répondre aux questions le plus précisément possible;

### **INCONVÉNIENTS POUVANT DÉCOULER DE VOTRE PARTICIPATION AU PROJET DE RECHERCHE**

- Utiliser de 10 à 30 minutes de votre temps pour remplir le questionnaire

### **AVANTAGES POUVANT DÉCOULER DE VOTRE PARTICIPATION AU PROJET DE RECHERCHE**

Vous ne retirerez aucun bénéfice personnel de votre participation à ce projet de recherche. Toutefois, les résultats obtenus pourraient contribuer à l'avancement des connaissances dans le domaine des sciences de l'activité physique.

### **PARTICIPATION VOLONTAIRE ET POSSIBILITÉ DE RETRAIT DU PROJET DE RECHERCHE**

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer de ce projet à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre

décision au chercheur responsable du projet ou à l'un de ses assistants. Votre décision de ne pas participer à ce projet de recherche ou de vous en retirer n'aura aucune conséquence sur vos relations avec les chercheurs associés au projet et les autres intervenants.

### **ARRÊT DU PROJET DE RECHERCHE**

Le chercheur responsable de l'étude peut mettre fin à votre participation, sans votre consentement, pour les raisons suivantes :

- Si de nouveaux développements scientifiques surviennent indiquant qu'il est de votre intérêt de cesser votre participation;
- Si le chercheur responsable du projet pense que cela est dans votre meilleur intérêt;
- Si vous ne respectez pas les consignes du projet de recherche;
- S'il existe des raisons administratives d'abandonner l'étude.

### **COMPENSATION**

Vous ne recevrez aucune compensation pour votre participation à ce projet de recherche.

### **DROITS DU PARTICIPANT ET INDEMNISATION EN CAS DE PRÉJUDICE**

Si vous deviez subir quelque préjudice que ce soit dû à votre participation au projet de recherche, vous recevrez tous les soins et services requis par votre état de santé, sans frais de votre part.

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs, le commanditaire ou l'établissement où se déroule ce projet de recherche de leurs responsabilités civile et professionnelle.

## **CONFIDENTIALITÉ**

Durant votre participation à ce projet, le chercheur responsable du projet ainsi que son personnel recueilleront et consigneront dans un dossier de recherche les renseignements vous concernant. Seuls les renseignements nécessaires pour répondre aux objectifs scientifiques de l'étude seront recueillis.

Tous les renseignements recueillis au cours du projet demeureront strictement confidentiels dans les limites prévues par la loi. Afin de préserver votre identité et la confidentialité de ces renseignements, vous ne serez identifié que par un numéro de code. La clé du code reliant votre nom à votre dossier de recherche sera conservée par le chercheur responsable du projet de manière sécuritaire.

Les données de recherche seront conservées pendant 10 ans par le chercheur responsable.

Les données pourront être publiées dans des revues spécialisées ou partagées avec d'autres personnes lors de discussions scientifiques. Aucune publication ou communication scientifique ne renfermera quoi que ce soit qui puisse permettre de vous identifier.

À des fins de protection, notamment afin de pouvoir communiquer avec vous rapidement vos noms et prénoms, vos coordonnées et la date de début et de fin de votre participation au projet, seront conservés pendant un an après la fin du projet dans un répertoire sécurisé maintenu par le chercheur.

Vous avez le droit de consulter votre dossier de recherche pour vérifier les renseignements recueillis et les faire rectifier au besoin, et ce, aussi longtemps que le chercheur responsable du projet ou l'établissement détiennent ces informations. Cependant, afin de préserver l'intégrité scientifique de l'étude, vous pourriez n'avoir accès à certaines de ces informations qu'une fois l'étude terminée.

## **FINANCEMENT DU PROJET DE RECHERCHE**

Le chercheur a reçu des fonds de l'Université de Sherbrooke pour mener à bien ce projet de recherche.

## **PERSONNES-RESSOURCES**

Si vous avez des questions concernant votre participation au projet de recherche SVP vous référez à l'encadré de la première page.

**CONSENTEMENT**

Je déclare avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement, particulièrement quant à la nature de ma participation au projet de recherche et l'étendue des risques qui en découlent. Je reconnais qu'on m'a expliqué le projet, qu'on a répondu à toutes mes questions et qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre une décision.

Je consens librement et volontairement à participer à ce projet.

**Nom du participant**      **Signature du participant**      **Date**  
*(lettres moulées)*

**Gabriel-Luc Béliveau Lupien**

**Nom de la personne qui**      **Signature de la personne qui**      **Date**  
**obtient le consentement**      **obtient le consentement**  
*(lettres moulées)*

**ENGAGEMENT DU CHERCHEUR**

Je certifie qu'on a expliqué au participant les termes du présent formulaire d'information et de consentement, que j'ai répondu aux questions que le participant avait à cet égard et que j'ai clairement indiqué qu'il demeure libre de mettre un terme à sa participation, et ce, sans préjudice.

Je m'engage à respecter ce qui a été convenu au formulaire d'information et de consentement et à en remettre copie signée au participant.

**Félix Berrigan**

**Nom du chercheur**      **Signature du chercheur**      **Date**  
*(lettres moulées)*

**ANNEXE J**  
**Sports compris dans les catégories de la figure 11**



**ANNEXE K****Tableau de comparaison de la cote du niveau de compétition maximal des sports  
majeurs**

<b>Cote</b>	<b>Hockey</b>	<b>Soccer (civil)</b>	<b>Basketball-Volleyball</b>	<b>Basketball (cégep)</b>
2	C	Local 2	Autres	Autres
3	B	Local 1	Division 3 (A)	
4	A	Division 1 (A)		A (division 3)
5	CC			
6	BB	AA	Division 2 (AA)	AA (division 2)
7	AA-AAA	AAA	Division 1 (AAA)	AAA (division 1)
8	Junior majeur	National	National	National
9				
10	Professionnel	International	International	International

## GLOSSAIRE

Termes	Définitions
Aptitude physique	Selon Schmidt (1993), les aptitudes physiques sont des caractéristiques héritées qui ont un potentiel d'amélioration limité par des facteurs génétiques et héréditaires et qui sous-tendent les habiletés motrices. Par exemple, un individu avec une consommation maximale d'oxygène (VO <sub>2</sub> max) de 45 L/min conservera un score relativement stable même s'il ne s'entraîne pas durant une longue période de temps puisque la consommation maximale d'oxygène est une aptitude (Fleishman et Reilly, 1992).
Continuum de la spécialisation	Selon Jayanti et ses collaborateurs (2012), il est possible de positionner le participant dans un continuum de spécialisation allant de la spécialisation hâtive à la participation récréative (inspiré des voies de développement de Côté <i>et al.</i> (2007)).
Cote de niveau de compétition maximal	Une cote de niveau de compétition maximal a été attribuée en fonction du niveau atteint par le participant dans son sport. La cote a permis de comparer les niveaux de compétition entre les différents sports (détails en p. 55-56).
Habilités motrices	Les habiletés motrices se composent de plusieurs aptitudes et par la pratique et l'entraînement, l'individu améliorera sa capacité à coordonner les diverses aptitudes, améliorant ainsi sa capacité à réaliser l'habileté motrice (Schmidt, 1993). Par exemple, l'habileté motrice de lancer une balle courbe au baseball est influencée par les aptitudes de (a) vitesse des segments, (b) force

---

explosive, (c) dextérité manuelle et (d) coordination du corps. Par la pratique, un athlète pourra améliorer sa capacité à coordonner les différentes aptitudes physiques impliquées, ce qui améliorera son lancer, mais sa vitesse de segment (aptitude) demeurera relativement stable malgré l'entraînement.

---

Hauts niveaux de performance ou performance de haut niveau

Ces termes vont différer en fonction de l'étude, mais ils sont habituellement employés pour désigner le fait d'atteindre le niveau professionnel, de prendre part à des compétitions de niveau international ou d'obtenir une bourse d'études dans une équipe universitaire (Malina, 2010).

---

Score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif

Chaque sport a été associé à un score d'habiletés motrices spécifique en fonction du nombre d'habiletés motrices qu'il sollicite (ex. : le basketball a un index plus élevé que la course à pied, puisqu'il sollicite davantage d'habiletés motrices). Le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif représente la somme de tous les index des sports pratiqués par le participant (Balyi *et al.*, 2013). Le score d'habiletés motrices est utilisé dans les tableaux et figures à des fins de mise en page. Il peut être confondu avec les résultats aux tests d'habiletés motrices; pour cette raison, le terme « score d'habiletés motrices » a été uniquement utilisé afin de désigner le score d'habiletés motrices découlant du vécu sportif.

---

Spécialisation hâtive

L'une des voies du modèle de la participation sportive (Côté *et al.*, 2007), elle a comme finalité la performance de haut niveau et elle implique (a) le début de la pratique du sport à un jeune âge, (b) l'implication rapide dans un seul sport, (c) un engagement rapide dans les entraînements à haute intensité et exigeant une concentration accrue (pratique délibérée), (d) l'accumulation de

---

---

	dix mille heures de pratique délibérée et (e) un engagement à un jeune âge dans le sport de compétition (Baker <i>et al.</i> , 2003a).
Spécialisation tardive	L'une des voies du modèle de la participation sportive (Côté <i>et al.</i> , 2007), elle a comme finalité la performance de haut niveau et elle implique (a) la notion de jeu délibéré en bas âge, (b) la pratique de plusieurs sports de 6 à 12 ans et (c) une spécialisation progressive répartie en trois stades (Baker <i>et al.</i> , 2003a; Fraser-Thomas, Côté et Deakin, 2008; Wall et Côté, 2007).
Vécu sportif	Le vécu sportif représente l'ensemble des expériences sportives auquel un individu a participé (Bridge et Toms, 2013).

---