

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES EFFETS DE L'APPROCHE APPRENDRE ET COMPRENDRE
PAR LE JEU (ACPJ) SUR LA COMPRÉHENSION TACTIQUE DU
JEU DE TENNIS DES JEUNES DE 9-12 ANS

THÈSE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE DU
DOCTORAT EN ÉDUCATION

PAR
EL OMRI ALAOUI MY EL MUSTAPHA

SEPTEMBRE 2016

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENT

Je tiens à remercier mon directeur, le professeur Alain-Steve Comtois, pour son accompagnement tout au long de mon parcours de doctorat, pour son soutien et sa rigueur scientifique. Votre apport a été bien visible dans la concrétisation de cette thèse, l'œuvre de ma vie.

Je tiens à remercier mon co-directeur, le professeur Georges Kpazai, pour son souci professionnel habituel, de m'avoir guidé dans la bonne direction, pour son aide et sa collaboration, pour ses conseils tout au long du cursus de mon doctorat. Votre implication et bien visible dans la finalisation de cette thèse.

Je tiens à remercier Monsieur Ricky Twinam, ancien joueur professionnel de tennis, d'avoir accepté de mener avec moi ce projet avec le groupe expérimental à l'académie de Longueuil de tennis, et sous sa supervision. Merci Ricky.

Je tiens à remercier Monsieur Stéphan Timu, ancien joueur professionnel de tennis, et la famille propriétaire du centre sportif carrefour multisport de Laval d'avoir accepté d'entamer l'expérimentation du groupe témoin à l'académie du centre sportif carrefour multisport. Je me rappelle toujours des matchs d'entraînement que vous aviez fait contre Hicham Arazi, joueur professionnel du circuit ATP, que j'ai entraîné dans ce temps.

Je tiens à remercier le comité d'évaluateur qui ont accepté de délibérer en tant que jury de cette thèse : le professeur Alain-Steve Comtois, directeur de thèse, UQÀM; le professeur Georges Kpazaï, co-directeur de thèse, Université Laurentienne; la professeure Émilie Kalinova, présidente de jury, UQÀM; la professeure Lindsay Duncan, examinatrice externe McGill; le professeur Mario Leone, examinateur externe, UQÀC. Ces moments de soutenance seront gravés à jamais dans ma mémoire; votre collaboration sera un atout majeur pour une meilleure qualification de cette recherche. Merci beaucoup.

DÉDICACE

*À l'âme de mes très chers parents
ma mère Lalla Zhor, et mon père My Ahmed.
Que le Bon Dieu les accepte dans sa sainte miséricorde.*

*À l'honorable Monsieur Faïçal Laraïchi président de la fédération royale
marocaine de tennis et du comité national olympique marocain, votre rigueur et
votre vision pour le développement du tennis et du sport national méritent respect
et coopération.*

*À l'âme de Monsieur M'JID Mohamed
vos conseils, votre sagesse et votre militantisme
me guident toujours dans ma vie.
Que le Bon Dieu l'accepte dans sa sainte miséricorde.*

*À l'aimable Dr Zouhair Mohamed votre persévérance et votre souci pour le
développement social et sportif méritent d'être soulevés.*

*À mes précieux enfants, My Ahmed, My Yazid, et le petit adorable Fahd
vous êtes la lumière qui me guide dans cette vie.*

*À ma chère femme Malika pour son sacrifice, son support et sa patience,
durant toutes ces années de ma formation au doctorat.
C'est grâce à ce dévouement que j'ai pu achever cette formation,
Merci chère Malika.*

À ma grande famille frères et sœur.

À tous mes amis, spécialement Oumar Sy, Omar Hadad, Hicham El Guerrouj, El Jannatti Mohamed.. De croire en moi et de me soutenir dans les moments difficiles.

Aux joueurs professionnels que j'ai entraînés en coupe Davis et sur le circuit ATP spécialement les trois mousquetaires Marocain Hicham Arazi, Karim Alami, Younés El Aynaoui. Ainsi que Mounir El Aarej, Mehdi Tahiri, Bahia Mouhtassine, le Français Paul-Henri Mathieu, le Romain Adrian Voinea..

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	x
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	xii
RÉSUMÉ	xiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
PROBLÉMATIQUE	6
1.1 L'approche traditionnelle	6
1.2 De l'approche techniciste à l'approche tactique dans l'enseignement des activités physiques.....	9
1.3 L'ACpJ comme approche tactique moderne.....	12
1.4 Un aperçu sur l'enseignement du tennis et les approches utilisées.....	15
1.5 Le problème de la recherche	21
1.6 Question de recherche	23
1.7 Hypothèse.....	23
1.8 But et objectif de la recherche.....	23
1.8.1 But	23
1.8.2 Objectif	24
CHAPITRE II	
RECENSION DES ÉCRITS	25
CHAPITRE III	
CADRE THÉORIQUE	40
3.1 Qu'est-ce que l'apprentissage ?	41
3.2 Fondements théoriques des approches traditionnelles et modernes : l'approche techniciste versus l'approche tactique.....	42

3.3	L'entraînement à la prise de décision.....	47
3.4	L'ACpJ et les autres approches.....	53
3.5	Objectif de la recherche	62
CHAPITRE IV		
CADRE MÉTHODOLOGIQUE		
4.1	Devis méthodologique proposé.....	64
4.2	Type de recherche	64
4.3	L'échantillon	66
4.4	La procédure expérimentale	67
4.4.1	Déroulement	67
4.4.2	Protocole.....	73
4.4.2.1	Définition des variables et concepts.....	73
4.5	Première situation : Service et retour.....	77
4.6	Deuxième situation : Échanges	78
4.7	Formation d'entraîneur.....	80
4.7.1	Enregistrement vidéo.....	80
4.7.1.1	Enregistrement vidéo des séances	80
4.7.1.2	Enregistrement vidéo de l'expérimentation	81
4.8	Méthode d'analyse des résultats.....	81
4.9	Considérations éthiques	83
4.10	L'échéancier.....	84
4.11	Résultats attendus.....	85
4.12	Analyses statistiques	86
CHAPITRE V		
RÉSULTATS		
5.1	Description et homogénéité des groupes.....	87
5.2	Analyse de la performance du retour de service	88
5.2.1	Pourcentage de balles d'attaque	88
5.2.2	Pourcentage de balles défensives	91
5.2.3	Pourcentage de fautes directes.....	93
5.2.4	Pourcentage de balles perdues.....	95

5.2.5	Pourcentage de bonnes balles.....	97	
5.3	Analyse de la performance des échanges.....	99	
5.3.1	Pourcentage de balles gagnées	99	
5.3.2	Pourcentage de fautes directes.....	101	
5.3.3	Pourcentage de balles perdues.....	103	
5.3.4	Temps d'échanges	105	
5.4	Corrélation avec temps d'échanges.....	107	
CHAPITRE VI			
DISCUSSION			111
6.1.	Situation de retour de service.....	113	
6.2.	Situation d'échanges dans le jeu	117	
6.3.	Vécu sur le terrain	123	
6.4.	Limitations de l'étude	127	
CONCLUSION			129
ANNEXE A			
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT			131
ANNEXE B			
CERTIFICAT ÉTHIQUE			134
ANNEXE C			
OBSERVATION DES SÉANCES D'ENTRAÎNEMENT.....			138
ANNEXE D			
GRILLES D'ÉVALUATION.....			158
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES			161

LISTE DES FIGURES

Figure	page
0.1	L'activité sportive des enfants entre 1992 et 2005 (Statistique Canada, 2005)..... 2
3.1	Modèle pour l'enseignement des jeux avec l'ACpJ 55
4.1	Figure de la session « Jeu sur terrain court et étroit » 70
4.2	Figure de la session « Demi-terrain simple sur terrain long et court » 70
4.3	Figure de la session « Pratique de la tâche » 70
5.1	Pourcentage de balles d'attaque réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin)..... 89
5.2	Pourcentage de balles défensives réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,021$) pour le groupe expérimental avant (pré) et après (post) intervention. 91
5.3	Pourcentage de fautes directes avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes. 93
5.4	Pourcentage de balles perdues avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,001$) au temps post intervention entre les deux groupes. 95
5.5	Pourcentage de bonnes balles réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes. 98
5.6	Pourcentage de balles gagnées réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La

	barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes.	100
5.7	Pourcentage de fautes directes avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence non significative ($p = 0,282$) au temps post intervention entre les deux groupes.	102
5.8	Pourcentage de balles perdues avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes.	104
5.9	Pourcentage de balles perdues avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,05$) au temps post intervention entre les deux groupes.	106
5.10	Relation entre les temps d'échanges et le pourcentage de balles gagnées et perdues avant (pré) et après (post) l'intervention pour l'ensemble des participants (ligne noire), le groupe expérimental (ligne et symbole verts) et le groupe témoin (ligne et symbole bleus).	110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		page
3.1	Modèle de Bunker et Thorpe (1982) pour l'enseignement des jeux	57
4.1	Prescription d'une session avec l'ACpJ lors de l'expérimentation	69
4.2	Prescription d'une session avec l'approche technique lors de l'expérimentation.....	72
5.1	Description et homogénéité des groupes (moyenne \pm écart-type).....	87
5.2	Pourcentages de réussite de balles d'attaque selon le groupe	90
5.3	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de réussite de balles d'attaque	90
5.4	Pourcentage de réussite de balles défensives selon le groupe	92
5.5	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de réussite de balles défensives	92
5.6	Pourcentage de fautes directes selon le groupe	94
5.7	Pourcentage de balles perdues selon le groupe	96
5.8	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles perdues	96
5.9	Pourcentage de réussite de bonnes balles selon le groupe.....	97
5.10	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de bonnes balles.....	98
5.11	Pourcentage de réussite de balles gagnées selon le groupe	99
5.12	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles gagnées	100
5.13	Pourcentage de fautes directes selon le groupe	101
5.14	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de fautes directes	102

5.15	Pourcentage de balles perdues selon le groupe	103
5.16	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles perdues	104
5.17	Temps d'échanges par groupe dans les prétest et posttest, ainsi que leurs différences (moyenne \pm écart-type)	105
5.18	Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles perdues	106
5.19	Corrélations Pearson entre temps d'échanges et pourcentage de balles gagnées et perdues.....	108
5.20	Corrélations non paramétriques (Spearman's Rho) entre temps d'échanges et pourcentage de balles gagnées et perdues, stratification par groupe.....	109

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACpJ	Apprendre et comprendre par le jeu
ED	Entraînement à la prise de décision
EGD	Approche de la découverte guidée
GPAI	Game Performance Assessment Instrument
FIT	Fédération International de Tennis
PMDT	Pédagogie des Modèles de Décisions Tactiques

RÉSUMÉ

L'enseignement du tennis, selon les méthodes dites technicistes, montre ses limites : beaucoup de jeunes abandonnent la pratique du sport (Butler, 2006; Mandigo, Butler et Hopper, 2007; Bunker et Thorpe, 1982; Mitchell et Oslin, 1999; Turner et Martinek, 1992a et b).

Aussi, de nouvelles approches se sont développées, dont Apprendre et Comprendre par le jeu (l'ACpJ), qui sont basées sur la stratégie, la tactique, et un certain sens du plaisir, pour augmenter l'efficacité et la fidélisation des apprenants. Ainsi, devant cette nouvelle approche, il semble approprié de se demander « Quels sont les effets de l'approche ACpJ sur la performance, et conséquemment, sur la compréhension tactique du jeu au tennis auprès des jeunes de 9 à 12 ans ? ». Avant de répondre à la question, nous formulons l'hypothèse que « Les jeunes ayant bénéficié de l'approche ACpJ montrent une amélioration de la performance, et conséquemment, une compréhension tactique du jeu de tennis supérieure par rapport à ceux qui s'entraînent avec l'approche technique traditionnelle ».

Une expérimentation a été menée sur le groupe cible pour l'étude des variables suivantes : 1) « service et retour »; 2) « échanges »; et « temps d'échanges », entre autres, pour refléter la réalité du jeu. Pour ce faire, nous avons divisé l'échantillon (garçons et filles âgés entre 9 et 12 ans) en deux groupes de 15 jeunes joueurs. Le groupe expérimental a été soumis à un programme d'entraînement avec l'approche ACpJ, alors que le groupe-témoin a reçu un entraînement classique de l'enseignement du tennis qui se base sur l'aspect technique. Les deux groupes ont participé à deux des séances d'entraînement de 45 minutes par semaine, sur une période de 8 semaines. Les enfants ont été filmés durant les prétest et posttest, en situation de service et en situation d'échanges, afin d'en faire l'analyse. Notre recherche a permis de tester des variables susceptibles d'améliorer les méthodes d'enseignement au tennis chez les jeunes de 9 à 12 ans, méthodes qui pourront éventuellement être adaptées à d'autres disciplines sportives.

Les résultats de l'étude, en ce qui a trait à la situation de retour du service, soulèvent un écart considérable de l'ordre de 43 point de pourcentage de balles d'attaque entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Il ressort un écart de diminution des balles défensives de l'ordre de 19 point de pourcentage de balles défensives pour le groupe expérimental en comparaison au groupe témoin. Ces résultats dénotent une amélioration significative de la performance et de la compréhension tactique du jeu lors de l'exécution de retour de service en privilégiant l'approche ACpJ comme démarche.

En ce qui concerne la situation d'échanges de balles durant le jeu, nous avons pu relever une augmentation de balles gagnées de plus de 34 % pour le groupe expérimental.

Il ressort ainsi que le groupe expérimental (ACpJ) a enregistré une nette différence par rapport au groupe témoin, qui s'est approprié l'approche axée sur la technique comme démarche pédagogique dans l'entraînement durant la période d'expérimentation.

Suite à la recherche, il apparaît que l'approche ACpJ favorise l'amélioration de la performance et une meilleure compréhension de la tactique du jeu pour les jeunes joueurs âgés entre 9 et 12 ans.

Mots clés : Tennis, apprendre et comprendre par le jeu, prise de décision, intervention pédagogique, cognition en sport, compréhension tactique, technique.

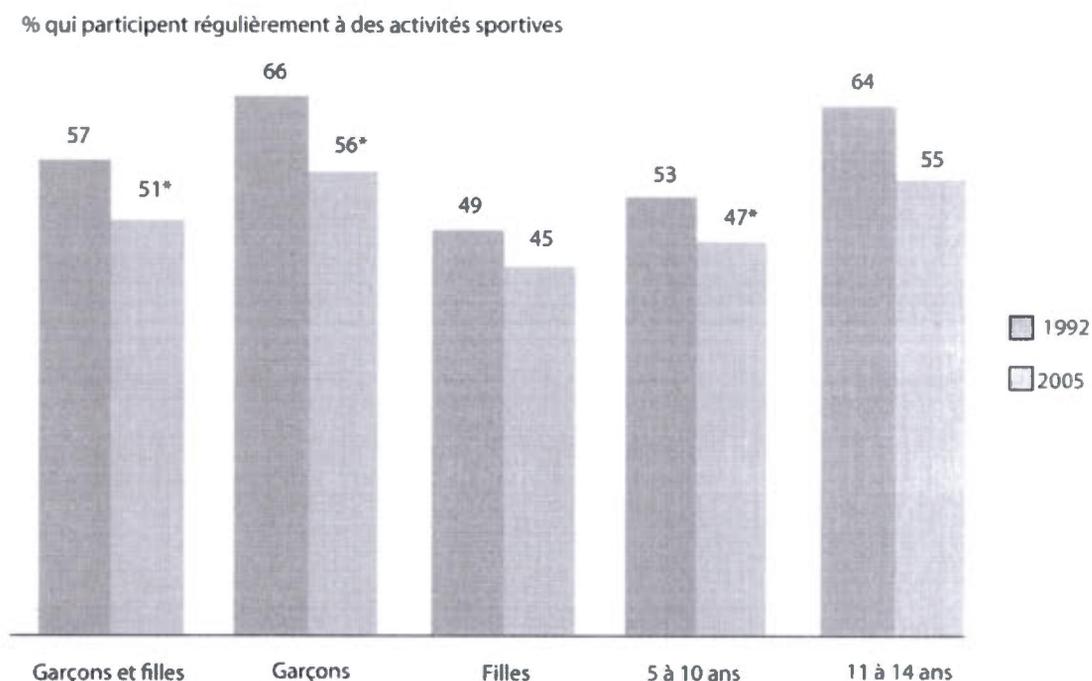
INTRODUCTION

Les disciplines et les activités sportives sont enseignées depuis fort longtemps dans le monde. L'enseignement est donné soit dans un cadre institutionnel, comme l'école, ou dans une sphère plus ouverte ou informelle à travers des instances dirigeantes, comme les fédérations, académies et clubs sportifs. Au Canada, il y a environ deux décennies, 4 000 000 de jeunes de 6 à 18 ans pratiquaient des sports dits organisés, alors que 840 000 adultes offraient un encadrement en tant qu'entraîneurs (Statistique Canada, 2005). Depuis cette date, la tendance a beaucoup évolué. En 2013, 16 112 596 Canadiens de 12 ans et plus ont déclaré faire de l'activité physique durant leurs loisirs en comparaison à 14 671 726 en 2009 (Statistique Canada, 2013).

Cependant, selon les données de l'enquête sociale générale (ESG) menée par Statistique Canada entre 1992 et 2005, la tendance de participation régulière des enfants de 5 à 14 ans à des sports organisés est à la baisse¹. Plus précisément, la participation est en baisse pour toutes les catégories d'âges, aussi bien chez les filles que chez les garçons. Les résultats de l'enquête révèlent aussi que les garçons âgés entre 5 et 14 ans ont plus tendance à participer à des sports que les filles du même âge, même si l'écart tend à diminuer. En effet, la participation des garçons à des activités sportives est passée de 66 % en 1992 à 56 % en 2005. Au cours de la même période, la participation des filles a peu changé, passant de 49 % à 45 %. Aussi,

¹ Selon l'enquête menée en 2005, 51 % des enfants âgés entre 5 et 14 ans (soit environ 2 millions d'enfants) ont participé régulièrement à des activités sportives organisées au cours de l'année 2004. Parmi ces enfants, autour de la moitié ont pratiqué plus d'un sport (au rythme moyen d'environ 2,6 fois par semaine).

seulement 7 % des jeunes Canadiens sont suffisamment actifs (Jeunes en forme Canada, 2011) et le tiers des jeunes abandonnent la pratique d'un sport lors du passage à l'adolescence (Lemieux et Thibault, 2011). La Figure ci-dessous démontre cette régression selon l'âge et le genre des enfants.



* Le taux de participation aux sports est statistiquement significatif par rapport à celui de 1992 ($p < 0,05$).
Source: Statistique Canada, Enquête sociale générale de 1992 à 2005

Figure 0.1 L'activité sportive des enfants entre 1992 et 2005 (Statistique Canada, 2005).

Pour Trudel, Haughian et Gilbert (1996), la baisse de l'activité physique est reliée au fait que l'enseignement est majoritairement prodigué selon une approche techniciste, ossature de la pédagogie dite traditionnelle. Cette pédagogie se base sur un encrage béhavioriste et ses approches ont démontré leurs limites et répercussions sur l'enseignement et l'apprentissage (Desbiens, 2012). Conséquemment, au fil des ans,

le nombre d'inscrits au tennis, suivant le même courant, diminue de façon drastique (Bunker, 1986).

Par exemple, une étude réalisée en Asie et en Amérique latine, en 2003, mentionne qu'environ 70 millions de personnes ont essayé le tennis et que plus de 97 % ont perdu la motivation de rejouer (Tennis Industry Association, 2003). Cette étude représente une situation alarmante et révélatrice en même temps : elle explique le défi auquel plusieurs pays et nations, dans lesquels le tennis est bien développé, sont confrontés. Malgré les efforts effectués pour attirer un grand nombre de nouveaux pratiquants, c'est leur rétention qui pose problème. Selon une récente étude de Tennis Canada, plus de 6,5 millions de Canadiens auraient joué au tennis au moins une fois entre 2013 et 2014 (sur une période de 12 mois), soit 32 % de plus qu'en 2012. Selon la même étude, 51 % des personnes interrogées démontrent une légère amélioration de l'intérêt pour ce sport par rapport à 2012, avec 38 % (Tennis Canada, 2014). Toutefois, cette recherche n'explique pas le pourquoi de cette intention ou de l'intérêt de ces personnes envers la pratique du tennis.

Bothorel (2008) explique que la Fédération Internationale de Tennis (FIT) a lancé plusieurs campagnes qui mettent de l'avant de nouveaux programmes éducatifs (*play and stay*, mini-tennis, club junior, tennis évolutif en France, tennis progressif au Canada, etc.). Le but de ces initiatives est d'améliorer le premier contact des jeunes joueurs débutants avec la pratique du tennis, de fidéliser le maximum de personnes et de rendre la pratique plus amusante et plus engageante. N'oublions pas que l'engagement pour le sport dépend d'abord et avant tout du plaisir relié à la discipline (Newman, 2009; Pooley, 1981; Sauvé, Renaud et Gauvin, 2007).

De nouvelles méthodes d'enseignement essaient de répondre aux lacunes de l'enseignement traditionnel du tennis en mettant l'accent sur la tactique, qui joue un

rôle essentiel dans la formation et le développement optimal du joueur, quel que soit le niveau du joueur. Dérivée de l'approche tactique, une approche fondée sur le jeu, appelée « *Apprendre et comprendre par le jeu* » (ACpJ ou *La compréhension par le jeu*), émerge depuis plus de deux décennies (Almond, 2010; Bunker et Thorpe, 1982; Gréhaigne, 1992; Kirk, 2010; Kirk et Macphail, 2002; Metzler, 2011). L'approche ACpJ a été initiée pour les joueurs débutants et intermédiaires et privilégie le développement de la compréhension du jeu, c'est-à-dire les aspects d'ordres stratégique et tactique. Elle devient l'alternative à l'approche techniciste qui se base sur la frappe de la balle. L'utilité de ces nouvelles méthodes est de permettre aux jeunes pratiquants de mieux comprendre comment on doit jouer au tennis, en les amenant à se familiariser avec les concepts tactiques de base qui représentent, une fois assimilés, une fondation solide pour le choix du style de jeu du joueur (Crespo et Reid, 2002).

Cependant, l'approche tactique – fondée sur le jeu dans les sports en général, mais au tennis en particulier – a commencé à être expérimentée selon une optique basée davantage sur le matériel sportif et les installations reliées à la pratique du tennis, aux différents stades d'apprentissage; et davantage sur les changements de dimension de terrain que sur la pédagogie de la discipline proprement dite.

Pour ces raisons, il s'avère nécessaire de diriger une recherche s'intéressant aux effets scientifiques de l'approche tactique fondée sur le jeu au tennis, du point de vue pédagogique et de l'intervention, auprès des jeunes âgés de 9 à 12 ans. Cette tranche d'âge est tout indiquée pour l'étude, car elle représente non seulement le plus grand nombre de pratiquants du tennis, mais aussi la majorité des joueurs qui quittent la discipline selon la Tennis Industry Association (2003).

Le premier chapitre précise la problématique de recherche en mettant en relief l'importance de s'intéresser aux effets de l'approche ACpJ sur la compréhension tactique du jeu au tennis auprès des jeunes de 9 à 12 ans. Dans le deuxième chapitre se trouve une recension des écrits qui fait l'état des lieux. Le troisième chapitre expose le cadre théorique portant sur l'état de la situation de l'enseignement selon l'approche ACpJ (ou TGfU²) dans différentes disciplines sportives et au tennis en particulier.

Le quatrième chapitre décrit la méthodologie utilisée pour expliquer le devis choisi : entre autres, le déroulement de l'expérimentation, le choix des sujets et l'analyse des résultats. Cette méthodologie s'appuie sur une approche de type quasi expérimental, avec un échantillon de jeunes âgés entre 9 et 12 ans dans le cadre d'un programme *pré-sport-études* d'une académie de tennis. Le cinquième chapitre présente les résultats statistiques de notre propos. La discussion de nos résultats relatifs à la question, l'hypothèse, l'objectif de la recherche et le cadre théorique sont exposés dans le sixième chapitre. Finalement, la conclusion porte sur les « bons coups » de notre démarche, les limites de la recherche et les pistes qui pourront faire l'objet de recherches futures dans ce cadre. Quelques recommandations concernant la formation des entraîneurs et enseignants d'éducation physique sont également suggérées.

² En anglais, l'ACpJ est connu sous l'expression « Teaching Games for Understanding » ou TGfU.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

L'enseignement des disciplines sportives utilisait, jusqu'à récemment, l'approche traditionnelle (techniciste). Depuis quelques décennies, une nouvelle approche théorique remplace peu à peu l'approche techniciste : « *la compréhension par le jeu* » ou ACpJ. L'utilisation de plus en plus populaire de cette nouvelle approche dans l'enseignement des disciplines sportives (incluant le tennis) pose la question de son efficacité dans la compréhension tactique du jeu.

1.1 L'approche traditionnelle

Comme d'autres méthodes d'enseignement, l'approche traditionnelle ou techniciste dans l'enseignement des sports présente des limites. Un survol de cette approche nous permet de faire ressortir ces limites.

Basée sur la reproduction et sur l'imitation par l'apprenant d'un geste imposé par un modèle (Sarhou, 2003), l'approche techniciste propose une méthode qui s'inscrit dans le paradigme béhavioriste.

L'approche technique est définie par Bayer (1995) comme étant « une habileté motrice spécifique à l'activité envisagée qui se manifeste à travers un répertoire de

gestes qui visent principalement la résolution rationnelle, selon les capacités personnelles, des tâches auxquelles les joueurs font face ».

Concrètement, Dottax (1987), Chêne, Lamouche et Petit (1986), ainsi que Petit, Daniel, Genson et Castan (1986) expliquent que c'est l'évolution, dans le cadre des capacités techniques, qui forme les joueurs, quel que soit leur niveau de pratique. Cette conception s'appuie sur des principes béhavioristes dans l'histoire de la formation des athlètes de sports collectifs : ces principes, comme l'*associationnisme* ou l'*analytisme*, expliquent que les compétences acquises se construisent par le cumul d'actions différentes et complexes. Amade-Escot (1989) note que pour l'enseignant, apprendre consiste à copier les gestes ou l'organisation spatiale. Brau-Antony (2001) poursuit que c'est la raison pour laquelle les enseignants planifient et organisent leurs apprentissages en proposant aux élèves des situations répétitives pour imiter des modèles ou des tâches dites *surréglées* en relation avec le jeu. L'auteur ajoute que cette conception s'interprète, sur le plan de l'évaluation, par la prise en considération de la maîtrise technique des mouvements de base des sportifs experts. Pour Brau-Antony (2001), cette évaluation représente un contrôle d'ordre sommatif piloté par le professeur.

À la suite de Gréhaigne (1992), les auteurs Kirk et Macphail (2002) précisent que l'approche socioconstructiviste propose des séances largement différentes de celles très structurées de l'approche traditionnelle pour lesquelles la technique représente la majeure partie de l'enseignement dans la séance. Dans l'approche techniciste, le jeu n'occupe qu'un temps réduit vers la fin du cours, ne permettant pas d'établir des connexions avec les apprentissages qui ont été vus précédemment. En d'autres termes, la logique de l'approche techniciste demeure la transmission d'un savoir d'experts limitée dans un modèle, d'un prototype de mouvement, d'une habileté ou d'un geste technique enseignés dans un apprentissage hors situation réelle de jeu. La

stérilité du modèle de l'approche technique se retrouve dans la séquence, dans la simultanéité et dans la réduction de l'apprentissage à l'exécution parfaite du geste ou de l'habileté, c'est-à-dire, d'abord l'apprendre pour ensuite l'utiliser dans une situation réelle du jeu.

L'approche technique ou traditionnelle présente une procédure qu'il faut respecter à la lettre. Ainsi, la procédure retenue laisse peu de place à l'imagination, l'innovation ou la création; il faut se soumettre au modèle dans une optique d'imitation et de reproduction d'une habileté motrice. Le développement de l'habileté, dans ce schéma techniciste, constitue en une somme d'apprentissages et de gestes exécutés de façon linéaire et séquentielle, selon une méthode nettement analytique pour, par la suite, la transposer dans le cadre du jeu (Bonnet, 1988).

L'approche techniciste est basée sur l'exécution stéréotypée parfaite d'un modèle d'expert jusqu'à une reproduction idéale, sans prendre en considération le contexte réel de la situation et du jeu. Selon Gréhaigne (1992), dans un sport collectif, cette approche limiterait la leçon à une série classique d'étapes : échauffement sans ballon, gestes techniques spécifiques dans des situations simples, avec ou sans opposition, pour une grande partie de la leçon. Les jeunes peuvent seulement jouer à la fin et sous certaines réserves.

Les limites de l'approche traditionnelle pour l'enseignement des jeux en éducation physique sont nombreuses. Selon Bailey et Almond (1983) et Bunker (1986), l'approche traditionnelle essaie de développer des habiletés physiques spécifiques sans mettre l'accent sur les qualités cognitives comme la compréhension, la dynamique ou la tactique du jeu. Autrement dit, l'approche traditionnelle ne tient pas compte du contexte naturel du jeu. Elle considère l'apprenant comme une entité, tout

en conservant les principes et les limites comme la répétition, le modèle, la directive et le renforcement comme méthode d'enseignement prioritaire.

Plusieurs auteurs, tels Cayer (1999), Crespo et Reid (2001), Harvey (2006) et Hopper (2009), ont rapporté que les jeunes qui apprennent avec une approche techniciste éprouvent de la difficulté à transposer leurs apprentissages en situation réelle de jeu ou de match, notamment dans le cas du tennis (Bunker, 1986). Pour remédier à ce problème d'apprentissage dans les disciplines sportives, une solution viable, selon ces auteurs, consiste en une approche tactique par le jeu. Cette dernière favorise la compréhension tactique du jeu avant l'aspect technique de la discipline, et l'ordre d'intégration de ces approches, soit technique ou tactique, dans le processus d'apprentissage en termes de temps, de classement et de jumelage.

Il apparaît donc que l'approche tactique est centrée sur le jeu, et que l'enseignement des disciplines sportives et en éducation physique soit de plus en plus inspiré par cette méthode pédagogique.

1.2 De l'approche techniciste à l'approche tactique dans l'enseignement des activités physiques

De plus en plus, l'enseignement dans le domaine des activités physiques et sportives, tant amateur que professionnel, converge vers une nouvelle méthode au détriment de l'approche techniciste ou traditionnelle (Gréhaigne, 1992; Turner, 2003; Frédéric et Cloes, 2007). Au cours des deux dernières décennies, le contenu de l'approche utilisée dans l'enseignement de l'éducation physique a connu un changement significatif. Selon Swanson et Spears (1995), ce changement se caractérise par le passage de l'enseignement basé sur une approche techniciste ou traditionnelle, vers l'enseignement par une approche tactique, dite moderne, centrée sur le jeu.

Plusieurs théories de l'enseignement en éducation physique remettent effectivement en question l'utilisation de l'approche traditionnelle dans l'enseignement du jeu sportif : entre autres, les précurseurs de l'approche tactique centrée sur le jeu ACpJ (Bunker, 1986). L'approche ACpJ a été conçue comme une approche pédagogique pour améliorer le jeu et l'enseignement des sports et de l'éducation physique. Ainsi, elle se présente comme une alternative supérieure à la méthode traditionnelle (Kirk, 2010; Metzler, 2011). Cependant, il y a actuellement des auteurs qui suggèrent que la prémisse de l'approche ACpJ doit être revue, et sa pertinence repensée. Cette vue est guidée, d'une part, par le fait que la pédagogie en éducation physique redevient un enjeu central (Almond, 2010), et d'autre part, par une réticence d'une bonne partie des enseignants d'éducation physique à adopter l'ACpJ, l'adoption étant plus franche auprès des universitaires. Afin d'examiner et de revoir l'approche ACpJ, Stolz et Pill (2014) ont effectué une recension des écrits en relation avec l'évolution des publications scientifiques d'ordre théorique. Ils concluent que le principe central de l'approche ACpJ — l'enseignement pour la compréhension — reste en suspens. Perkins (1992) note que l'écart entre la théorie et la pratique de l'ACpJ est dû au fait que l'accent est mis sur le développement et la démonstration de la performance de la compréhension, plutôt que sur l'utilisation active des connaissances.

C'est dans cette perspective qu'Almond (1986) suggère une révision du cursus de la formation des maîtres, ainsi que de la façon dont les jeux sont initiés. À la suite de Gréhaigne (1992), Kirk et Macphail (2002) comparent les approches tactiques d'inspiration socioconstructiviste et techniciste, dite behavioriste, afin de montrer la pertinence de l'approche tactique dans l'enseignement des disciplines sportives collectives. La distinction entre ces différentes approches se situe dans la façon dont chacune intervient dans l'enseignement d'une tâche pour atteindre un résultat ou une performance donnée dans une discipline sportive.

Selon Frédéric et Cloes (2007), la référence de l'approche tactique aux paradigmes *socioconstructivistes* vient de la place donnée à l'élève qui, volontairement à partir de ses expérimentations, s'approprie la construction de ses apprentissages. L'accent est ainsi placé sur l'apprenant plutôt que sur l'enseignant. Les interactions avec son environnement permettent à l'apprenant de mettre en œuvre ses idées et d'inventer ses propres solutions.

Lenzen (2004) mentionne que l'approche socioconstructiviste dans l'enseignement d'une discipline sportive met l'accent en priorité sur la tactique consciente et les procédures de prise de décision, relevant au second plan les habiletés motrices en relation avec l'exécution. Cloes, Berwart et Frédéric (2010) privilégient les approches dites modernes dans l'enseignement tactique sans qu'il y ait une confirmation probante pour conclure à une plus grande efficacité de l'une d'entre elles, technique ou tactique. De là, plusieurs auteurs préconisent un enseignement des deux méthodes comme solution en faveur des apprenants (Harrisson, Preece, Blakemore *et al.*, 1999; Brooker, Braiuka, Bransgrove et Kirk, 2000).

Bunker et Thorpe (1982) avancent que le développement tactique dans le jeu ainsi que la prise de décision, devraient précéder le développement technique ou le développement d'habiletés motrices. Ainsi, le développement tactique et la prise de décision ne devraient être enseignés que lorsque l'élève est capable de préparer une tactique spécifique. C'est-à-dire qu'il est à même de comprendre l'utilité des mouvements techniques aux fins d'application des actions dans une tactique de jeu.

C'est dans cette logique que l'approche tactique a été reconnue dans le domaine de l'enseignement et des pratiques des disciplines sportives pour son authenticité dans l'introduction des apprentissages centrés sur l'élève. Bunker et Thorpe (1982) ajoutent que dans cette approche, l'élève est toujours en situation d'opposition, ce qui

n'est pas le cas dans des tâches analytiques où une habileté technique ou tactique est développée indépendamment de son contexte.

Ce qui ressort de cette analyse, c'est que l'approche techniciste, comme démarche pédagogique, ne permet pas une amélioration de la compréhension tactique du jeu. L'approche techniciste comme démarche et comme visée pédagogique apparaît stérile et va à contresens des motivations des jeunes en ce qu'elle ne dispose pas du caractère ludique des jeux. Ces résultats restent à vérifier, entre autres, parce que la question de l'efficacité de l'approche techniciste repose, encore aujourd'hui, davantage sur une conception analytique de l'enseignement dans un contexte scolaire que sur une évaluation scientifique.

1.3 L'ACpJ comme approche tactique moderne

Il existe d'autres approches similaires à l'approche ACpJ qu'on a traitées sous différents angles. Faisant référence à de nombreux auteurs — tels que Bouthier (1984, 1986), Reitchess (1983), Diaz (1983) et Stein (1981) — reconnus par l'approche « Pédagogie des Modèles de Décisions Tactiques » (PMDT), initiée par Bouthier (1986), se basant sur une conception constructiviste de l'apprentissage. Cette pédagogie met l'accent sur la façon dont les étudiants donnent un sens à leur environnement à travers un processus de constructions individuelles, tout en s'appuyant sur les caractéristiques suivantes :

- i. la gestion du désordre dans la situation de jeu en question. Les constructions individuelles des étudiants dans le jeu sont les filtres qui, placés sur des situations chaotiques, permettent de les ordonner et de les changer en certitudes. Les participants doivent donc s'adapter continuellement aux contraintes mouvantes du jeu,
- ii. L'utilisation de la compétition ou l'adversaire est plus perçu comme un indice permettant de se situer et de progresser, plutôt que comme un personnage à vaincre.

- iii. La valorisation de l'attaque pour que la volonté de marquer un but (ou un point) de plus que l'adversaire dépasse le désir de ne pas perdre,
- iv. la plus grande signification des activités pour les apprenants (Cloes *et al.*, 2010). Ces auteurs soulignent que « l'intervention des processus cognitifs est décisive dans l'orientation et le contrôle moteur des actions » (Bouthier, 1981, 1988).

La particularité de l'approche ACpJ se révèle dans son aspect et sa capacité ludiques comme centre de développement du jeu. Kirk et MacPhail (2002) avancent que l'objectif primordial de cette approche pédagogique dans l'enseignement par le jeu est de permettre aux joueurs d'apprendre les aspects tactiques et stratégiques en parallèle au développement technique. Il existe plusieurs attributions propres à l'approche tactique et à l'approche centrée sur le jeu. Entre autres, comme l'ont mentionné Gréhaigne, Billard et Laroche (1999), cette approche est qu'elle a mis l'accent en priorité sur la tactique consciente et sur les procédures de prise de décision, bien avant la sélection des habiletés motrices et leur exécution.

D'autre part, selon Kirk et MacPhail (2002) et Cloes *et al.* (2010), l'approche ACpJ aide les joueurs à améliorer et à apprendre les aspects tactiques et stratégiques du jeu parallèlement au développement technique. Cet aspect représente la plus grande force de cette approche dans la juxtaposition. C'est vers la fin de l'apprentissage que les auteurs constatent des améliorations de deux aspects (tactique et technique) dans l'amélioration du niveau et de la performance des pratiquants.

Par ailleurs, il existe des études sur l'efficacité de la pédagogie de l'ACpJ dans le cadre de l'enseignement des disciplines sportives. Cependant, ces études n'ont pas toutes été concluantes. Quant à l'effet de l'approche sur la compréhension tactique du jeu, French et Thomas (1987) ont démontré que les jeunes joueurs de basketball ayant subi un entraînement par la méthode ACpJ prennent plus souvent des décisions justes

et rapides, comparativement aux jeunes joueurs du groupe contrôle ayant suivi le programme classique axé sur la technique. Isesund (2015) étudie comment un entraîneur dans une académie de football va implanter les notions de la compréhension par le jeu dans un cadre de l'approche ACpJ et l'approche de la découverte guidée (EGD). L'objectif étant d'améliorer l'efficacité de la compréhension tactique dans le jeu, ainsi que d'augmenter la motivation et l'autodétermination. Les résultats de l'implantation des approches ACpJ et EGD par l'entraîneur ont démontré que les jeunes commencent à améliorer leur capacité à gérer des situations stressantes en créant des conditions pour leur développement à long terme. En plus, les approches ont permis d'offrir aux jeunes d'augmenter leur motivation, leur autonomie et leur compréhension tactique.

Pour sa part, Turner (1996) observe une amélioration significative, par rapport à l'approche technique, lorsque l'approche ACpJ est utilisée durant un semestre sur un groupe de jeunes hockeyeurs de niveau élémentaire. Dans une autre recherche en relation avec l'approche ACpJ, Harvey (2003) utilise un groupe de jeunes de niveau collégial, âgés de 16 à 18 ans, pour examiner l'effet de l'approche ACpJ sur différents aspects spécifiques du jeu et de la performance au soccer. Dans des situations de jeu modifié, les jeunes ont été filmés par vidéo, avant, durant et après l'expérimentation. Harvey a expérimenté l'ACpJ durant 12 sessions de 60 minutes au cours de six semaines avec 20 séquences, trois joueurs de défense ensemble pour compléter sept types de stratégies de défense. Il trouve une amélioration significative de la performance pour les sujets soumis au traitement ACpJ.

Toutefois, lorsqu'Harvey (2006) teste l'approche ACpJ pour une durée de 6 semaines auprès d'un effectif de 12 enfants âgés de 11 à 12 ans dans le soccer, il n'arrive pas à des résultats significatifs en comparaison à son étude de 2003. Il explique que de tels résultats procèdent de la courte durée de la recherche et de la taille restreinte du

groupe ciblé. Tallir, Musch, Lenoir et Valcke (2003) ont expérimenté l'ACpJ durant 12 sessions de 50 minutes sur une période de 12 semaines : le groupe témoin se centrait sur l'acquisition des habiletés motrices, alors que le groupe expérimental se centrait sur les composantes de la prise de décision et sur l'arrêt de jeu, en posant des questions aux joueurs pour les encourager à réfléchir. Dans cette procédure, les chercheurs ont utilisé un test sur la prise de décision (sept vidéo items visionnés pour choisir l'option et la réponse correcte) et un test de mémoire (six vidéo items de situation de jeux visionnés à vitesse, tantôt normale, tantôt lente, pour choisir l'option et la réponse correcte). La conclusion de la recherche démontre une amélioration de la prise de décision des jeunes joueurs au soccer et au handball, surtout dans une situation à 3 contre 3. Turner et Martinek (1992a), pour leur part, ne considèrent pas que l'approche ACpJ permette d'améliorer significativement la performance des joueurs de hockey sur gazon de niveau secondaire. Toutefois, cette étude se base sur une période de six semaines seulement, une période qui peut s'avérer insuffisante pour détecter un véritable changement.

Cette revue des différentes études empiriques suggère que le débat concernant l'efficacité de la méthode ACpJ n'a pas encore été tranché, et que beaucoup reste à faire afin de mieux comprendre ses effets réels sur l'apprentissage des sports par les jeunes.

1.4 Un aperçu sur l'enseignement du tennis et les approches utilisées

L'enseignement du tennis, comme d'autres disciplines sportives en éducation physique, a suivi une vague de changements dans les méthodes d'apprentissage.

L'approche tactique, suggérée par Griffin, Mitchell et Oslin (1997) et Turner, Crespo, Reid et Miley (2001), prône l'adaptation de l'entraînement à des situations de match.

Schönborn (1999) suggère, quant à lui, la « *Complex Training Approach* » (CTA) qui intègre tous les aspects du jeu (technique, tactique, physique et psychologique) dans une seule facette lors de l'entraînement. Par ailleurs, Unierzyski et Crespo (2007) proposent une nouvelle méthode qui se distingue par l'accent placé sur le joueur, le considérant comme le centre et le but de l'apprentissage. Une telle méthode valorise ainsi une assistance accrue auprès du joueur afin qu'il réalise ses objectifs tennistiques et éducationnels, en plus d'obtenir davantage d'habiletés à résoudre ses problèmes.

Entre 1998 et 1999, la ITF, tenant compte des dernières recherches présentées dans ses colloques, a exprimé son inquiétude quant à la « stérilité » des méthodes utilisées dans l'enseignement du tennis dans le monde. Elle suggéra donc de renouveler l'image du tennis en la rendant plus motivante et plus attrayante pour les pratiquants.

Il n'en demeure pas moins que ces nouvelles méthodes d'enseignement du tennis ont été conçues en majorité pour des joueurs très avancés dans le jeu. De ce fait, il est impossible de savoir d'avance si l'une des méthodes d'enseignement utilisées permet d'améliorer plus efficacement la compréhension tactique du jeu par les jeunes joueurs de tennis. La connaissance de l'impact de l'apprentissage chez les débutants âgés de 9 à 12 ans est d'une importance capitale. D'abord, les jeunes représentent la grande majorité des joueurs de tennis. Ainsi, il est crucial de jeter un regard scientifique sur les méthodes utilisées dans la vulgarisation du tennis afin d'offrir une formation plus efficace.

De plus, l'acquisition d'une nouvelle habileté (par exemple la compréhension tactique du jeu dans l'enseignement du tennis) peut a priori avoir plus d'impact pour un enfant que pour un adulte. En d'autres termes, un enfant est plus susceptible d'acquérir de nouvelles habiletés qu'une personne adulte. Un retard dans le développement des

habiletés motrices fondamentales chez des jeunes âgés de 8 à 12 ans leur posera plus tard des difficultés psychomotrice et physique (Balyi, 2001; Rushall, 1998), d'où l'importance de procéder à une étude ciblant les jeunes.

Il est donc pertinent de rechercher comment ces nouvelles méthodes peuvent offrir des solutions adéquates dans l'apprentissage du jeu. Dans ce dessein, nous nous proposons d'étudier ici l'effet de l'approche ACpJ sur la compréhension tactique du jeu chez les jeunes joueurs de tennis. L'ACpJ permet une compréhension de l'enseignement des jeux. Cette approche enseigne aux enfants comment jouer en jouant.

La force de l'ACpJ réside dans sa supériorité potentielle (par rapport aux autres méthodes) dans l'enseignement de la prise de décision et de la compréhension tactique du jeu (Bunker, 1986). À cet effet, les États-Unis ont intégré l'ACpJ dans leur programme de formation des maîtres au niveau universitaire, notamment avec une version de l'ACpJ plus connue sous l'expression « *Tactical Games Approach* »³. En Europe, notamment en France, aux Pays-Bas, au Portugal et en République Tchèque, l'approche ACpJ a connu une croissance remarquable dans des sports comme le soccer et le basketball (Mandigo, Butler et Hopper, 2007).

Étant donné que le tennis représente l'un des rares sports que les sportifs de tous âges — adolescents, adultes ou aînés — peuvent pratiquer, la Fédération Internationale de Tennis a essayé de séduire et de fidéliser les joueurs adultes afin d'assurer la prospérité du tennis, compte tenu du haut taux de décrochage après l'initiation au tennis. Rien qu'aux États-Unis, plus de 90 millions d'adultes ont découvert le tennis

³ Notons qu'il existe plusieurs variations de l'approche ACPJ, tels le « Game Concepts », le « Games Sense » et le « Play Practice ». Voir Webb, Pearson et Forrest (2006) pour plus de détails.

en 2006. Par contre, seulement 22 millions sont demeurés fidèles à la pratique. Le même phénomène a été rapporté aux Pays-Bas : chaque année, 90 000 joueurs s'initient au tennis, alors qu'en même temps, 52 000 joueurs l'auront abandonné après seulement deux ans de pratique. Pour Lubbers (2005), cette réduction de la participation et du nombre de jeunes débutants qui pratiquent le tennis est liée notamment au manque de motivation et à la méthode d'enseignement avec l'approche technique. Ainsi, pour pallier cette baisse du nombre des participants, le centre de formation des joueurs de la « *United States Tennis Association* » (USTA) a alors commencé à expérimenter des méthodes d'enseignement plus ludiques pour attirer davantage de jeunes, étant donné que le temps passé à ne pas jouer est l'une des raisons invoquées pour quitter le sport (Pooley, 1981). Aussi, la fédération internationale de tennis a mis sur pied un groupe d'experts internationaux pour travailler sur la fidélisation des adultes (Pluim, Staal, Marks *et al.*, 2007).

Dans leurs recherches expérimentales en relation avec le jeu, Gee (2003), Welsh (2003) et Lauer (2003) ont observé la capacité à prendre des décisions, le développement de stratégies et la compréhension du problème. Ces chercheurs confirment que le jeu exerce un impact positif, principalement parce qu'il permet le développement de la logique essentielle pour résoudre des problèmes. Le jeu permet aussi de trouver des solutions, tout en jouant et en vivant une expérience dans un environnement d'apprentissage ludique et attrayant. Ceci nous a amené à expliquer la nuance qui existe entre « stratégie » et « tactique ». Selon les auteurs Gréhaigne, Bouthier et Godbout (1999), la stratégie est en relation avec un plan de match qui regroupe les grandes lignes et permet la prévision du jeu, ce qui en favorise l'anticipation dans le but de s'organiser avant l'évènement ou le match. La tactique, selon les mêmes auteurs (Gréhaigne, Bouthier et Godbout, 1999), est une adaptation ponctuelle selon la configuration du jeu et la circulation de la balle. Bouthier (1999) poursuit que la tactique comprend tout ce qui concerne l'orientation des opérations

volontaires durant le jeu avec l'objectif de s'adapter dans l'immédiat aux séquences de la compétition.

Plusieurs recherches font état de l'impact du jeu sur l'apprentissage. Sauvé et al. (2007) confirment l'impact positif du jeu sur l'apprentissage en général après une analyse systémique des recherches sur l'état des connaissances reliées aux propriétés essentielles du jeu. Le jeu permet aussi l'exercice de la pensée critique dans la prise de décision, ce qui, à son tour, exerce un impact sur le jeu (Dickey, 2005). La synthèse des analyses effectuées par Sauvé et al. (2007) a donc permis de confirmer que le jeu libre influence différents aspects de l'apprentissage humain.

Un nombre très restreint d'études portant spécifiquement sur l'apprentissage du tennis ont été répertoriées, telle la recherche de McPherson et French (1991) qui porte sur un groupe d'étudiants adultes dont l'âge moyen est de vingt-deux ans. Ces chercheurs, qui ont effectué des tests au début, au milieu et à la fin de l'étude, ont constaté que le groupe de l'approche technique s'est amélioré dans les composantes d'ordre cognitif du jeu en relation avec le test de connaissances et de décisions dans la situation de jeu, sans qu'il y ait eu d'instructions directes sur la situation de jeu. Ils trouvent aussi que le deuxième groupe n'a pas amélioré ses habiletés, et ce, avant que les instructions ne soient enseignées directement. Les auteurs proposent ici deux explications : (i) les débutants éprouvent de la difficulté à se concentrer en même temps sur la tactique et la stratégie, surtout dans un sport comme le tennis; (ii) les aspects cognitifs sont peut-être plus faciles à acquérir que les aspects moteurs. Dans l'optique d'aller plus en avant dans la recherche et de trouver des réponses à quelques ambiguïtés en relation avec la stratégie, McPherson (1992) ajoute le protocole du *point interview* durant la situation de jeu au tennis, afin de cerner formellement les processus cognitifs que les étudiants utilisent. Ce protocole comporte des questions qui leur sont posées par l'intermédiaire d'un magnétophone placé derrière eux au

fond du terrain et qui ont pour objet d'enregistrer une verbalisation en réponse à une question posée (par exemple : À quoi pensais-tu pendant que tu jouais ce point ?). Les recherches de McPherson et French (1991) et de McPherson et Thomas (1989) concluent que, dans le cadre des joueurs de tennis adultes, les joueurs soumis à l'approche tactique élaborent et planifient un plus grand nombre de réponses tactiques, à l'opposé de ceux soumis à l'approche technique.

Turner *et al.* (2001) mentionnent que plusieurs entraîneurs de tennis constatent qu'une grande majorité d'élèves — bien qu'aptés à bien réussir les exercices didactiques — ne parvenaient pas à adapter leurs techniques aux exigences spécifiques du jeu lors du match. Ces jeunes joueurs de tennis sont incapables d'exécuter efficacement certains principes techniques du tennis lorsqu'il est question de les mettre en pratique dans une situation de match, ce phénomène étant probablement dû à une compréhension erronée de la dynamique générale du jeu lors d'un match.

Dans le même ordre d'idées, performer au tennis à l'échelle nationale et internationale demande l'implication d'habiletés motrices et de qualités tactiques et stratégiques en relation avec la compréhension du jeu et la prise de décision.

Cette pédagogie, fondée sur le jeu, a été amplement défendue dans le milieu de l'éducation physique, soit en Europe, soit aux États-Unis (Griffin, Mitchell et Oslin, 1997; Turner, 2001; Turner *et al.*, 2001). D'autres instances dirigeantes de différentes disciplines sportives (comme la Fédération Internationale de Tennis) ont reconnu la force de cette approche d'enseignement en adoptant une méthode similaire (entre autres, le *Mini-Tennis* en Europe et le *Tennis Progressif* au Canada) dans le dessein de familiariser les jeunes avec la pratique du tennis.

1.5 Le problème de la recherche

Les programmes développés au tennis, avec les jeunes à travers le monde, demeurent donc à l'essai sur le terrain avec un manque flagrant de support scientifique. De là l'intérêt et la pertinence de mener une recherche sur le tennis comme discipline sportive enseignée et pratiquée.

De plus, étant donné que ce modèle a été peu expérimenté au tennis afin d'améliorer la performance, et conséquemment la compréhension tactique du jeu, et qu'il n'a pas été utilisé dans l'enseignement du tennis auprès d'enfants âgés de 9 à 12 ans, nous voulons l'expérimenter avec ceux-ci afin de déterminer la portée de son efficacité et ses limites.

Ce projet de recherche se veut un outil utile à tout éducateur physique, particulièrement à ceux et celles qui sont à la recherche de méthodes plus efficaces dans l'enseignement du tennis à des débutants.

Cette recherche vise donc à vérifier si l'approche tactique par le jeu permettra aux jeunes d'améliorer leur compréhension tactique et leur prise de décision dans le jeu par rapport à un enseignement issu d'une approche traditionnelle ou technique. L'approche par le jeu est prometteuse et il est important d'effectuer une recherche auprès de jeunes joueurs âgés de 9 à 12 ans parce que cette période de développement représente l'âge d'or de l'acquisition des habiletés tactiques, surtout dans une discipline sportive comme le tennis. Gallahue (1993) et Rovegno et Kirk (1995) affirment que la période entre 7 et 12 ans est l'une des plus cruciales dans le développement des enfants en ce qui a trait à la compréhension tactique, à l'application stratégique et à la technique de compétence et de motivation pour participer au jeu.

Cette recherche est d'autant plus pertinente que quelques provinces canadiennes ont adopté l'approche ACpJ dans les écoles et les organisations sportives. La Colombie-Britannique fait figure de pionnière en ayant adopté cette approche en 1990 dans le cadre de l'éducation physique. Selon Mandigo *et al.* (2007), l'approche est maintenant utilisée presque partout au Canada dans l'enseignement du jeu et l'assistance des jeunes dans le développement des habiletés et l'acquisition de connaissances pour une saine habitude de vie. Par conséquent, cette étude permettra de vérifier l'impact de l'approche ACpJ sur la compréhension tactique des jeunes pratiquants du tennis, qui pourra ensuite être généralisé sur d'autres disciplines sportives.

La pertinence sociale de l'étude tient au fait que l'approche ACpJ est censée être plus amusante que l'approche traditionnelle et qu'elle permet d'acquérir des aptitudes indispensables qui pourront être transférées à plusieurs autres disciplines sportives, ainsi qu'à d'autres sphères de la vie.

Sur le plan strictement professionnel, cette étude contribuera à améliorer la performance des jeunes joueurs de tennis lors de nos formations.

Sur le plan scientifique, cette étude contribuera à l'avancement de nos connaissances sur la viabilité de l'approche ACpJ comme méthode d'enseignement par rapport à l'approche techniciste ou traditionnelle, chez les jeunes sportifs, en particulier les jeunes tennismans.

1.6 Question de recherche

De manière plus formelle, suite à la problématique soulevée, la question de recherche est formulée de la façon suivante :

« Quels sont les effets de l'approche ACpJ sur la performance et conséquemment sur la compréhension tactique du jeu au tennis auprès des jeunes de 9 à 12 ans ? »

1.7 Hypothèse

Les jeunes joueurs ayant bénéficié du traitement avec l'approche ACpJ montrent une amélioration de la performance et, conséquemment, une compréhension tactique du jeu supérieure, au tennis, par rapport à ceux qui s'entraînent avec l'approche technique selon la méthode dite traditionnelle.

1.8 But et objectif de la recherche

1.8.1 But

Le but de la démarche est d'analyser les effets de l'approche Apprendre et Comprendre par le Jeu (ACpJ) sur la performance et, conséquemment, sur la compréhension tactique du jeu au tennis chez les jeunes de 9 à 12 ans comparativement à ceux qui s'entraînent avec l'approche technique.

1.8.2 Objectif

L'objectif de la recherche est de vérifier si l'approche Apprendre et Comprendre par le jeu (ACpJ) à des effets bénéfiques sur la performance et, conséquemment, sur la compréhension tactique du jeu au tennis chez les jeunes de 9 à 12 ans comparativement à ceux qui s'entraînent avec l'approche technique.

Afin de répondre à notre hypothèse de recherche, nous avons choisi l'approche axée sur le jeu, tel que proposé par l'ACpJ. En effet, cette stratégie devrait favoriser la performance, et conséquemment, la compréhension tactique du tennis chez les jeunes, via l'intégration des situations de jeu modifiées. Il faut signaler que dans d'autres approches axées sur le jeu, l'accent est plutôt mis sur la reconfiguration des terrains et l'adaptation du matériel pour les jeunes joueurs.

Les résultats de cette recherche permettront d'enrichir et d'améliorer les méthodes d'enseignement, et ainsi, de favoriser l'émergence de jeunes joueurs plus qualifiés, et surtout plus motivés, dans la pratique de leur sport.

CHAPITRE II

RECENSION DES ÉCRITS

Dans cette section, nous exposerons les faits et les écrits qui, selon nous, justifient la pertinence d'une étude sur l'effet de l'approche ACpJ sur la performance et la compréhension tactique du jeu de tennis chez les jeunes de 9-12 ans.

En Asie et en Amérique latine, pour la seule année 2003, 70 millions de personnes ont essayé le tennis, mais 97 % d'entre elles ont perdu la motivation de rejouer (Tennis Industry Association, 2003). Une statistique alarmante qui devrait sérieusement nous amener à reconsidérer l'approche pédagogique avec laquelle nous enseignons actuellement le tennis. Comme d'autres disciplines sportives, le tennis fait face à une question fondamentale : comment conserver ses adeptes et leur faire découvrir le plaisir de ce sport ? Pour sa part, Hopper (2007) évoque la frustration suscitée par la pratique du tennis chez les adultes. Ces derniers éprouvent de la difficulté à s'adapter constamment aux situations changeantes dans le jeu de tennis. Étant un spécialiste de cette discipline, et ayant une vingtaine d'années d'expérience sur le terrain au plus haut niveau, j'ai personnellement pu remarquer l'accent mis sur la technique dans l'enseignement, sans oublier les lacunes que cela génère du point de vue tactique pour les jeunes joueurs en situation réelle de jeu et/ou en compétition.

En nous basant sur ces constatations inquiétantes, nous pensons qu'une étude qui explorerait différents moyens permettant de mettre en valeur le tennis, ainsi que de

développer le plaisir chez les nouveaux adeptes, serait extrêmement bénéfique pour la représentation collective de ce sport. Beaucoup d'auteurs ont d'ailleurs soulevé que, chez les enfants, le plaisir dans la pratique d'un sport est la plus importante motivation pour les aider à poursuivre leur engagement sportif (Wakel et Kreisel, 1985; Scanlan, Carpenter, Lobel et Simons, 1993). Comme nous l'avons exposé à maintes reprises plus haut, nous croyons que les approches techniques — routinières et statiques — contribuent à l'abandon d'une activité sportive. Un propos qui rejoint complètement celui de Pooley (1981), pour qui l'absence d'éléments ludiques dans une activité sportive est un incitatif majeur à l'abandon. Ainsi, nous préconiserons plutôt l'usage d'une approche qui a fait ses preuves comme incitatif à poursuivre une activité sportive, tout en produisant un effet sur la performance, tel que l'ACpJ.

Lorsqu'il s'agit de maximiser les effets de l'enseignement, le choix de l'approche pédagogique la plus efficace a toujours figuré en tête de liste des préoccupations des enseignants et entraîneurs en sport. Par exemple, des auteurs tels qu'Oslin et Mitchell (1998), Metzler (2005), Hardman et Marshall (2005) soulignent l'importance pour les professeurs d'éducation physique de bien comprendre ce qui fait un bon enseignement en éducation physique et sportive. Dans le contexte britannique, qui est similaire à ce qui se fait en Amérique du Nord, Curtner-Smith, Todorovich, McCaughtry et Lacon (2001) vont plus loin en avançant que pour satisfaire les exigences pédagogiques, le curriculum national britannique doit être radicalement changé, et que les professeurs doivent passer de l'usage exclusif de l'enseignement direct centré sur l'enseignement, à une approche indirecte centrée sur l'élève.

Si les approches techniques, ou traditionnelles, révèlent rapidement leurs limites à développer les habiletés tactiques d'un joueur ou même — ce qui est encore plus important dans le contexte scolaire — à faire en sorte qu'un joueur, adepte ou récemment initié, éprouve du plaisir à jouer et à gagner, il est fondamental de savoir

pourquoi et comment une approche alternative peut combler ces deux lacunes. Cependant, comme l'affirment de façon catégorique Bunker et Thorpe (1982), il est de fait impossible de séparer les compétences techniques de la tactique. L'utilisation tactique des compétences techniques est l'essence d'une stratégie de jeu efficace. Selon Rink, French et Tjeerdsma (1996), et Gréhaigne, Godbout et Mahut (1999), la question majeure faisant référence aux approches techniques et tactiques est la suivante : est-ce que la réussite dans l'apprentissage dépend de la pertinence de la réponse choisie et/ou de l'efficacité dans l'exécution de l'habileté ? En outre, au-delà de cette question, on sait très bien que l'approche tactique a une tendance plus cognitive que physique, tandis que l'approche technique a un ancrage plus physique basé sur l'habileté de l'exécution. Dès lors, se pose donc la question à savoir: qu'est-ce qu'il faut développer en priorité dans l'apprentissage ? La tactique ou la technique ? Les approches techniques et tactiques ne se basent pas sur les mêmes ressources, outils, ou informations. Le savoir technique semble avoir un effet sur la prise de décision, telle la pertinence de l'analyse de la situation. Une analyse rapide de la situation est assujettie à une prise de décision qui donne plus de temps pour trouver des solutions, pour mettre en place les actions appropriées et s'adapter à la situation. Il existe un lien très étroit avec le type d'activité pratiqué.

Dans la ladite recherche, les trois nominations de l'approche technique — soit traditionnelle, technique ou techniciste — expliquent en réalité les mêmes caractéristiques de l'approche technique qui sont semblables. C'est-à-dire que cette approche est centrée sur la réalisation correcte d'habiletés motrices spécifiques. L'enseignement des sports conçoit l'acquisition d'habileté par la répétition de gestes techniques dans un environnement plutôt stable et fermé (Frédéric, *et al.*, 2009). La seule nuance est que l'approche techniciste prête plutôt foi en l'efficacité des savoirs techniques (Masciotra, *et al.*, 2012).

Dans cette perspective, et pour répondre aux questions posées, plusieurs auteurs ont comparé les différentes approches (techniques, tactiques, etc.) afin de mesurer leur efficacité dans la compréhension tactique du jeu dans l'enseignement de l'éducation physique et sportive. Du fait de l'importance de ces questions, une littérature consistante et croissante s'est formée. Dans ce qui va suivre, nous regroupons les recherches qui évoquent les mêmes variables dépendantes afin de pouvoir cerner l'apport de chaque étude. Les variables prises en compte dans ces recherches incluent : l'habileté technique; l'acquisition des connaissances; la prise de décision; la motivation, le plaisir et autres facteurs affectifs; le comportement de l'enseignant, et la performance dans la pratique du jeu.

Dans un article de 2002, Hopper et Kruisselbrink comparent l'approche technique à l'approche tactique. Les auteurs soulèvent que l'enseignement de la tactique doit aller de pair avec l'enseignement des compétences techniques, tout en prenant en considération les besoins de l'apprenant. Dans cette étude, l'ACpJ est considéré comme une alternative à une approche technique, dite traditionnelle. L'ACpJ présente l'avantage de regrouper les deux approches, mais dans une visée plus ludique que l'approche technique. Pour les auteurs, un bon professeur doit avoir les connaissances nécessaires en développement d'habiletés, ainsi qu'en développement tactique. La capacité de faire la transition entre la technique et la tactique augmente grandement l'amélioration des joueurs. L'accent mis sur l'une plutôt que l'autre correspond à une mésinterprétation de l'enseignement du jeu, et crée un contexte d'apprentissage artificiel (Rink et *al.*, 1996). Pour les auteurs, c'est l'approche ACpJ qui semble la plus adaptée pour transmettre à la fois des connaissances tactiques et techniques, par la façon dont elle crée des « *contextes de jeu* » accessibles à des joueurs de tout niveau.

Dans un article récent, Tan, Chow et Davids (2012) déconstruisent l'approche tactique et expliquent comment ses différents principes pédagogiques (exagération, représentation, échantillonnage et complexité tactique) concordent avec certaines découvertes récentes sur l'apprentissage moteur. Les auteurs concluent sur l'avantage d'un modèle d'apprentissage non linéaire pour (i) transférer des connaissances acquises d'un contexte de jeu à un autre en catégorisant les apprentissages, (ii) permettre de moduler la complexité des tâches demandées en fonction du niveau des joueurs et (iii) pratiquer une tâche dans un environnement simplifié (dessin, schéma), représentant la tâche en question. Également, les chercheurs exposent le potentiel que pourra fournir une approche non linéaire aux chercheurs, et/ou aux enseignants d'EPS. Cette recherche a cependant été restreinte à l'enseignement de l'éducation physique, et ne donne ni pistes plus spécifiques ni suggestions sur l'application d'un modèle linéaire en dehors de ce cadre.

Dans le cadre plus général de l'EPS, Jones, Marshall et Peters (2010) ont comparé l'ACpJ à l'approche traditionnelle auprès d'enfants âgés de 11 à 14 ans. L'échantillon comprenait 99 garçons et 103 filles de trois écoles différentes. Ces sujets ont été affectés à l'une des conditions de traitement dépendant de leur classe actuelle d'EPS. La durée de l'intervention fut de six semaines au cours desquelles la moitié de l'échantillon a reçu un entraînement par une unité de jeux d'invasion utilisant l'ACpJ, tandis que l'autre moitié a été enseignée avec l'approche technique. Les professeurs d'EPS ont suivi une formation pour enseigner l'approche ACpJ. La mesure et l'évaluation ont été assurées par l'Inventaire Motivation Intrinsèque (IMI) de Ryan (1982), qui comporte six sous-échelles mesurant l'intérêt (la jouissance), la compétence, l'effort, le choix, le stress, et la valeur. Les résultats de cette étude illustrent clairement les effets positifs de l'ACpJ en relation avec l'approche technique, surtout en termes de motivation intrinsèque. Si les résultats de cette étude corroborent l'idée que l'approche ACpJ améliore le caractère ludique dans

l'enseignement de l'EPS — pouvant ainsi être utilisé pour remédier au déclin dans la pratique d'EPS chez les jeunes — il importe de considérer qu'un apprentissage sur une période de six semaines n'est peut-être pas suffisant pour que cet apprentissage soit durable. Une étude longitudinale pourrait pallier ce problème.

Toujours en ce qui concerne le développement de la motivation intrinsèque chez les enfants de 11-14 ans en EPS, une étude réalisée par Jones, Marshall et Peters (2010) compare l'impact de l'ACpJ à une approche traditionnelle fondée sur les compétences (technique). Au total, 99 garçons et 103 filles (de 11 à 12 ans) de trois écoles ont été affectés à l'une des conditions de traitement dépendant de leur classe d'EPS. Les résultats indiquent que la motivation intrinsèque peut être considérablement améliorée grâce à des interventions réalisées avec l'approche ACpJ, en raison de son caractère ludique. L'étude révèle aussi les effets positifs de cette approche sur les expériences affectives de l'enfant. Dans le même ordre d'idées, plusieurs auteurs ont mis en doute l'efficacité d'approches fondées sur les compétences dans leur capacité à accroître la motivation des joueurs (Griffin, Oslin et Mitchell, 1995).

Du côté du volleyball, Griffin, Oslin et Mitchell (1995) ont comparé l'approche tactique à l'approche technique, dans un contexte d'éducation physique avec des sujets mixtes âgés de 11 à 12 ans. L'étude portait sur un total de 43 séances de 60 minutes chacune durant 9 semaines. Deux groupes furent considérés : un groupe tactique de 22 sujets et un groupe technique de 21 sujets. Les auteurs ont démontré que la variable « habileté technique » n'est pas associée à une amélioration de la performance dans les deux groupes. Par contre, pour ce qui est de la variable « performance de la pratique dans le jeu », le groupe entraîné avec l'approche tactique a été plus efficace dans le positionnement sur le terrain ainsi que dans la prise de décision, ce qui explique l'effet de la spécificité de la pratique. De plus, le groupe

entraîné avec l'approche tactique a obtenu un score plus élevé pour la variable « motivation, plaisir et facteur affectif ».

Mitchell, Griffin et Oslin (1995) ont aussi comparé l'efficacité des approches technique et tactique au *soccer* avec des sujets âgés de 11-12 ans (filles et garçons). Leur étude portait sur un total de 53 séances de 60 minutes chacune. Leur échantillon était composé d'un groupe tactique de 24 sujets et d'un groupe technique de 29 sujets. Les auteurs ont trouvé qu'il n'y a pas eu d'amélioration significative des habiletés techniques dans les deux groupes, alors que ceux-ci indiquent une amélioration significative des connaissances techniques concernant la variable « acquisition des connaissances ». Pour les auteurs, cela s'explique par la longue durée de l'évaluation et par le nombre important de 53 séances effectuées avec ce groupe expérimental, ce qui a permis d'avoir des résultats significatifs au niveau de la variable « acquisition des connaissances ». De plus, Mitchell *et al.* (1995) trouvent que le groupe entraîné avec l'approche tactique a amélioré significativement ses connaissances tactiques et a été plus efficace dans la pratique du jeu, plus spécifiquement dans le déplacement sans balle et la prise de décision. Les études de Griffin *et al.* (1995) et Mitchell *et al.* (1995) diffèrent principalement au niveau de l'âge des sujets, confirmant ainsi qu'une telle variable peut affecter les résultats d'une telle étude. Finalement, les auteurs trouvent également qu'il n'y a pas de différence entre les deux groupes concernant la variable « motivation, plaisir et facteur affectif », en contradiction sur ce point avec les résultats obtenus dans presque toutes les études, incluant ceux qu'ils ont obtenus dans le cadre du volleyball.⁴

⁴ Il est à noter que Griffin *et al.* (1995) et Mitchell *et al.* (1995) utilisent la même catégorie d'étudiants (11 à 12 ans), des échantillons similaires (22 et 21 versus 24 et 29), et adoptent le même outil de mesure (GPAI) et la même méthodologie (analyse des résultats de pré et posttest). La seule différence entre ces deux études concerne le type de sport.

Allison et Thorpe (1997) ont comparé l'efficacité des approches techniques et tactiques (ACpJ) dans la pratique du *basketball*, dans un contexte d'éducation physique et sportive avec deux groupes de 20 garçons âgés de 9 ans. Les tests portaient sur des séances de 60 minutes, une fois par semaine, pour un total de 40 séances. Les résultats de leur recherche ont montré une amélioration des habiletés techniques dans tous les groupes. Le groupe qui s'est entraîné avec l'approche ACpJ a toutefois montré une meilleure appréciation du jeu au moment de faire la passe, de tirer, ainsi que de dribbler. Le groupe entraîné avec l'ACpJ a aussi démontré une meilleure prise de décision dans l'exécution des habiletés. Pour ce qui est des variables se rapportant à la « motivation, au plaisir et à l'affectif », l'approche technique a généré un faible niveau satisfaction dans le jeu. Allison et Thorpe (1997) mettent l'accent sur le fait que l'instructeur a plus d'opportunités d'observer et d'évaluer avec l'approche ACpJ : les élèves devenant le centre du processus d'enseignement et d'apprentissage. Il ressort de cette étude que l'ACpJ est associé à une meilleure prise de décision dans l'exécution des habiletés techniques, ainsi que dans l'acquisition des connaissances.

Turner et Martinek (1999) ont examiné l'apprentissage décisionnel et l'apprentissage technique dans le *hockey sur gazon* en relation avec trois groupes expérimentaux. Le premier groupe, dit technique, commence la séance par une démonstration des habiletés et poursuit par la pratique d'habiletés simples, telles que la passe et la réception. Des rétroactions sont données sur les habiletés durant la pratique et la séance finit par un match. Le deuxième groupe, de son côté, se concentre sur des éléments tactiques du jeu. La séance débute par une situation de « mini hockey », par exemple 2 contre 2. Ces situations sont construites en vue de faire ressortir des problèmes tactiques pendant le jeu. L'intervention de l'enseignant se fait par le biais de questions sur les problèmes rencontrés et la discussion de leurs possibles solutions. Le troisième groupe, de contrôle, pratique le softball pendant 15 leçons avec un

prétest, un posttest et un test d'évaluation. Dans leur article, Turner et Martinek (1999) exposent que le groupe entraîné avec l'approche technique a eu une plus grande amélioration des habiletés techniques que le groupe témoin.

Toutefois, concernant les variables « acquisition des connaissances » et « performance dans la pratique du jeu », le groupe entraîné avec l'ACpJ a eu de meilleurs résultats que les deux autres groupes dans l'amélioration des connaissances déclaratives et procédurales, dans la prise de décision des passes, et dans l'exécution et le contrôle des passes de balles⁵. Par exemple, au niveau de la variable « contrôle de la balle pendant le jeu », le groupe entraîné avec l'approche tactique a performé en moyenne 14 % mieux que le groupe entraîné avec l'approche technique qui, à son tour, a obtenu, en moyenne, 17 % de plus que le groupe témoin. Les auteurs concluent sur l'importance de l'enseignement de la prise de décision et de la vigilance à la stratégie dans les sports hautement stratégiques (hockey, par exemple). Ils suggèrent que l'approche ACpJ pourrait potentiellement améliorer la performance au jeu dans un contexte d'éducation physique en focalisant sur la stratégie.

Dans une autre étude, Turner (1996) compare l'approche ACpJ à l'approche technique au *hockey sur gazon* avec des sujets similaires (filles et garçons âgés de 12-13 ans), mais avec quatre groupes 2 x 2 de 12 sujets séparés en deux groupes techniques et deux groupes tactiques. L'auteur a trouvé qu'il n'y a pas de différence entre les groupes concernant la variable « habileté technique ». Par contre, pour les variables « acquisition de connaissances », « performance dans la pratique du jeu » et « motivation, plaisir et facteur affectif », le groupe entraîné avec l'ACpJ a amélioré

⁵ Anderson (1982) définit la connaissance déclarative comme une connaissance factuelle d'information, tandis que McPherson (1994) la définit comme la connaissance de ce que tu fais dans une situation en sport. Pour ce qui est de la connaissance procédurale, Thomas et Thomas (1994) la définissent comme la connaissance de la performance actuelle de l'habileté, tandis que McPherson la définit comme : savoir quoi faire et le faire.

davantage ses connaissances déclaratives que le groupe entraîné avec l'approche technique. Le groupe entraîné avec l'ACpJ a aussi davantage amélioré son niveau de contrôle, sa prise de décision, et l'exécution de ses habiletés, tout en éprouvant une plus grande satisfaction dans le jeu. Pour l'auteur, cela s'explique par l'accent mis sur le savoir à la phase 2 (appréciation du jeu) et 3 (vigilante à la stratégie) de l'approche ACpJ. Cela rejoint d'ailleurs la thèse de French et de Thomas (1987), selon laquelle le savoir déclaratif est fondamental pour la construction d'un savoir procédural. Pour Turner, les étudiants entraînés à l'approche fondée sur la tactique auraient développé un savoir déclaratif supérieur, tout en concédant que le développement d'un savoir procédural nécessite davantage de temps d'apprentissage.

Une étude de Gabriele et Maxwell (1995) se concentre sur le *squash* dans un contexte universitaire avec deux groupes mixtes âgés d'au moins 18 ans. Même si leurs sujets sont plus matures, leurs résultats sont similaires à ceux de Turner (1996). En effet, ils documentent une amélioration significative des habiletés techniques pour les deux groupes, en mettant l'accent sur le fait que la méthode tactique a résulté en un plus grand nombre de décisions correctes, ainsi qu'une meilleure sélection des habiletés.

Blomqvist, Luhtanen et Laakso (2001) comparent les deux approches dans le cadre du badminton, utilisant 30 collégiens divisés en deux groupes de traitement : traditionnel (10 sujets) et ACpJ (11 sujets), et un groupe de contrôle (9 sujets). Les deux groupes de traitement ont reçu 20 leçons basées sur les habiletés, mais le groupe ACpJ a reçu des instructions supplémentaires basées sur des visionnements de vidéo. Lors de l'évaluation, les auteurs ont découvert que les collégiens qui se sont entraînés avec l'approche traditionnelle n'ont amélioré que leur service en badminton, alors que ceux qui ont été soumis à l'ACpJ ont significativement amélioré aussi bien leur service que leur connaissance du badminton et leur compréhension du jeu.

Au tennis, McPherson et French (1991) ont comparé les approches techniques et tactiques dans un contexte de sport-études, avec des sujets mixtes de 19 à 22 ans. L'étude porte sur 3 séances de 60 minutes chaque semaine pour un total de 38 séances. Le groupe d'instruction technique comportait 16 sujets, alors que le groupe d'instruction tactique avait 13 sujets. Leurs résultats montrent qu'en ce qui concerne la variable « habiletés techniques », le groupe entraîné avec l'approche tactique a réalisé un progrès par rapport au groupe entraîné avec l'approche technique. En ce qui a trait à la variable « acquisition des connaissances », le groupe entraîné avec l'approche tactique a amélioré sa prise de décision (connaissance déclarative et procédurale). Pour la variable « performance dans la pratique du jeu », l'exécution technique de l'habileté a été améliorée dans les deux groupes. La longue durée de l'expérimentation (12 semaines) semble expliquer ces résultats positifs.

Dans la même discipline, Morgan (2015) a démontré la vigueur de l'enseignement par l'approche ACpJ dans le mini tennis. Chaque joueur a été enregistré par vidéo lors des trois compétitions. Après le match, un retour a été fait avec les joueurs sur les enregistrements vidéos pour vérifier la compréhension et les décisions prises lors de ces matchs. Les résultats ont montré une augmentation de 32,79 points de pourcentage pour la prise de décision et la compréhension tactique entre l'entraînement et la compétition. L'amélioration des joueurs pour la prise de décision tactique a été attribuée à une combinaison d'analyses des décisions par l'intermédiaire des vidéos enregistrées et l'application de l'approche ACpJ dans les séances d'entraînement. Cette stratégie a aidé à développer la prise de décision tactique et la compréhension tactique chez les joueurs. Les conclusions de l'étude fournissent des pistes à suivre pour les entraîneurs de tennis désirant améliorer la prise de décision et la compréhension tactique des jeunes joueurs.

Dans une autre étude sur le tennis, Garcia-Gonzalez *et al.* (2012) étudient le développement du savoir tactique en comparant un échantillon de jeunes joueurs espagnols de 16 ans en moyenne (six préprofessionnels et six intermédiaires). Durant l'observation, les joueurs étaient filmés et instruits à jouer comme s'ils jouaient dans un tournoi. Après avoir visionné des segments de leurs performances, les joueurs étaient questionnés sur leurs pensées à un moment précis ou sur leur stratégie suivante. Les entrevues ont ensuite été codées en concepts et divisées en trois catégories (buts, conditions, et actions) par un spécialiste du tennis. Les résultats ont démontré qu'il existe un continuum au niveau de l'utilisation du savoir accessible pendant une partie, et que les joueurs possédant une forte expertise ont accès à davantage de savoir. Par exemple, un nombre significativement élevé de concepts de « conditions » chez les joueurs avec une grande expertise correspondait à un niveau de stratégie supérieur (par exemple, identifier un moment de faiblesse chez l'opposant). Des découvertes qui reflètent celles de Doods, Griffin et Placek (2001) et de Moran (2004), pour qui le développement du savoir procédural (ou tactique) est plus grand chez les joueurs plus expérimentés.

Ajoutons que cette étude fait une comparaison des connaissances tactiques au tennis chez deux groupes de niveaux d'expertise de jeu différents, tout en ayant pour objectif d'examiner la représentation du problème et la planification de la stratégie. Cet objet de recherche n'est pas semblable au nôtre, car nous voulons vérifier l'effet de l'ACpJ sur la performance et la compréhension tactique du jeu au tennis chez de jeunes joueurs de 9 à 12 ans et non le protocole de McPherson et Thomas (1989). L'article conclut sur l'importance (i) d'une éducation sur les compétences cognitives d'ordre tactique, ce qui rejoint notre recherche, (ii) de l'implantation d'un programme de formation spécifique pour améliorer les connaissances tactiques et (iii) d'entreprendre cette démarche à un jeune âge dans le cas spécifique du tennis; un point qui appuie notre présente recherche. Les premier et troisième points nous

confirment la pertinence scientifique d'effectuer notre recherche sur l'ACpJ auprès des jeunes joueurs de tennis, afin de solliciter leurs compétences cognitives et tactiques pour améliorer leur compréhension tactique du jeu.

Comme nous venons de l'exposer, plusieurs éléments supportent une exploration plus approfondie de l'approche ACpJ dans l'enseignement de l'éducation physique, en opposition à une approche technique, puisque la première est associée à une meilleure acquisition des connaissances (Gabriele et Maxwell, 1995; Turner, 1996), une plus grande maîtrise de la tactique du jeu (Mitchell, Griffin et Oslin, 1995), une meilleure prise de décision (Allison et Thorpe, 1997) et une motivation supérieure (Jones *et al.*, 2010; Mitchell, Griffin et Oslin, 1994). Même si les études comparatives des approches technicistes et tactiques ont permis de voir l'importance de l'utilisation de l'approche tactique en général, l'ACpJ n'est pas encore bien établie dans les programmes d'éducation physique. Cela peut s'expliquer par la façon dont l'approche technique produit un effet visible, donc une augmentation de diverses habiletés mesurables, comme l'ont démontré Turner et Martinek (1999) dans leur étude sur le hockey, mais également par la difficulté des éducateurs d'actualiser leurs compétences en fonction des plus récentes découvertes en provenance du monde académique (Cloes *et al.*, 2010).

Le choix du tennis comme discipline s'explique tout d'abord, comme nous le mentionnions au début de cette section, par le besoin de pallier le problème critique de la faible rétention des nouveaux joueurs. Deuxièmement, très peu d'études ont été réalisées sur le tennis avec l'ACpJ, sinon Hopper (2003, 2007, 2011), McPherson et French (1991) et French et Thomas (1987). La plupart de ces études n'ont pas pris en considération la variable de la performance sur la compréhension tactique dans le jeu au tennis et focalisent plutôt sur l'évaluation de la tactique. Par ailleurs, il n'est pas définitivement établi que les résultats obtenus dans une discipline se transfèrent

automatiquement dans une autre, même si Jones et Farrow (1999) et Mitchell et Oslin (1999) affirment que la compétence tactique dans la catégorie filet/mur (tennis, tennis de table, volleyball, squash, etc.) se transfère bien dans ce type de sport.

Si notre étude s'arrête sur l'échantillon des 9 à 12 ans, c'est que nous croyons qu'il s'agit d'une tranche d'âge critique dans l'apprentissage d'un sport comme le tennis. Dans un article de 2012, Garcia-Gonzalez *et al.* affirment d'ailleurs qu'il est fondamental de commencer l'apprentissage de la tactique à un jeune âge chez les joueurs de tennis. Lubbers (2005) est du même avis et soutient que le jeune enfant (5-12 ans) se trouve dans une phase critique pour le développement de ses habiletés comme joueur de tennis de haut niveau. Une étape où l'apprentissage devrait avant tout être amusant et centré sur les bases du sport. Un propos qui rejoint Balyi (2001) et Rushall (1998), qui ont confirmé qu'un retard dans le développement des habiletés motrices fondamentales chez des jeunes âgés de 8 à 12 ans a des répercussions dans leur développement psychomoteur. L'étude de Garcia-Gonzalez *et al.* (2012) abordent d'ailleurs la question de la tactique chez les adolescents (moyenne d'âge de l'échantillon de 16.2 ans), tout en utilisant un protocole de recherche différent (McPherson et Thomas, 1989). L'effet de l'approche ACpJ sur l'amélioration de la compréhension tactique chez les 9 à 12 ans reste donc encore largement inexploré, tel que discuté ci-haut.

Pour synthétiser, ce qui ressort de cette revue de littérature, c'est que l'approche techniciste possède des limites inhérentes dans sa capacité à : améliorer la performance des joueurs en milieu pédagogique et assurer un niveau suffisant de motivation pour éviter l'abandon d'une discipline sportive. Une approche comme l'ACpJ semble être davantage adaptée à relever un tel défi chez une clientèle disposant de peu de savoirs procéduraux (jeunes enfants, par exemple), par la souplesse de son mode d'enseignement et du fait qu'elle positionne l'élève au centre

de l'enseignement. Dans une étude sur le tennis, Streat et Holt (2000) concluent par ailleurs que pour les enfants, les parents et les entraîneurs, les jeux en situation d'apprentissage sont plus motivants et attrayants que l'enseignement de la technique. Les données et les faits penchent donc vers l'exploration de l'approche ACpJ dans une discipline comme le tennis, qui éprouve de la difficulté à assurer la rétention de nouveaux adeptes, frustrés face à un sport exigeant à avoir une capacité d'adaptation élevée, et représente ainsi un défi supplémentaire pour les jeunes joueurs (Hopper, 2007). L'intérêt de notre étude consiste aussi à évaluer l'impact d'une approche alternative chez une population traversant un stade critique pour l'apprentissage du tennis, et qui, somme toute, représente la relève, donc les nouvelles générations d'athlètes qui feront briller cette discipline à travers le monde.

La majorité des études, et surtout celles sur le tennis, ont mesuré l'apprentissage, en termes d'évolution des aspects tactiques du jeu avec l'approche ACpJ, en comparant la différence des résultats entre deux groupes — un formé avec l'approche ACpJ et l'autre avec l'approche technique — à deux temps — en pré et post formation — et l'ajout de paramètres méthodologiques dans le protocole expérimental, tel que mentionné plus haut, à l'aide, par exemple, de questionnaires, d'interviews, d'autoconfrontations d'enregistrements vidéos et de l'utilisation de l'instrument de mesure « GPAI ».

CHAPITRE III

CADRE THÉORIQUE

Tel que discuté dans la problématique, la question de recherche traitée dans cette étude est la suivante :

« Quels sont les effets de l'approche « apprendre et comprendre par le jeu (ACpJ) » sur la performance et, conséquemment, sur la compréhension tactique du jeu au tennis comparativement à l'approche technique auprès des jeunes de 9 à 12 ans ? »

Les deux approches d'apprentissage étudiées dans cette recherche sont basées sur des fondements théoriques différents. L'approche technique s'appuie sur les théories behavioristes, tandis que l'approche tactique du jeu trouve son ancrage théorique dans le constructivisme. La différence entre ces deux approches reflète l'évolution des théories de l'apprentissage en relation avec l'enseignement de l'éducation physique et sportive. La suite de cette section est structurée de la façon suivante : la sous-section qui suivra servira à discuter des fondements théoriques *des approches traditionnelles et modernes* de l'apprentissage. Nous débuterons avec l'approche techniciste, pour ensuite discuter des apports de l'approche tactique, tout en portant une attention particulière sur le lien que partagent nos deux approches avec nos connaissances sur l'apprentissage moteur. Après quoi, nous ferons une brève revue portant sur l'entraînement ou l'apprentissage à la prise de décision en explicitant les procédés et les défis de l'approche tactique axée sur le jeu ou ACpJ. Enfin, nous ferons un retour

à la littérature en faisant la synthèse des différentes études dans le but de démontrer la pertinence de notre recherche.

3.1 Qu'est-ce que l'apprentissage ?

D'une manière générale, Pierre Dalceggio (1991, p. 1) définit l'apprentissage comme : « un changement relativement permanent qui survient chez celui qui apprend, à partir de son expérience ».

Selon cet auteur, le choix de cette définition, parmi tant d'autres, se justifie par le fait qu'elle est simple et qu'elle satisfait ces trois critères reliés au changement :

1. L'idée de changement : d'immenses connaissances sont portées à notre attention. De cette masse de connaissances, seule une portion est retenue et intégrée, le reste étant voué à l'oubli. Les connaissances retenues ne sont pas simplement stockées, elles influencent nos attitudes, nos comportements et notre pensée. De plus, elles provoquent des changements importants sur ces dimensions de notre personnalité et sont génératrices de changements.
2. Un changement qui vient de la pratique ou de l'expérience.
3. Un changement durable.

La définition de l'apprentissage de Sarthou (2010, p.479) corrobore celle de Dalceggio (1991) sur le changement durable, cette fois dans le contexte du jeu :

Somme des processus psychomoteurs propres à chaque individu lui permettant de modifier de manière durable son comportement face à une situation nouvelle. La notion de durabilité comportementale est un des signes de l'apprentissage. Il y a apprentissage quand un élève exécute plusieurs fois de suite un geste qui lui permet d'être plus performant qu'il ne l'était auparavant, en situation aménagée ou en situation de jeu.

Myers (2008) définit l'apprentissage comme un changement relativement permanent du comportement suite à l'expérience, alors que Malcuit, Pomerleau et Maurice (1995) la définissent comme un processus qui sous-tend les modifications de comportement. De manière plus formelle, l'apprentissage est vu comme un processus rassemblant des aspects cognitifs, émotionnels et environnementaux pour acquérir, améliorer ou changer ses performances, connaissances, compétences et valeurs (Illeris, 2004; Ormrod, 1995). Dans la littérature spécialisée, l'apprentissage est décrit par « le comment ce processus de transformation du comportement se produit »; lequel prend généralement trois orientations, entre autres, le béhaviorisme et le constructivisme.

3.2 Fondements théoriques des approches traditionnelles et modernes : l'approche techniciste versus l'approche tactique

Les approches traditionnelles d'apprentissage s'inspirent généralement des théories dites béhavioristes, qui mettent davantage l'accent sur le comportement ou l'activité même de l'enseignant. D'après les béhavioristes, l'apprentissage proprement dit explique les causes du comportement par des influences biologiques ou environnementales. La technique, qui s'inspire des principes béhavioristes, suppose ainsi un prototype idéal vers lequel l'instructeur conduit l'apprenant. Ce dernier est censé reproduire, par répétition, un geste en vue de le maîtriser. Aussi, la réponse motrice à la condition voulue est imposée à l'avance, afin d'accéder au résultat. Autrement dit, le comportement attendu est reproduit jusqu'à ce qu'il se transforme en automatisme (Boutin, 2000).

L'apprentissage dans cette perspective s'illustre par la pratique de la technique, définie par Castoriadis (1989) comme une association de moyens à mettre en œuvre dans le but d'atteindre un objectif et un ajustement efficace, en lien avec la

performance motrice. Dans le cadre précis du sport, la définition de Castoriadis se base sur une double tradition : anthropologique et ergonomique. La première évoque la dimension *culturelle*, c'est-à-dire que la technique sportive associée à une culture corporelle inclut dans sa définition la transformation des objets et des situations (Metzler, 1996). La deuxième met l'accent sur la dimension *opérative*, par la mise en pratique de la technique dans un cadre sportif (Leplat et Pailhous, 1981). Famose (1995) définit aussi la notion de technique comme voisine de l'habileté, transmissible de l'instructeur à l'apprenant. Fabre (1972, p. 39), considéré comme un classique, définit l'apprentissage du geste technique, l'assimilant « à un geste, une expérience individuelle dépersonnalisée, transmise et capitalisée en une manière de faire séparée de ses raisons de faire, un acte dépouillé de ses motifs ». Grassino (1980) partage la même vision, mais limite le pratiquant dans l'acquisition d'un geste technique complet, indépendamment des situations réelles du jeu. Dans la même perspective, Leplat et Pailhous (1981, p. 276) mentionnent « que toute technique est une mise en œuvre de moyens (matériels et intellectuels) en vue d'obtenir un produit pour un résultat déterminé à partir duquel on pourra l'évaluer ».

Le problème de base des approches traditionnelles réside dans le principe du développement des habiletés motrices, en lien avec l'activité en dehors de la situation réelle de jeu. Butler (1998) avance que même dans un contexte scolaire avec des athlètes de haut niveau démontrant d'excellentes habiletés motrices dans un sport collectif, les apprenants sont dans l'impossibilité de résoudre tous les problèmes rencontrés s'ils n'ont pas eu à penser et à développer des habiletés cognitives et décisionnelles. Ainsi, l'idée fautive, mais très répandue, est qu'avec l'adoption des approches traditionnelles d'enseignement, les habiletés techniques acquises pourront automatiquement être transférées en situation de match, notamment durant les compétitions. Butler (1998) va encore plus loin en démontrant qu'il est faux de croire

que l'athlète qui utilise l'approche traditionnelle a conscience du comment, du quand et du pourquoi, lorsqu'il est confronté à une situation réelle.

Selon Light et Lémonie (2012), l'apprentissage constitue le centre d'intérêt des nouvelles théories constructivistes dont s'inspirent les approches tactiques d'apprentissage.

Désautels et Larochelle (1992) définissent le constructivisme comme suit :

Être constructiviste, c'est partager deux convictions qui traduisent l'essentiel de ce mouvement. La première selon laquelle le savoir ne peut pas être transmis passivement, mais qu'il doit être construit activement par le sujet en quête de connaissance. La seconde, c'est que la cognition doit être vue comme une fonction adaptative qui sert à l'organisation du monde de l'expérience plutôt qu'à la découverte d'une réalité ontologique.

Selon Collinet (2007) la cognition est perçue de façon générale comme l'ensemble des connaissances et des processus qui permettent leur manipulation. Autrement dit, c'est une connaissance par perception, mais aussi une mémorisation, un raisonnement et une conceptualisation (Pavel, 1989). Selon le même auteur, le cognitivisme est une théorie de la connaissance selon laquelle celle-ci est soutenue par la psychologie cognitive, qui engendre la pensée, comme un centre de traitement des informations et est capable de représenter la réalité et de prendre des décisions. Pavel (1989) poursuit que le cognitivisme est un courant de pensée majoritairement en lien avec l'intelligence artificielle qui interprète les processus cognitifs, tel le raisonnement, en termes de calcul et traitement d'information. Le cognitivisme représente un paradigme légitime du recours à la conscience pour établir une science du comportement. Il existe à l'opposé de ce paradigme, le béhaviorisme; ce dernier, tel que discuté ci-haut, rejette l'intervention de la conscience (Caron *et al.*, 1991).

La différence entre les approches techniques et tactiques se situe dans la façon propre à chacune d'elles d'envisager et d'intervenir dans le processus d'enseignement-apprentissage d'une tâche. Comme le font remarquer certains auteurs tels que Giordan, Girault, Martinard et Vecchi (dans Bertrand, 1998, p. 81), il est nécessaire de dépasser les pédagogies qui ne tiennent pas compte des conceptions et des connaissances antérieures des apprenants. Étant donné que la connaissance se situe dans le prolongement des acquis antérieurs, la réorganisation des structures mentales dans chaque étape de compréhension est nécessaire pour une meilleure approche de la réalité par le questionnement. Jonnaert et Vander Borgh (2009) affirment que les tenants du paradigme constructiviste considèrent que la connaissance ne représente pas un modèle de la réalité extérieure, mais elle est en rapport avec la construction personnelle que l'individu s'en fait, et aussi en relation avec la réorganisation mentale qui s'en suit; elle se développe, par ailleurs, à travers le cumul des expériences vécues par l'individu. L'approche socioconstructiviste met donc l'accent sur l'activité de réflexion de l'apprenant en relation avec ses connaissances et leur élaboration. Cette interaction s'établit donc sous forme d'échanges et de dialogues entre le sujet et l'environnement dans lequel celui-ci mobilise ses compétences intellectuelles.

Dans un contexte d'enseignement de sport, Famose (1982) affirme que le développement du joueur est en relation étroite avec son adaptation à l'environnement. Dans une situation d'apprentissage, le joueur doit s'intégrer dans des conditions appropriées. Ceci relève de la responsabilité de l'entraîneur qui devra construire un climat favorable d'interaction permanente avec l'environnement dans lequel il évolue; le joueur étant ainsi appelé à construire de nouvelles connaissances, et à les confronter avec ses anciens acquis. Dans ce cadre, l'apprentissage comprend un rajustement des connaissances tangibles et des aptitudes motrices aux contraintes. Dans un sport individuel ou collectif, le joueur se retrouve dans des situations tactiques très complexes dans lesquelles il doit trouver des solutions appropriées aux

problèmes imprévus. Lors de ce processus de résolution de problèmes, le joueur doit développer de nouvelles stratégies en appariant ses connaissances antérieures aux données nouvelles. Comme le soulignent Gréhaigne, Richard et Griffin (2005), lorsque l'apprenant est confronté à des situations problèmes, il se déclenche alors chez lui une activité d'ordre cognitif le poussant à construire ses propres concepts.

Comparant les approches behavioristes et constructivistes, Lenzen (2004) mentionne que les premières mettent l'accent en priorité sur les habiletés techniques en relation avec l'exécution, tandis que les secondes priorisent la tactique consciente et les procédures de prise de décision. Cloes *et al.* (2010) préconisent d'ailleurs les approches dites modernes dans l'enseignement tactique. Prendre en compte les conceptions constructivistes n'est toutefois pas une garantie en soi, ce qui explique probablement pourquoi les approches traditionnelles continuent d'être largement utilisées malgré leurs limites. Les entraîneurs sont souvent attachés aux méthodes traditionnelles, probablement par peur du changement et aussi à cause des incertitudes liées à la performance des nouvelles méthodes. Nadeau (2006) admet la possibilité d'enseigner la technique de façon constructiviste et de placer l'élève dans un contexte de résolution de problèmes d'ordres techniques, dans la mesure où l'adaptation ponctuelle aux configurations de jeu et à la circulation de l'objet (ce qu'il appelle la tactique) exige un certain niveau d'habileté technique, combinée à un choix de solutions correspondant au problème rencontré. Nadeau admet donc une interconnexion entre leurs approches.

Ainsi, prendre en considération une conception constructiviste ou socioconstructiviste de l'apprentissage dans son enseignement relève de la mise en place d'une pédagogie interactive. Une pédagogie qui permettra à l'élève d'avoir accès à un champ de possibilités et à un choix de décisions à prendre. Dans plusieurs sports, les joueurs doivent s'adapter rapidement à des environnements changeants, d'où la pertinence

potentielle de méthodes d'entraînement mettant l'accent sur la tactique et la prise de décision, telles que préconisées par Cloes *et al.* (2010).

3.3 L'entraînement à la prise de décision

Le développement des habiletés tactiques des sportifs s'appuie principalement sur la prise de décision qui, selon Janelle et Hillman (2003), est un élément décisif dans la performance du joueur. Il est ainsi crucial pour les entraîneurs de parfaire leurs enseignements afin d'améliorer les habiletés tactiques de leurs athlètes dans le but ultime de les amener à prendre des décisions éclairées en compétition (Vickers, Reeves, Chambers et Martel, 2004). À l'instar de ces derniers auteurs, concernant le mandat primordial attribué aux entraîneurs d'améliorer les habiletés tactiques de leurs élèves, on s'interroge sur le choix de l'entraînement soumis aux sportifs : quelle est l'utilité de perfectionner les habiletés techniques lorsque la bonne décision n'est pas prise au bon moment ? Cette question, déterminante, expose l'importance de la problématique sur l'utilité de l'entraînement tactique. Selon McPherson et Kernodle (2003), elle mérite d'être posée aussi bien sur le plan scientifique que pratique. Dans un ordre d'idées similaires, Cloes *et al.* (2010), pour leur part, évoquent les difficultés rencontrées par les éducateurs au niveau de l'actualisation de leurs connaissances et dans la transposition de ces connaissances dans leur pratique pédagogique. Les éducateurs soulignent le grand décalage entre l'évolution du savoir et son utilisation pratique.

La littérature sur la pertinence de l'entraînement à la prise de décision croît en importance. Vickers *et al.* (2004) considèrent que des changements permanents de la performance des sportifs s'opèrent lorsque ces derniers s'engagent cognitivement dans le processus d'entraînement. Dans le même ordre d'idées, Vickers (2003) postule que la formation à la prise de décision est fondée sur les changements qui

découlent des apprentissages moteur et cognitif. Darnis, Lafont et Menault (2005) confirment ce postulat dans une étude socioconstructiviste appliquée à l'apprentissage des choix tactiques. Se concentrant sur le handball, cette étude analyse les interactions entre le développement cognitif, les relations sociales et l'apprentissage des choix tactiques. Cette recherche met en évidence le rôle des interactions verbales au niveau du développement cognitif dans l'apprentissage d'un sport collectif comme le handball. Les auteurs constatent que les situations d'interaction dyadiques semblent avoir plus d'efficacité que les situations sans interaction. Par ailleurs, cette recherche nous éclaire sur le développement des fonctions cognitives en lien avec l'apprentissage de la tactique, ce qui s'approche de notre propos sur l'utilisation de l'ACpJ. Les résultats de cette étude sont cependant obscurcis par le nombre limité de sujets, ainsi que la complexité des variables qui sont utilisées, rendant la tâche très difficile pour l'équilibrage des groupes, surtout lors des prétests. Pareillement, le choix d'un sport collectif (Handball) présente des limites en relation avec la complexité de la discipline et le facteur d'opposition.

Selon Lee, Swinnen et Serrien (1994), l'engagement cognitif se traduit comme un travail mental qui mène à une prise de décision salutaire au bon moment, à travers la régulation, la planification, l'anticipation et l'interprétation de la réponse motrice. Cette conclusion se trouve de plus en plus corroborée avec le développement d'une nouvelle approche en encadrement sportif basée sur la recherche scientifique (Vickers, 2001). Initiée au Canada au début des années 1990 par Vickers, cette approche met l'accent sur les occasions de prise de décisions similaires à ce que le joueur doit normalement s'attendre à vivre en compétition.

La compétence tactique s'articule principalement autour de deux dimensions : d'abord, savoir quoi faire (savoir quelle stratégie est la plus appropriée dans une situation donnée); et ensuite, savoir comment le faire (avoir la capacité pratique

d'exécuter la stratégie appropriée) (French et Thomas, 1987). Vickers a développé une approche qui favorise l'acquisition et l'utilisation d'habiletés motrices et cognitives dans une nouvelle approche appelée l'entraînement à la prise de décision (ED). L'objectif de l'approche ED consiste essentiellement à améliorer la performance à long terme dans un environnement semblable à la compétition, en englobant une combinaison de l'entraînement technique, de l'entraînement tactique et de l'effort physique. Ceci nécessite l'existence de préalables techniques et, au niveau du développement, des habiletés motrices à l'utilisation de cette approche (Vickers, 2001). Un autre objectif de l'approche ED vise l'acquisition de l'autonomie chez l'athlète dans son propre développement, laquelle lui permettra non seulement de remettre en cause les approches traditionnelles de l'entraînement, mais aussi de faire des choix judicieux dans un contexte de situation réelle de jeu avec des niveaux de pression et de stress similaires (Vickers, 2002). L'auteure affirme que l'approche ED favorise le transfert des savoirs tactiques acquis lors des entraînements directement à la compétition, et ce, pour plusieurs disciplines sportives. Toujours selon l'auteure, en plus de solliciter l'effort cognitif chez les pratiquants, l'approche ED favorise d'autres effets recherchés tels qu' : (i) une meilleure rétention et un transfert plus efficace à long terme des habiletés technico-tactiques des acquis d'entraînement à la compétition, (ii) une plus grande capacité de résolution de problèmes en situation de compétition, (iii) une plus grande indépendance, et (iv) une meilleure autoanalyse de la performance.

Il est aussi important de noter que la formation à l'ED implique un changement dans le comportement de l'entraîneur. Selon Vickers (2003), pour établir un entraînement efficace en prise de décisions, l'entraîneur doit suivre un processus de planification en trois étapes. La *première* a trait à l'analyse et l'identification des tâches sportives et cognitives du sportif en situation de compétition. Ces décisions définiront les habiletés (cognitives) nécessaires pour réussir de bonnes performances. Vickers

(2003) met en évidence trois sources de décision dans la formation à l'ED. La première étape est la plus importante, car elle oblige l'entraîneur à formuler la pensée de l'athlète en situation de performance et elle est reliée à l'identification et au contrôle des facteurs clés qui déterminent les contraintes subies par l'athlète en situation réelle; par exemple, la vitesse du service au tennis. La deuxième concerne le contrôle du regard, qui met en relief les signes distinctifs que le sportif doit avoir pour une performance supérieure (Vickers et Adolphe, 1997; Holland, Patla et Vickers, 2002; Patla et Vickers, 1997). Les nouvelles recherches sur le comportement du regard offrent une perspective unique sur la façon dont les athlètes perçoivent les signes pendant leur performance. Par exemple, la technique de « l'œil tranquille » (Vickers, 1996, 2007; Williams, Vickers et Rodrigues, 2002), selon laquelle le regard du sportif est orienté vers un point fixe, pendant une période de temps, sur des repères importants, est de plus en plus utilisée dans plusieurs sports. La dernière source de décision provient des connaissances (ce que l'auteure appelle le *patrimoine*) qui ont été développées dans chaque sport par les entraîneurs, les spécialistes et autres chercheurs.

La *deuxième* étape permet d'identifier et de développer des exercices pour pouvoir appliquer les processus cognitifs qui sont identifiés dans la première étape, dans un environnement semblable à ce que les athlètes rencontrent en compétition. Il faut noter que les entraîneurs trouvent un challenge et un défi majeur dans cette étape, étant donné qu'ils devront adapter leurs exercices traditionnels ou les modifier par de nouvelles situations de jeu qui tiennent compte du niveau des pratiquants à la formation de prise de décisions.

Enfin, la *troisième* étape sur la formation à la prise de décision correspond à un choix entre sept outils de formation décisionnelle :

1. *L'entraînement variable* : où l'entraîneur essaie de solliciter les habiletés spécifiques requises pour performer dans un sport, afin de préparer l'athlète aux environnements complexes et dynamiques rencontrés en compétition (Hall, Domingues et Cavazos, 1994; Ota et Vickers, 1999).
2. *L'entraînement aléatoire* : où l'entraîneur requiert de l'athlète qu'il utilise diverses habiletés afin de simuler des situations tactiques multiples (Magill et Hall, 1990).
3. *La rétroaction générale* : où, délibérément, l'entraîneur adopte la stratégie de laisser les athlètes régler de manière autonome les problèmes qui se situent dans les limites de la norme établie (Weeks et Kordus, 1998). Par contre, l'entraîneur doit donner la rétroaction pertinente lorsque la performance de l'athlète sort de ces limites définies.
4. *Les questions* : elles sont introduites par l'entraîneur afin de faciliter la compréhension des exercices effectués (Knight, Gunze et Feel, 1997). Cet outil de communication entraîneur-athlète doit être équilibré par rapport aux contraintes imposées par la rétroaction.
5. *La rétroaction sur vidéo* permet à l'athlète : de voir, d'analyser et d'évaluer sa propre performance, ainsi que celle de ses pairs et/ou adversaires (Janelle, Barba, Frehlich *et al.*, 1997).
6. *L'enseignement tactique « complexe-d'abord »* : c'est un outil de formation allant du plus difficile au plus facile. Cette approche est motivée par la recherche de Doane, Alderton, Sohn et Pelligrino (1996), qui trouvent que les athlètes qui reçoivent une formation allant du plus facile au plus difficile réalisent des performances inférieures à celles des athlètes qui reçoivent une formation initiale plus complexe.

7. *La modélisation* : consiste à développer les habiletés analytiques et cognitives des athlètes à partir de modèles simples (bandes vidéo, photos, schémas) illustrant des habiletés ou tactiques (McCullaugh et Meyer, 1997; Sidaway et Hand, 1993; Vickers, Livingston, Umeris et Holden, 1999). L'idée principale est qu'un sportif devient un meilleur athlète lorsque sa compréhension tactique du jeu augmente, ce qui se réalise grâce à la modélisation.

Ces différents outils ont été utilisés par plusieurs chercheurs. Ils représentent des fondements solides pour le choix de la méthode, permettant ainsi d'augmenter le niveau d'effort cognitif lors des séances d'entraînement et de maintenir un niveau élevé de performance sur les plans technique, tactique et physiologique. Ces sept outils de formation de l'entraînement à la prise de décision permettent d'offrir une sélection de méthodes à mettre en œuvre. Le recours à un outil dans une séance d'entraînement permettra d'augmenter la sollicitation des processus cognitifs et psychologiques des sportifs et contribuera au succès du coaching sportif (Vickers, 2003).

Dans ce genre d'intervention où l'aspect cognitif est primordial, l'effort physique demeure tout de même important. À quoi cela sert-il de savoir exactement quoi faire dans toutes les situations de jeu si l'on ne possède pas les habiletés requises pour exécuter la tactique appropriée ? C'est pour cette raison, selon Vickers (2003), que l'utilisation des méthodes traditionnelles se traduit généralement par une amélioration des performances. Toutefois, cette amélioration ponctuelle ne peut se maintenir à long terme que si la formation fait appel aux méthodes modernes, par exemple, à la formation à la prise de décision. L'utilisation de l'approche ACpJ se situe dans cette même perspective : celle d'appliquer et de véhiculer, à travers les outils énoncés précédemment, l'implication de l'effort cognitif dans la pratique d'une discipline

sportive. Le but étant de chercher une meilleure compréhension de la situation d'ordre tactique afin de prendre de bonnes décisions en compétition. L'évaluation de la prise de décision, dans la majorité des études citées plus haut, a été faite par entrevues, enregistrement sur dictaphone, questions et/ou autoconfrontations sur les enregistrements vidéos effectués — soit lors des compétitions, des matchs ou des séances d'entraînement — pour préciser le choix de la décision prise par le joueur (Lenzen *et al.*, 2008).

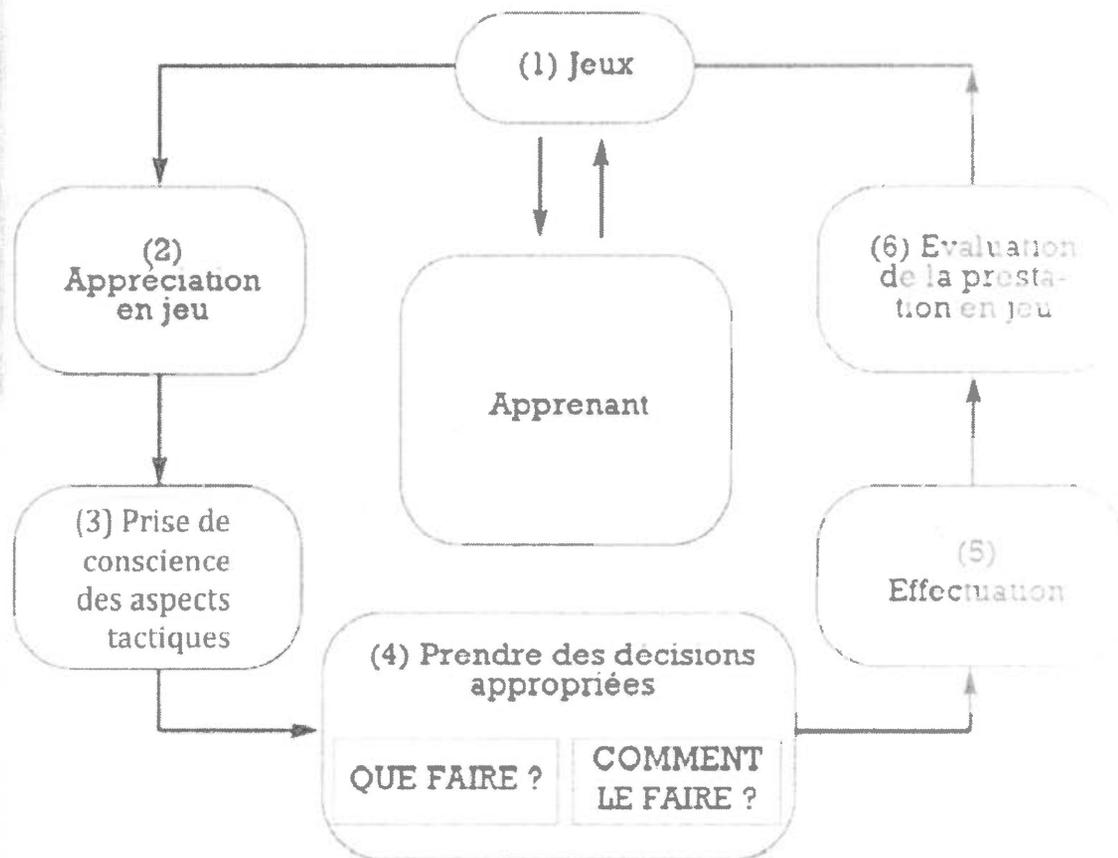
3.4 L'ACpJ et les autres approches

L'objectif de cette section est de présenter une brève discussion de l'approche ACpJ dans les pays anglo-saxons. La discussion s'articule autour de trois axes, commençant par la définition du concept. L'accent est ensuite mis sur les limites de l'approche traditionnelle qui motivent l'introduction de l'ACpJ. La section se termine sur une discussion des avantages de l'approche ACpJ.

Comme son nom l'indique, l'approche ACpJ implique d'abord le concept d'*apprendre*, qui évoque, de façon générale, le processus de se mettre au courant d'une information. *Apprendre* veut donc dire intégrer, assimiler, incorporer de nouvelles données à une structure cognitive interne déjà existante (Legendre, 2005). L'ACpJ implique aussi le concept de *comprendre*, qui fait référence à la façon de désigner une chose et d'avoir en son sein des éléments constitutifs, c'est-à-dire comprendre telles choses, telles personnes, etc. Finalement, le dernier élément — le *jeu* — renvoie au contexte ludique de l'apprentissage, servant à stimuler l'apprenant, l'incitant à trouver du plaisir dans une activité ou dans une situation d'apprentissage, en vue d'aimer la discipline et d'obtenir de meilleurs résultats. En somme, l'ACpJ est l'enseignement « pour et par » la compréhension. Les thèmes traités sont davantage d'ordres pédagogique et stratégique en lien avec la tactique du jeu dans la pratique du

sport en général, qu'il soit individuel ou collectif (Gréhaigne, Godbout et Mahut, 1999).

L'ACpJ repose sur des assises épistémologiques et idéologiques interreliées. Alors que l'approche traditionnelle met l'accent sur l'acquisition de techniques de jeu, l'ACpJ considère plutôt l'apprentissage dans un ensemble où l'enseignement, utile pour la compréhension des tactiques et stratégies de jeu, est développé en tandem avec les techniques. L'élément clé de l'approche ACpJ est de modifier l'entraînement afin de s'ajuster au niveau de développement du joueur; le but ultime étant de préparer l'étudiant à des situations réelles de jeu. Dès que l'étudiant maîtrise les objectifs sous-jacents au jeu modifié, des modifications sont apportées aux règles, terrains et équipements, afin de stimuler de nouveaux savoir-faire et techniques. Il est à noter qu'une nouvelle technique n'est introduite que lorsque le niveau du joueur le requiert. Au fur et à mesure que le joueur avance dans ses habiletés, son environnement de jeu est constamment changé afin de stimuler son appréciation, son sens tactique, son processus de prise de décision et son exécution, tout en s'assurant que le niveau de difficulté reste approprié pour qu'il y ait apprentissage et plaisir. Rink (1996) note que l'ACpJ se base sur une orientation développementaliste et constructiviste qui peut être associée aux styles de l'enseignement par la découverte guidée, d'une part, et de l'apprentissage expérimental, d'autre part. Il ajoute aussi que l'ACpJ permet le développement de stratégies par la résolution de problèmes et le transfert des apprentissages d'une activité sportive à une autre.



Note : tiré de Bunker et Thorpe (1982) (traduction libre par l'auteur).

Figure 3.1 Modèle pour l'enseignement des jeux avec l'ACpJ

La Figure 3.1 présente le modèle de l'ACpJ de Bunker et Thorpe (1982). Ces auteurs ont essayé de mettre en relief le concept d'ACpJ, ce dernier permettant aux jeunes de jouer directement à l'entrée en jeu, dans l'optique de permettre à ces jeunes d'apprendre comment jouer en jouant. Ce genre de pratique de jeu dans une séance avec l'approche ACpJ permet aux jeunes de développer différents aspects du jeu tels que : l'appréciation du jeu, la compréhension tactique, la prise de décision, ainsi que le perfectionnement des habiletés et d'un savoir-faire à partir du jeu simple. De cette façon, les jeunes parviennent à mieux comprendre le pourquoi et le comment.

Ultimement, ceci va leur fournir les outils nécessaires pour faire un transfert de ces connaissances et habiletés dans le jeu. Bunker et Thorpe (1982) avancent que certains jeux partagent des caractéristiques communes relatives aux règles de jeux et tactiques de base. Par exemple, ils mettent le soccer, le basketball, et le hockey dans la catégorie des jeux d'*invasion*, parce qu'ils partagent les caractéristiques suivantes : (i) d'envahir le camp adverse et marquer des buts et (ii) de protéger leur zone afin d'éviter de se faire marquer des buts. Les autres catégories, considérées par les auteurs, incluent *filet/mur* (tennis, tennis de table, volleyball, etc.), où l'objectif est de frapper de sorte que l'opposant ne puisse le retourner; et *frappe/course* (baseball, softball, cricket, etc.), où l'objectif est de frapper la balle de sorte qu'on puisse parcourir un circuit établi pendant que l'adversaire récupère la balle.

Le Tableau 3.1, aussi tiré de Thorpe et Bunker (1982), présente les définitions des mécanismes de base de l'approche ACpJ, laquelle comporte six étapes dans chaque situation d'apprentissage modifiée.

Tableau 3.1
Modèle de Bunker et Thorpe (1982) pour l'enseignement des jeux

<p>1. La forme du jeu Le jeu constitue le but, mais initialement les élèves doivent être familiarisés avec une variété de jeux «réduits». Si un jeu réduit approprié est construit, il doit ressembler au jeu de l'adulte.</p>
<p>2. L'appréciation du jeu L'accent est mis depuis le début sur le fait que l'enfant doit comprendre les règles du jeu. Celles-ci sont étudiées dans le but de jouer et fournissent au jeu ses formes. Les règlements du jeu lui donneront les contraintes de temps et d'espace. Elles fixeront la manière dont les buts sont marqués, et détermineront également l'étendue des habiletés motrices auxquelles on peut avoir recours.</p>
<p>3. La stratégie Après quelques essais et une bonne compréhension des règles, il est nécessaire d'envisager la stratégie à utiliser dans le jeu. Il s'agit, par exemple, des moyens pour créer des espaces libres en attaque afin de vaincre l'opposition. Les principes communs de jeu forment la base de l'approche tactique.</p>
<p>4. La prise de décision Dans cette approche du jeu, il y a une différence entre les décisions issues d'un questionnement sur le résultat et celles s'intéressant aux modalités et stratégies de mise en œuvre. Cela entraîne les élèves et les enseignants à reconnaître et attribuer un aspect spéculatif à la prise de décision. «Que faire?» implique le besoin pour gagner de mettre en œuvre consciemment une tactique en vue de prendre des décisions ponctuelles, la nature des jeux renvoyant à des circonstances continuellement changeantes. Le «Comment faire?» se rapporte aux décisions sur la meilleure voie à suivre pour résoudre le problème posé dans des conditions d'urgence décisionnelle.</p>
<p>5. L'effectuation Il s'agit de la production ponctuelle des mouvements exigés par la situation en relation avec les possibilités du joueur. L'effectuation est toujours envisagée dans le contexte des rapports entre l'apprenant et le jeu. Elle se distingue de la prestation en jeu, car elle comprend une partie qualitative pour juger de l'efficacité des habiletés et leur pertinence par rapport au jeu.</p>
<p>6. L'évaluation de la prestation en jeu Les réponses observées dans les procédures précédentes sont à évaluer à l'aide de critères qui sont indépendants de l'apprenant. Elles permettent une classification des joueurs selon la pertinence des réponses et l'efficacité des habiletés motrices, et ce, aussi bien au niveau scolaire qu'au niveau international.</p>

Note : tiré de Werner *et al.*, 1996; traduit par Richard, 1998.

Avant le développement de l'ACpJ, plusieurs approches pédagogiques mettaient déjà l'accent sur les limites de l'approche traditionnelle. Son maintien peut s'expliquer par

les difficultés d'actualiser les connaissances chez les éducateurs sportifs, eu égard aux découvertes dans le milieu académique (Cloes *et al.*, 2010). Parmi ses prédécesseurs, on peut noter l'approche de la *Pédagogie des modèles d'exécution* (qui appuie ses propos sur l'apprentissage par la recherche des solutions produites par des joueurs experts) et la *Pédagogie des modèles autoadaptatifs* (basée sur les variations d'aménagement du milieu permettant de découvrir des solutions et de développer des habiletés). Plus proche de l'approche ACpJ, la PMDT, initiée par Bouthier (1986), se base sur une conception constructiviste de l'apprentissage. Cette pédagogie met l'accent sur la façon dont les étudiants donnent sens à leur environnement à travers un processus de constructions individuel, tout en s'appuyant sur les caractéristiques suivantes : (i) la gestion du désordre dans la situation de jeu en question. Les constructions individuelles des étudiants dans le jeu sont les filtres qui, placés sur des situations chaotiques, permettent de les ordonner et de les changer en certitudes. Les participants doivent donc s'adapter continuellement aux contraintes mouvantes du jeu. Ce qui explique, en termes d'apprentissage moteur, la supériorité de la pratique variable. (ii) L'utilisation de la compétition, où l'adversaire est davantage perçu comme un indice permettant de se situer et de progresser plutôt que comme un personnage à vaincre. (iii) La valorisation de l'initiative et de l'attaque. Enfin, (iv) l'adaptation des niveaux de difficulté pour les apprenants (Cloes *et al.*, 2010).

Même si elles ont stimulé une progression de nos connaissances en apprentissage, ces différentes approches ne semblent pas avoir permis de régler la totalité des problèmes qui concernent la compréhension tactique du jeu et l'efficacité dans la pratique des sports; problèmes auxquels s'attaque l'ACpJ, comme nous l'avons vu dans la recension des écrits.

La critique la plus commune de l'approche traditionnelle est que les techniques apprises en entraînement sont souvent inadaptées et difficilement reproduites en

situation de jeu. L'ACpJ met plutôt l'accent sur la compréhension, l'efficacité et la prise de décision dans le jeu. Elle est inspirée par le fait que dans l'enseignement traditionnel du sport, qui met l'accent sur l'acquisition des habiletés, les élèves n'arrivent pas à transférer leurs habiletés techniques dans le jeu, ou à les reproduire en situation de jeu (Mandigo, Butler et Hopper, 2007).

Faisant référence au groupe de Loughborough (qui réunissait Thorpe et Bunker dans les années 80), Richard (1998) note que l'enseignement traditionnel des techniques vient avec son lot d'échecs chez un grand nombre d'enfants. La raison évoquée est que ceux-ci termineraient leurs premières années du primaire sans avoir de succès dans leurs apprentissages, principalement à cause d'un manque de programmes de jeu et d'éléments pouvant contribuer à développer les connaissances tactiques et la pensée critique face aux situations de jeu. Selon cet auteur, quatre raisons expliquent les échecs des méthodes traditionnelles chez les enfants : (i) l'accent est mis de façon trop prioritaire sur la performance des habiletés motrices; (ii) les habiletés motrices des élèves ne leur procurent pas nécessairement de bonnes capacités de prise de décision; (iii) la trop grande dépendance des élèves envers l'enseignant ou l'entraîneur en ce qui a trait aux prises de décisions; et (iv) la plupart des jeunes n'améliorent pas leurs connaissances en lien avec les jeux sportifs, malgré le temps et les efforts énormes accordés à ces activités sportives (Richard, 1998).

Rink (1996) avance que l'incapacité des élèves à reproduire dans un match des situations qu'ils avaient maîtrisées en pratique confirme que l'approche traditionnelle n'est pas apte à résoudre des situations de jeu réelles. Rink soutient aussi que les entraîneurs se servant strictement de l'approche traditionnelle s'éloignent de la situation réelle qui est au centre même de l'activité, c'est-à-dire la situation de jeu. Selon Richard (1998), l'utilisation de cette approche a pour but d'améliorer la performance dans les sports collectifs, en passant d'abord par l'amélioration des

processus cognitifs (*tactical awareness*) en situation de jeu, et ensuite par l'exécution des habiletés motrices. Bien qu'utile pour l'ACpJ, la technique n'est pas une fin en soi. Elle s'allie a posteriori à la compréhension tactique du jeu en vue d'améliorer et d'adapter les canevas de cette même technique. Selon Zghibi (2009), « L'apprentissage selon cette conception se fait dans des situations de résolution de problèmes favorisant une génération de contenus appris. L'apprenant joue un rôle majeur dans la détermination des processus ». Dans ce contexte, en favorisant l'apprentissage tactique sur le plan individuel, l'ACpJ permet à l'étudiant de prendre des décisions en fonction des situations qui se présentent.

Rink (1996) soutient que le développement de l'ACpJ passe par la transmission d'instructions aux adhérents dans une situation de jeu *plus simple avec moins de règles*. À cela s'ajoute une dimension ludique de l'apprentissage dans laquelle l'ACpJ s'inscrit, la différenciant aussi bien des approches traditionnelles que des autres approches mentionnées plus haut. Concernant l'aspect ludique, Gréhaigne, Godbout et Bouthier (1999) soulèvent la valeur ajoutée du jeu dans l'apprentissage moteur des jeunes enfants: « Pour les débutants, la nécessité de les faire jouer est maintenant bien établie et si possible, sur une période assez longue, permettant ainsi de véritables apprentissages ». Dans l'ACpJ, le facteur jeu constitue un élément important des résultats par rapport aux autres approches, comme le démontrent les résultats obtenus par McPherson (1992), McPherson et French (1991), et McPherson et Thomas (1989). Bunker et Thorpe (1982) suggèrent que « le développement tactique du jeu et la prise de décision doivent précéder le développement d'habiletés motrices, introduites lorsque l'élève montre qu'il est prêt à mobiliser une tactique particulière ». Hopper et Kruisselbrink (2002) suggèrent, quant à eux, de développer les habiletés et la tactique simultanément, en combinant les deux approches d'une manière séquentielle. Cette approche semble pallier la faiblesse de l'enseignement strictement technique pour ensuite poursuivre avec l'approche tactique, qui provoque une

réduction de l'attention nécessaire pour assimiler l'habileté et la technique dans la tâche. Selon ces auteurs, la combinaison permet d'augmenter l'attention durant l'apprentissage, pour améliorer les habiletés nécessaires à la réussite de la tâche tactique. Les avantages de l'approche ACpJ sont donc nombreux, en commençant par une plus grande simplicité, démontrant une efficacité rapide du processus d'apprentissage et offrant un côté ludique.

L'approche ACpJ permet le développement physique et cognitif, ce qui améliore l'apprentissage moteur et la compréhension tactique de jeu (Mitchell et Oslin, 1999; Turner et Martinek, 1992a). D'autres chercheurs, comme Rink, French et Tjeerdsma (1996), trouvent que les élèves obtiennent une meilleure compréhension des connaissances tactiques après traitement avec l'ACpJ. Lawton et Werner (1989) et Mitchell, Griffin et Oslin (1994) mentionnent que les élèves éprouvent davantage de satisfaction et de motivation dans la pratique avec la nouvelle approche par rapport à la méthode classique. Isesund (2015) a étudié comment un entraîneur, dans une académie de football, va implanter les notions de la compréhension par le jeu dans un cadre de l'approche ACpJ et l'approche de la découverte guidée (EGD). La démarche a pour but d'améliorer l'efficacité de la compréhension tactique dans le jeu, une forte motivation et de l'autodétermination. Les résultats de l'implantation des deux théories (ACpJ et EGD) par l'entraîneur ont démontré que les jeunes commencent à améliorer leur capacité à gérer des situations stressantes en créant des conditions pour leur développement à long terme. En plus, ceci a permis d'offrir aux jeunes une plus grande possibilité de renforcer leur motivation, leur autonomie et la compréhension tactique des joueurs individuels.

Wakel et Kreisel (1985) et Scanlan *et al.* (1993) notent qu'avoir du plaisir est la plus importante motivation pour les enfants engagés dans le sport, alors que l'absence de jeu est souvent évoquée comme l'une des raisons majeures de quitter l'activité

(Pooley, 1981). Selon Streat et Holt (2000), les enfants, les parents et les entraîneurs avouent qu'au tennis, les jeux en situation d'apprentissage sont plus motivants et attrayants que l'enseignement de la technique. Les résultats obtenus par ces auteurs révèlent que « *les exercices sont ennuyants* » et que les « *parties sont amusantes* », et encore plus en entraînement qu'en compétition.

3.5 Objectif de la recherche

Selon Hopper (2007), l'approche ACpJ a été peu expérimentée au tennis. En dehors de McPherson et French (1991), peu d'études ont été faites dans ce domaine en particulier. McPherson et French expliquent leurs résultats très positifs (sur le plan de l'amélioration technique) par le fait d'utiliser des instructions directes sur la technique. Il demeure que le tennis est un domaine très prometteur pour l'application de l'ACpJ du fait des challenges spécifiques posés par ce sport. Selon Hopper (2007), par nature, la pratique du tennis est frustrante : les balles sortent régulièrement du terrain, les étudiants doivent patienter leur tour afin de pouvoir taper sur la balle, etc.⁶ Les frustrations sont d'autant plus fortes que l'âge des joueurs est faible, compte tenu du fait que les enfants maîtrisent moins les rouages du jeu que les adultes. Puisque les avantages et limites de l'approche ACpJ n'ont pas encore été étudiés au tennis avec des enfants, notre recherche s'intéresse particulièrement à cette catégorie d'âge décisive dans l'apprentissage d'un sport.

L'objectif de notre recherche est de vérifier si l'approche *Apprendre et Comprendre par le Jeu* (ACpJ) a des effets bénéfiques sur la performance et, conséquemment, sur

⁶ Casey et Dyson (2009) ont trouvé que l'intégration d'une nouvelle approche pédagogique dans l'enseignement du tennis nécessite non seulement énormément de temps, mais aussi des enseignants qualifiés.

la compréhension tactique du jeu de tennis des jeunes de 9 à 12 ans, comparativement à ceux qui s'entraînent avec l'approche technique.

La performance, dans le cadre de cette recherche, signifie l'évolution des résultats perçus et évalués entre le prétest et le posttest, entre les deux groupes — témoin et expérimental — en ce qui a trait aux deux situations retenues à l'étude, soit la situation de retour de service et la situation d'échanges. C'est donc le résultat de performance sportive obtenu par un participant lors de l'accomplissement d'une tâche dans la situation donnée (Famose, 1993).

Le prochain chapitre présentera en détail le protocole méthodologique de cette étude.

CHAPITRE IV

CADRE MÉTHODOLOGIQUE

4.1 Devis méthodologique proposé

La présente étude s'intègre dans la ligne directrice de la recherche quasi expérimentale qui consiste à effectuer l'étude objective et systématique des relations de cause à effet possibles entre un groupe expérimental et un groupe témoin soumis à un même traitement (Legendre, 2005). Selon Contandriopoulos, Champagne, Potvin et Boyle (1990), le cheminement classique de résolution de problème se poursuit lors de la recherche quasi expérimentale par le degré de contrôle que le chercheur exerce sur la variable indépendante.

Dans cette section, nous présentons la méthodologie utilisée dans notre projet de thèse : les sujets, la taille de l'échantillon, l'homogénéité, le contrôle des variables indépendantes comme covariables ainsi que les différentes mesures utilisées.

4.2 Type de recherche

En ce qui concerne la typologie des stratégies de recherche, notre approche est cadrée comme une recherche expérimentale utilisant un devis et un protocole quasi expérimentaux avec groupe témoin non équivalent : les sujets ne sont pas

nécessairement assignés au hasard, tandis que la distribution de traitement est effectuée au hasard (Ladouceur et Bégin, 1980).

Selon Campbell et Stanley (1963), le chercheur a la possibilité de contrôle sur le *quoi*, le *quand* et le *comment* ; cependant, il a moins de contrôle sur la règle de répartition des participants, c'est-à-dire le *qui*. Ainsi, nous nous retrouvons dans une situation d'ordre quasi expérimental (le cas de notre recherche) où l'échantillon n'est pas choisi au hasard.

Le groupe témoin, dans une recherche quasi expérimentale, ne pourra pas être créé par randomisation, ce qui est le cas pour le groupe témoin dans une recherche expérimentale. Selon Contandriopoulos *et al.* (1990), le devis quasi expérimental constitue une adaptation du devis expérimental. Cette adaptation consiste à comparer la situation expérimentale avec une situation témoin, tout en respectant la création d'un groupe témoin par répartition aléatoire des sujets. L'échantillonnage devra dépendre des possibilités et des moyens suivants :

1. L'obligation de trouver une population témoin qui ressemble à la population expérimentale par rapport aux facteurs qui exercent une influence sur la ou les variables indépendantes.
2. La connaissance de l'évolution temporelle de la variable dépendante, qui servira comme situation témoin de cette variable avant l'intervention, et comme situation expérimentale après l'intervention.
3. La possibilité d'utiliser simultanément une population témoin équivalant à la population expérimentale et d'étudier temporairement la variable dépendante.
4. La possibilité d'avoir une règle commune de répartition des sujets, mais qui n'est pas aléatoire.

4.3 L'échantillon

Le recrutement des sujets a été effectué au sein d'un programme *préconcentration sport-études* du Ministère de l'Éducation du Québec. Deux groupes de joueurs, âgés de 9 à 12 ans (pour un total de 28 joueurs) ont été constitués : le premier groupe constitue le groupe expérimental (14 sujets) qui s'entraîne avec l'ACpJ; et l'autre correspond au groupe témoin (14 sujets) qui s'entraîne avec la méthode classique (technique). La limitation de notre expérimentation à un échantillon de 28 participants au total est due au bassin restreint des jeunes joueurs de tennis dans les deux académies choisies pour notre expérimentation. En outre, ceci reflète la réalité de manque de joueurs et d'effectifs dans la pratique du tennis pour cette catégorie d'âge au Québec.

Dans cette étude sont inclus tous les jeunes inscrits au programme de *préconcentration sport-études* des académies de Longueuil et Laval et qui pratiquent le tennis depuis au moins trois ans, à raison de 2 à 3 fois par semaine, les pratiques ayant une durée moyenne de 45 à 60 minutes. En majorité, les membres des deux groupes n'ont pas de classement et sont considérés comme débutants.

Avec le manque de classement pour les participants, les critères d'exclusion sont les suivants :

- L'âge des sujets doit se situer entre 9 et 12 ans.
- Le niveau du jeu des jeunes qui doit varier entre 2 et 3 sur l'échelle de l'autoévaluation selon Tennis Canada (1999). Cette évaluation dépend du niveau d'habileté des jeunes dans le jeu que ce soit :
 - En fond de terrain ou au filet (en fond de terrain, implique la capacité de l'enfant à tenir un échange de balle en fond de terrain avec une

vitesse modérée en coup droit et en revers; au filet, implique d'être plus à l'aise à la volée et au smash);

- Au retour du service (doit être retourné régulièrement au terrain par le joueur, sans toutefois prendre en compte la précision).

- L'état de santé (absence de blessure ou de maladie).

4.4 La procédure expérimentale

4.4.1 Déroulement

L'expérimentation des joueurs s'est déroulée à l'Académie de tennis de Longueuil pour le groupe expérimental et à l'Académie du Centre sportif Carrefour de Laval pour le groupe témoin. Un contact a été établi avec les responsables des deux programmes pour les jeunes des deux Académies afin d'obtenir leur accord. La demande officielle porte sur les détails et les implications des jeunes dans le projet pour six semaines. Les responsables des deux programmes de *préconcentration sport-études* ont soumis une demande auprès du conseil d'administration des deux Académies et auprès de la direction des deux clubs. De plus, avant le début de l'expérimentation, les enfants ont été invités à signer un formulaire de consentement contresigné par leurs parents en raison de leur âge (annexe A).

La variable indépendante représente, sur l'approche ACpJ, le stimulus; c'est-à-dire, l'entraînement des jeunes du groupe expérimental par l'approche ACpJ. Cette dernière a été intégrée aux séances durant toute la période d'expérimentation, selon huit thèmes qui traitent des aspects tactiques du jeu au tennis, sous forme de situations de jeu modifiées, d'ordre ludique dans les aspects suivants : organiser l'attaque en créant de l'espace dans le court de l'adversaire; gagner le point en

utilisant la volée; gagner le point en attaquant au filet; défendre en double; défendre son propre court (voir la description d'une session type qui a été utilisée lors de l'expérimentation dans le Tableau 4.1, ou l'ensemble des sessions d'entraînements avec l'approche ACpJ lors de l'intervention dans l'annexe A). Il est important de noter que dans chaque séance avec l'approche ACpJ, à un moment de la séance, une à trois questions sont posées aux participants pour les interpeler sur l'objectif et le thème de la séance et s'assurer de la compréhension tactique et du choix de la décision à prendre dans la situation. L'entraîneur donne la chance à chaque jeune de répondre, une brève discussion est entamée, puis la réponse est proposée par l'entraîneur. Lors de la séance, l'entraîneur s'assure de l'application de ces notions tactiques dans le jeu.

L'appréciation de l'effet de l'approche ACpJ repose sur la comparaison des deux groupes formés de 14 sujets (expérimental ou stimulé avec l'approche ACpJ; et témoin, formé avec l'approche technique). Le temps d'engagement moteur est similaire dans les deux groupes, seuls les traitements d'entraînement changent, c'est-à-dire que 45 minutes sont allouées à chaque séance d'entraînement pour un total de 16 séances : cet engagement moteur pourra être qualifié selon les minutes allouées aux pratiques, le nombre de séances d'entraînement et le programme décerné dans chaque groupe (expérimental ou témoin). Le choix de mener l'étude sur 16 séances n'est pas fortuit : il est en accord avec la pratique usuelle dans la littérature. Par exemple, Méndez Giménez, Valero Valenzuela et Casey (2010), qui ont récemment comparé 18 travaux utilisant l'approche ACpJ, ont rapporté que 15 d'entre eux se basent sur moins de 16 séances, une période moyenne de 6 semaines qui varie entre 1 à 3 séances par semaine, avec une tranche d'âge qui varie plus ou moins entre 9 et 12 ans.

Tableau 4.1
Prescription d'une session avec l'ACpJ lors de l'expérimentation

Problèmes tactiques	Mise en place de l'attaque par la création de l'espace dans le court de l'adversaire
Objet de la session	Perception sur terrain
Objectif	Créer l'espace en utilisant les frappes de rebond

Échauffement	Jeux avec balle en équipe de deux et individuellement ... Échauffement avec des jeux adaptés/selon l'approche ACpJ.
--------------	---

Parties de la session	Jeu 1 Pas de raquette dans le jeu	Pratique de la tâche Coup droit	Jeu 1 Demi-terrain du simple
Critères			
But	Augmentation de la perception du terrain court	3 – 5 essais – Rotation	Conscience de l'espace dans l'autre côté du filet
Conditions	Jeu sur terrain court (voir figure 4.1) / Terrain court et étroit Jeu de lancer-rebondir, attraper ... les élèves peuvent suivre en répétant le processus rebondir-frapper-rebondir	Le lanceur lance la balle aux frappeurs qui frappent la balle avec raquette en coup de fond. Les ramasseurs récupèrent les balles de tennis. (voir figure 4.3) Les jeunes peuvent donner un signal (après rebond-frappe)	Dans le terrain long et court, après le rebond en frappe le service. Joueur avec balle commence (voir figure 4.2).
Question	Qu'est-ce que vous faites pour faire déplacer l'adversaire?		
Réponse	Jouer dans l'ouverture (espace).		
Note pour l'entraîneur	Vous pouvez pratiquer en paires sur terrain long et étroit si vous sentez que ...	Vous pouvez pratiquer en paires et utiliser des frappes courtes, longues et étroites, si vous sentez que vos joueurs peuvent avoir du succès	
Indices		À côté du filet Raquette dos Frappe en parallèle Suivez à travers Frappe dans l'espace	

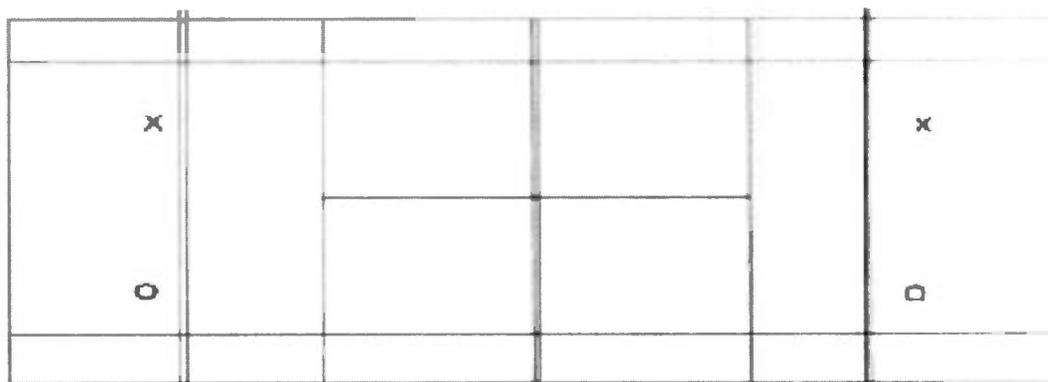


Figure 4.1 Figure de la session « Jeu sur terrain court et étroit ». Pour le détail voir Tableau 4.1.

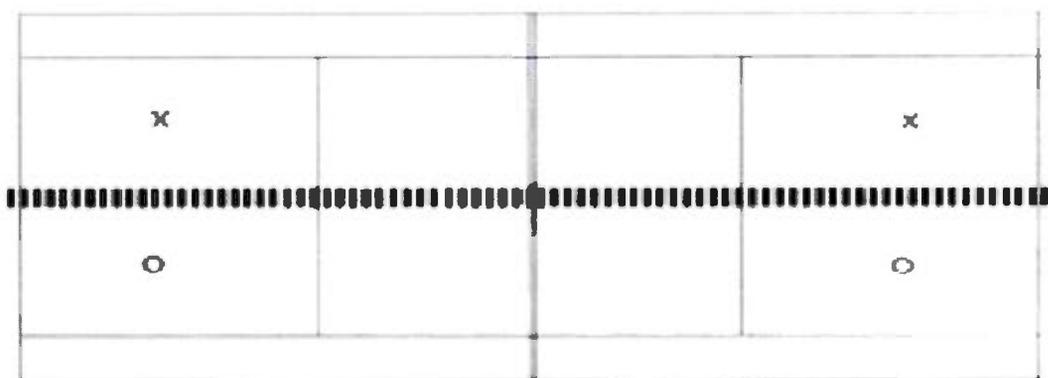


Figure 4.2 Figure de la session « Demi-terrain simple sur terrain long et court ». Pour le détail voir Tableau 4.1.

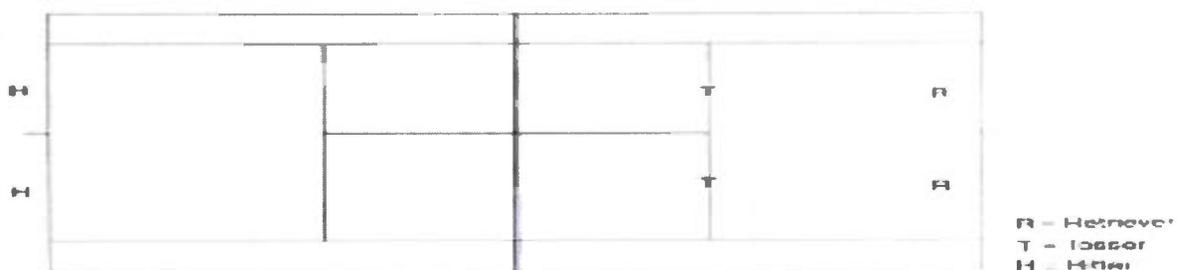


Figure 4.3 Figure de la session « Pratique de la tâche ». Pour le détail voir Tableau 4.1.

Le groupe témoin s'est entraîné avec l'approche technique classique. L'objectif de cette dernière est d'initier les jeunes débutants aux fondements techniques et habiletés des coups de base au tennis (coup droit, coup du revers, volée, smash et service) pour pouvoir jouer en simple et en double. Ces fondements de base techniques constituent l'ossature des séances durant la période de 8 semaines de l'expérimentation pour ce groupe, avec une progression pédagogique de la technique des coups, par exemple, les coups de fond : coup droit et revers.

Cette approche technique met l'accent sur :

1. La perception, le point d'impact.
2. Le jeu de jambes pour bien frapper, se déplacer, se placer et se replacer.
3. Le travail de la raquette, la préparation de la raquette, la prise de la raquette, les frappes et l'accompagnement.
4. Le travail du corps : main comme 1^{er} segment, avant-bras comme 2^e segment, épaules comme 3^e segment, hanches et tronc comme 4^e segment et jambes comme 5^e segment. L'ensemble s'implique dans un rythme et enchaînement pour une finalité de l'habileté et/ou du coup pour frapper une balle (Tennis Canada, 1999).

La définition de la technique, selon le guide de la formation des entraîneurs de Tennis Canada, est « l'habileté que possède le joueur d'exécuter la tâche demandée avec conformité et efficacité » (Tennis Canada, 1999, p. 151) (voir ci-après, un exemple d'une séance type d'entraînement du groupe témoin, Tableau 4.2) (voir l'annexe B pour consulter la description des séances d'entraînement de ce groupe).

Tableau 4.2
Prescription d'une session avec l'approche technique lors de l'expérimentation

Réchauffement		
Sans (soccer) et avec raquette		
Objectifs	Exercices	Points clés
Revoir le jeu de jambes et les points des 2 premiers cours	Du mi-terrain ou 3/4, en coopération ou en feed (En croisé et parallèle)	Équilibre et rester actif Points techniques
Adaptation à la profondeur	Balle mi-terrain ou 3/4 vs balle un peu plus courte	Déplacement de côté et vers l'avant en angle
Revoir le service, 1/2 mouvement, lancé de balle, point d'impact et fin de geste	Du mi-terrain ou 3/4, travailler le 1/2 mouvement et ce, dans le bon carré de service	Position armée, de côté, haut, extension et fin de geste
Smash (balle facile, courte)	Placer les joueurs entre le filet et la ligne de service, en feed, travailler le 1/2 mouvement avec léger déplacement	Position armée et de côté, haut, extension et fin de geste
Situation de jeu: avec l'échange en variant légèrement la profondeur	Jouer des points du mi-terrain ou du 3/4 Maintenir les points vus tant au niveau du jeu de jambes que de la technique de frappe	Déplacement de côté et vers l'avant en angle
Commentaires et conclusion	Par le pro et en posant des questions	Fun et de manière positive

4.4.2 Protocole

Le protocole utilisé dans cette recherche repose sur une durée d'expérimentation de huit semaines, à raison de deux séances par semaine. Procéder ainsi a augmenté nos chances d'obtenir des estimations plus précises et d'infirmer les recherches qui, en raison de leurs trop brèves périodes d'expérimentation, n'ont pas observé de différence significative (par exemple, la recherche de Turner et Martinek de 1992a et b, basée sur une durée d'expérimentation de six semaines seulement, une durée pouvant s'avérer insuffisante pour détecter un changement significatif). Un prétest et un posttest ont évalué le niveau et la compréhension tactique du jeu. La plupart des recherches par l'approche ACpJ utilisent l'expérimentation comme moyen de collecte de données d'ordre quantitatif (Hopper, 2002, 2007; Hubball et Robertson, 2004).

4.4.2.1 Définition des variables et concepts

Une définition des concepts et des variables pris en considération lors de l'expérimentation et de l'évaluation en prétest et posttest s'avère nécessaire pour faciliter la compréhension de ces habiletés; il s'agit du règlement du jeu en lien avec les variables retenues dans l'analyse de la performance des deux situations.

La première situation, en lien avec le retour de service, comporte un service de la part de l'entraîneur du groupe et un retour de service de la part du jeune. Le service est défini, selon plusieurs auteurs (Anderson, 1979; Elliot, 1988), comme le premier coup et/ou geste exécuté pour engager un point par un joueur au tennis. Le geste du service est vu comme étant terminé à l'instant où la raquette du joueur frappe ou manque la balle. À partir de ce moment, la balle est considérée en jeu. Pour que le service soit considéré comme bon, la balle doit passer au-dessus du filet, atterrir et rebondir dans le carré de service de la partie adverse en direction croisée du serveur.

Le retour de service est défini comme étant le retour de ladite balle de service par le receveur. Pour que le retour soit bon, pour déclencher les premiers échanges de balle du point en jeu, il faut que la balle soit retournée dans la partie du terrain de l'adversaire.

Les variables qui sont prises en considération lors de l'analyse de la performance de cette première situation sont : les balles d'attaque, balles défensives, fautes directes, balles perdues et bonnes balles. Une balle et/ou un point gagné au tennis sont définis quand un joueur gagne un point contre son adversaire alors que ce dernier ne retourne pas la balle dans la moitié du court opposée avant le deuxième rebond. La balle est donc considérée en jeu dès qu'elle est frappée par le receveur.

Dans le cas de notre expérimentation, une balle d'attaque est définie selon son contexte de jeu. En général, c'est une balle sur laquelle le joueur adverse essaie d'avoir un avantage en attaquant une balle courte placée dans la première moitié du terrain après un retour de service court.

Dans le cas de notre expérimentation, une balle défensive est définie comme une balle profonde qui repousse l'adversaire au fond de la deuxième partie du terrain afin de la retourner lors d'un retour de service.

Une faute directe est définie comme une balle retournée directement dans le filet par le receveur d'un service.

Une balle perdue est définie comme une balle retournée à l'extérieur du terrain, mais pas dans le filet.

Une bonne balle est une balle qui a bien été retournée dans le terrain et qu'on peut considérer comme une balle en jeu, soit défensive, d'attaque ou autres, mais qui n'est pas hors-jeu et/ou perdue.

La deuxième situation, en lien avec l'échange de balle, représente l'ensemble des coups réalisés et exécutés par les deux joueurs durant et lors un point. Lors de l'analyse de la performance de la situation d'échanges, les variables retenues sont les balles gagnées; les fautes directes; les balles perdues; et le temps d'échanges.

Une balle gagnée, dans la situation d'échanges telle que définie ci-haut, est une balle et/ou un point gagné au tennis par un joueur contre son adversaire, alors que ce dernier n'est pas capable de remettre la balle en jeu dans la moitié du court opposée avant le deuxième rebond. La balle est donc gagnée lorsque l'adversaire ne réussit pas à la remettre en jeu.

Une faute directe, telle que définie plus haut, est une balle retournée ou envoyée directement dans le filet par le joueur dans une situation d'échanges.

Une balle perdue, dans une situation d'échange, est définie comme une balle qu'on ne peut appeler bonne; ou elle est hors-jeu ou le joueur n'a pas pu la gagner, elle est donc perdue.

Le temps d'échanges est défini comme le temps qui est écoulé entre le premier contact avec la balle jusqu'au dernier contact avec la balle, qu'elle soit bonne, gagnée ou perdue.

Dans notre recherche, les variables indépendantes ont été construites à partir des résultats observés pour 20 échanges de balles et 20 retours de service. Supposant que

l'intervention ait un impact sur la compréhension tactique des joueurs, la performance en termes de résultats observés lors de l'analyse de 20 retours de service (points de pourcentage de balles d'attaque, balles défensives, fautes directes, balles perdues et bonnes balles) et lors de l'analyse de la performance de 20 échanges (points de pourcentage de balles gagnées, fautes directes, balles perdues et temps d'échanges) du groupe expérimental doit augmenter et être supérieure à la performance du groupe contrôle.

La performance a donc été utilisée comme un proxy de la mesure de compréhension tactique du jeu. Nous avons délimité l'étude selon les variables indépendantes suivantes : le sexe, le poids et la taille. De plus, nous avons contrôlé les deux groupes en ce qui concerne le temps de pratique et le nombre de pratiques en dehors de l'expérimentation. Une préexpérimentation avec les deux entraîneurs évaluateurs nous a permis d'ajuster l'opposition et la vitesse de la balle en situation de *service et retour* et en situation d'*échanges* en groupe restreint. Deux entraîneurs évaluateurs ont été retenus respectivement en prétest et en posttest pour chaque groupe (témoin et expérimental). Étant donné le niveau débutant des jeunes des deux groupes, ainsi que l'expérience des entraîneurs des deux groupes, nous nous sommes fiés à la vitesse et à la cadence de la balle lors des situations de service et d'échanges et un ajustement a été effectué par ces entraîneurs lors de la préexpérimentation par le biais d'une formation.

Lors de l'expérimentation, nous avons placé les deux groupes dans deux situations d'évaluation, en prétest et posttest, avec un contrôle maximal des situations de mesure et d'évaluation, lesquelles ont été les plus similaires possible pour les deux groupes. Cela nous a permis de contrôler les variables lors de l'expérimentation ainsi que de déterminer quelles sont les variables parasites.

Les deux groupes se sont entraînés durant 8 semaines pour un total de 16 séances de 45 minutes chacune. La durée de l'expérimentation a été comparable à ce que l'on retrouve dans la littérature existante.

Le déroulement du projet s'est articulé autour de deux situations de jeux : (i) le service et le retour et (ii) l'échange durant le jeu. Le choix de faire la moyenne de 20 séquences dans chaque situation a été établi lors de l'expérimentation :

1. Pour donner la chance aux jeunes d'exprimer leur potentiel.
2. Pour garder la qualité de l'exécution de l'habileté, soit en retour de service ou dans l'échange.

Chacune des deux situations sera discutée ci-dessous.

4.5 Première situation : Service et retour

Il s'agit de 20 séquences de *service et retour* réussies, c'est-à-dire que l'entraîneur sert 20 balles de service à son joueur pour que ce dernier fasse des retours au terrain.

1. Vingt séquences de service : 10 services côté gauche et 10 services côté droit, avec un changement chronologique du choix de direction qui représente une forme de contre-balancement pour masquer la direction du service. C'est-à-dire, une séquence variable dans une grille qui décrit la chronologie des services, par exemple : une fois à gauche et une fois à droite, deux fois à gauche et deux fois à droite, trois fois à gauche et trois fois à droite, quatre fois à gauche et quatre fois à droite. On a varié aussi ce processus d'une autre manière, exemple : une fois à gauche et deux fois à droite, deux fois à gauche et une fois à droite, une fois à gauche et trois fois

à droite, trois fois à gauche et une fois à droite, une fois à gauche et deux à droite, deux fois à droite et une fois à gauche. Quelle que soit la direction des balles, la même règle est observée: le joueur doit recevoir 20 séquences de balles, 10 balles de service sur le côté gauche et 10 balles de service sur le côté droit.

2. Le choix du joueur qui effectue la réception du service sera fait par l'entraîneur de chaque groupe pour tous les joueurs du groupe expérimental et du groupe témoin en prétest et posttest.
3. Le service a été réalisé par l'entraîneur de chaque groupe, pour tous les joueurs du groupe expérimental et du groupe témoin en prétest et en posttest.
4. La vitesse du retour a été sensiblement la même pour tous les joueurs.

4.6 Deuxième situation : Échanges

Il s'agit de 20 séquences d'échanges, c'est-à-dire que l'entraîneur échange 20 balles avec son joueur que ce dernier retourne au terrain pour pouvoir déclencher l'échange.

1. Vingt séquences d'échanges de chaque côté : 10 échanges côté gauche et 10 échanges côté droit. Un changement chronologique quant au choix de la direction de la balle a été respecté : une forme de contre-balancement pour masquer la direction de la balle dans les échanges. C'est-à-dire, une séquence variable dans une grille qui décrit la chronologie des échanges par exemple : une fois à gauche et une fois à droite, deux fois à gauche et deux fois à droite, trois fois à gauche et trois fois à droite, quatre fois à gauche et quatre fois à droite et, comme dans les services et retours, on a aussi varié d'une autre manière, exemple : une fois à gauche et deux fois à droite, deux fois à gauche et une fois à droite, une fois à gauche et trois fois à droite, trois fois à gauche et une fois à droite, une fois à gauche et deux à droite,

deux à droite et une fois à gauche. Quelle que soit la direction des balles, la même règle est observée, c'est que le joueur doit recevoir 20 séquences de balles, 10 échanges sur le côté gauche et 10 échanges sur le côté droit après le retour de la première balle. La direction de la balle est prise en considération simplement d'après le retour de la première balle par le joueur; après cette séquence, le jeu devient ouvert et la direction de la balle ne sera plus prise en considération jusqu'à ce que la balle soit gagnée ou perdue. Selon le nombre d'échanges, par exemple, si l'échange s'achève après 12 ou 18 échanges, la nature de l'arrêt sera notée dans la grille soit : balle gagnée, faute directe, balle perdue; et le temps d'échange sera relevé.

2. Le premier point commence après le retour de la première balle par l'entraîneur qui a effectué les échanges avec tous les joueurs des deux groupes.
3. La vitesse des échanges a été sensiblement la même pour tous les joueurs lors de l'expérimentation. Ceci a été ajusté par les deux entraîneurs des groupes expérimental et témoin par une formation lors de la préexpérimentation (plus de détails seront fournis à ce propos dans le chapitre de discussion, volet limites de l'étude).
4. Lors des échanges, l'entraîneur s'est positionné au milieu du terrain pour le premier échange de balle. Ceci, pour assurer le même positionnement de l'entraîneur sur le terrain lors de la première balle pour tous les joueurs et pour pouvoir commencer l'orientation de la balle, soit vers le côté droit ou vers le côté gauche du joueur.
5. La durée des échanges de balle, dans chaque séquence, a été prise grâce à un chronomètre qui calcule le temps écoulé entre le premier contact du joueur avec la balle jusqu'au dernier contact avec la même balle. Le temps de la durée de l'échange a été vérifié après l'expérimentation par le

visionnement des enregistrements de l'expérimentation. Ceci dans l'optique de vérifier le changement et l'impact de la durée de l'échange sur la performance et, par conséquent, sur la compréhension tactique du jeu.

Une grille est utilisée par le chercheur pour relever les scores et noter les valeurs d'évaluation de chaque balle lors de l'expérimentation en prétest et en posttest, pour les deux groupes, soit en situation de retour de service ou en situation d'échanges. (Voir annexe D).

4.7 Formation d'entraîneur

Une formation formelle avec l'approche ACpJ a été donnée à l'entraîneur du groupe expérimental à raison de trois sessions d'une heure chacune dans le but de bien expliquer les mécanismes de base d'une séance avec l'approche ACpJ. Ces séances, destinées à l'entraîneur du groupe expérimental, ont été soumises sous format papier dans un classeur (copie des séances d'entraînement avec l'approche ACpJ en annexe A). Avant chaque session, une rencontre de 15 à 20 minutes a été organisée avec l'entraîneur, dans l'optique de revenir sur les principes de base de la session du jour, ainsi que pour répondre aux questions de l'entraîneur.

4.7.1 Enregistrement vidéo

4.7.1.1 Enregistrement vidéo des séances

Toutes les séances d'expérimentation sur le groupe expérimental ont été enregistrées par caméra vidéo digitale, durant toute la période, pour une durée de 45 minutes plus 15 minutes d'échauffement chacune. L'enregistrement a été assuré par le chercheur

qui a assisté à 100 % des 16 séances d'entraînement du groupe expérimental, ayant quelques fois été impliqué volontairement dans certaines d'entre elles. Cette présence continue du chercheur a assuré le bon déroulement des séances selon les règles établies. Entre autres, afin de s'assurer de l'acquisition et de la compréhension des concepts de base des séances avec l'approche ACpJ.

L'objectif de cet enregistrement est de visionner les pratiques ultérieurement pour mieux cerner l'application des thèmes des séances de l'approche ACpJ et la familiarisation de celle-ci par les jeunes. Les données ont été gardées dans un lieu sûr.

4.7.1.2 Enregistrement vidéo de l'expérimentation

Les deux groupes, témoin et expérimental, ont été enregistrés par caméra vidéo lors du prétest et du posttest, dans les deux situations suivantes : 1) situation de retour du service; 2) la situation d'échanges. La caméra digitale d'enregistrement était installée au milieu du terrain à l'extérieur. Le but de la mise en place de la caméra au milieu du terrain est d'avoir un bon angle de visionnage.

L'objectif de ses enregistrements vidéos est de mieux évaluer les deux situations (une situation de retour de service et une situation d'échanges) pour les deux groupes (témoin et expérimental).

4.8 Méthode d'analyse des résultats

Les résultats de mesures des variables sociodémographiques sont présentés en termes d'effectif, moyenne, écart-type, minimum et maximum pour les variables continues (âge, taille et poids) et en termes de fréquence relative et absolue pour le sexe. Un

effort important a été déployé pour délimiter l'étude dans les variables indépendantes et dépendantes, ainsi que dans le contrôle des groupes en ce qui a trait au nombre et à la durée (durant et en dehors de l'expérimentation) des pratiques. Du fait de la limitation des ressources, le chercheur s'est chargé en personne de l'exécution du projet de recherche pour les deux groupes (expérimental et témoin).

L'analyse des résultats a été faite d'abord à travers un test d'homogénéité des deux groupes à l'aide du test t pour les variables continues (l'âge, le poids, la taille) et du test khi-deux pour la variable liée au sexe.

La performance des deux groupes a été mesurée par les éléments des deux situations de l'expérimentation, soit le service ou l'échange. Pour la situation de service, on a pris en considération :

- Le changement de points de pourcentage de balles d'attaque;
- Le changement de points de pourcentage de balles défensives;
- Le changement de points de pourcentage de bonnes balles;
- Le changement de points de pourcentage de fautes directes et de balles perdues.

Par ailleurs, pour la situation d'échanges, on a pris en considération :

- Le changement de points de pourcentage de balles gagnées;
- Le changement de points de pourcentage de fautes directes;
- Le changement de points de pourcentage de balles perdues;

- La moyenne des temps d'échanges; Les corrélations entre le temps d'échanges et le pourcentage de balles gagnées et de balles perdues observées, avant et après l'intervention, globalement et stratifiées, par groupe d'intervention.

Notre hypothèse est que si l'intervention a un impact sur la compréhension tactique, la performance dans le jeu augmentera proportionnellement et significativement.

Le groupe expérimental et le groupe témoin ont été contrastés afin de vérifier si l'approche ACpJ permet d'améliorer les performances des jeunes joueurs de tennis. La comparaison des performances a été faite avec une analyse de variance à mesures répétées sur deux facteurs : un facteur répété temps à deux niveaux (prétest et posttest) et un facteur non répété groupe à deux niveaux (expérimental et témoin). Selon ce plan d'analyse, un effet significatif d'intervention est observé lorsque l'interaction *temps*groupe* est significative, c'est-à-dire inférieure au seuil de signification choisi. Dans le cas où l'interaction *temps*groupe* est significative, des analyses subséquentes ont été faites afin d'étudier l'effet *temps*, séparément pour chacun des groupes, ainsi que pour comparer les groupes à chacun des temps (pré et post). Les analyses ont été réalisées avec le logiciel SPSS version 21 en utilisant le seuil de signification alpha de 5 %.

4.9 Considérations éthiques

Les risques et les avantages de la participation ont été expliqués aux parents et aux jeunes joueurs qui ont pris part au projet par l'entremise d'une lettre. Nous avons également demandé l'autorisation écrite des parents pour effectuer les enregistrements vidéos lors de l'expérimentation, pour le prétest et le posttest. Nous avons aussi pris en considération les exigences concernant les normes éthiques avec

sujets humains et complété une demande d'approbation éthique. Le certificat d'éthique de l'UQÀM est présenté en Annexe B.

Les avantages et les risques de la recherche pour les participants ont été mentionnés dans le formulaire de consentement, conformément au standard mentionné par Contandriopoulos *et al.* (1990, p. 93) : « la réalisation d'un projet de recherche n'est généralement jugée acceptable que si ses avantages sont supérieurs aux risques qu'elle entraîne pour la santé physique et le bien-être psychologique des participants ».

Nous avons aussi respecté la confidentialité des données et l'anonymat des participants. Par exemple, dans notre propos, les renseignements qui ont été recueillis auprès des enfants sont confidentiels : les seuls qui ont eu accès à ces renseignements sont le responsable du projet et son directeur de recherche; de plus, seuls ces derniers ont eu accès aux enregistrements vidéos filmés sur le court de tennis. L'ensemble du matériel de recherche est conservé sous clé par le chercheur responsable pour la durée totale du projet. Les enregistrements vidéos filmés ainsi que les formulaires de consentement seront détruits deux ans après les dernières publications.

4.10 L'échéancier

Au printemps 2011, une préexpérimentation a été effectuée. Il y a eu prise de contact avec les deux Académies, la signature de l'entente ainsi que la préparation des listes des participants. À l'été 2013, nous avons procédé à l'expérimentation. Durant l'automne 2013, la collecte et l'analyse des données ont été achevées. Nous prévoyons le dépôt de la thèse pour le mois février 2016, et la soutenance au mois de mars 2016 et/ou selon les disponibilités des examinateurs de notre thèse.

4.11 Résultats attendus

Dans une étude récente explorant les théories développées dans le domaine de l'éducation, Raab (2007) mentionne que l'ACpJ offre une variété d'applications comme modèle pour développer un éventail de qualités concomitantes comme (i) les habiletés de compréhension et (ii) les compétences tactique, technique et physique. Ainsi, la stratégie permet le développement des qualités, implicitement ou explicitement. Tuzcuoglu, Konukman, Gokmen et Celen (2008) et Hopper (2007) ont expérimenté l'ACpJ dans le cas du tennis, mais auprès d'adultes seulement. Compte tenu de cette littérature, nous nous attendons à ce que l'utilisation de l'approche ACpJ améliore significativement la compréhension tactique du jeu pour les jeunes joueurs de tennis âgés de moins de 12 ans. Toutefois, compte tenu de la spécificité de notre échantillon, nommément des enfants âgés de 9 à 12 ans, nous nous attendons aussi à des différences par rapport aux études existantes.

En ce qui concerne la conclusion de notre protocole expérimental de recherche, une perspective de généralisation et de transfert des résultats de ladite recherche s'avère intéressante, au profit d'autres disciplines et activités sportives, en ce qui a trait à la population, aux milieux, au contexte et à la période d'expérimentation. De plus, les modifications des stratégies d'entraînement constituent probablement un autre transfert possible de connaissances.

Les retombées des résultats prendront en considération les objectifs spécifiques de la démarche (celle d'étudier les effets de l'approche ACpJ sur la compréhension tactique du jeu dans l'enseignement du tennis) et les résultats pourront être utiles à une population de jeunes âgés de 9 à 12 ans. En d'autres termes, les résultats de la recherche peuvent favoriser de meilleures orientations des approches pédagogiques et des interventions dans les disciplines et les activités sportives, en ce qui a trait à la

compréhension tactique du jeu des jeunes, sans compter que les résultats pourront être partagés entre les différentes disciplines sportives enseignées.

4.12 Analyses statistiques

Les résultats sont présentés sous forme de moyennes et d'écart-types.

La différence entre les deux groupes (homogénéité), pour les variables âge, poids et taille, a été évaluée statistiquement par le test *t* de Student.

L'effet de l'intervention a été mesuré à l'aide d'analyses de la variance à mesures répétées avec un facteur intra-sujet et temps à deux niveaux (pré et post intervention) et un facteur inter-sujet groupe à deux niveaux (expérimental et témoin). Selon ce plan d'analyse, un effet significatif d'intervention est observé lorsque le terme d'interaction temps*groupe est significatif, c'est-à-dire inférieur au seuil de signification choisit ($p < 0,05$). Dans le cas d'interaction temps*groupe significative, le test de Stuckey a été utilisé afin d'identifier les différentes variables. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS version 21 en utilisant le seuil de signification alpha de 5 %.

CHAPITRE V

RÉSULTATS

5.1 Description et homogénéité des groupes

Le Tableau 5.1 ci-dessous présente la description sommaire des deux groupes. Les deux groupes sont constitués de 50 % de filles. L'hypothèse d'homogénéité ne peut être rejetée, car il n'y a pas de différence significative entre les groupes, expérimental et témoin, respectivement, en termes d'âge ($11,5 \pm 0,61$ vs $11,7 \pm 0,68$ ans; $p = 0,606$), de poids ($36,7 \pm 7,50$ vs $34,7 \pm 8,28$ Kg; $p = 0,508$) et de taille ($1,48 \pm 0,10$ vs $1,44 \pm 0,06$ mètres, $p = 0,316$).

Tableau 5.1
Description et homogénéité des groupes (moyenne \pm écart-type)

Variable	Groupe		Valeur p
	Expérimental (N = 14)	Témoin (N = 14)	
Âge (ans)	$11,53 \pm 0,61$	$11,66 \pm 0,68$	0,606
Poids (Kg)	$36,72 \pm 7,50$	$34,71 \pm 8,28$	0,508
Taille (m)	$1,48 \pm 0,10$	$1,44 \pm 0,06$	0,316

5.2 Analyse de la performance du retour de service

5.2.1 Pourcentage de balles d'attaque

La Figure 5.1 présente les résultats obtenus sur le pourcentage de balles d'attaque réussies par groupe, avant et après l'intervention (prétest et posttest). La figure indique une différence significative entre les deux groupes ($F_{1,26} = 14,13$; $p = 0,001$). Dans le groupe expérimental, on observe une augmentation de 43 points de pourcentage de balles d'attaque ($26 \% \pm 8 \%$ à $69 \% \pm 9 \%$). Cette augmentation est significative ($p < 0,0001$) et contraste avec une diminution significative de 9 points de pourcentage dans le groupe témoin ($42 \% \pm 10 \%$ à $33 \% \pm 5 \%$; $p = 0,002$). Suite à l'intervention (temps post), les deux groupes affichaient une différence significative ($p=0.0001$) de 36 points de pourcentage.

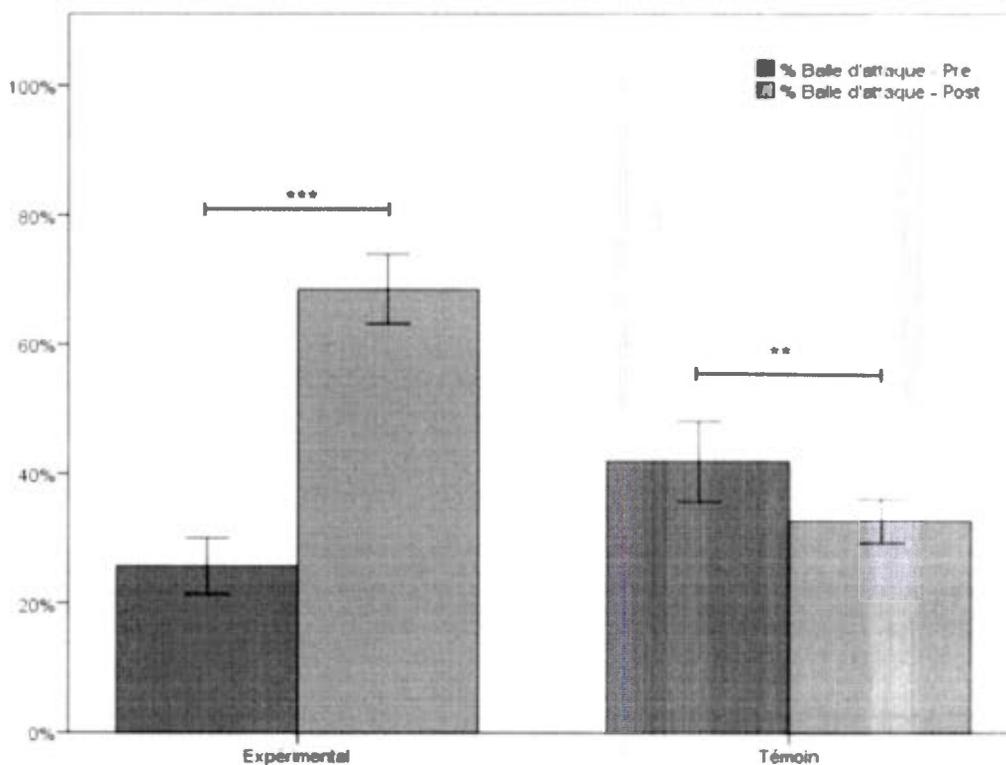


Figure 5.1 Pourcentage de balles d'attaque réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin).

Le Tableau 5.2 indique que les moyennes avant l'expérimentation (pré) des pourcentages de balles d'attaque étaient significativement inférieures dans le groupe expérimental comparativement au groupe témoin ($26\% \pm 8\%$ vs $42\% \pm 10\%$; $p < 0,001$). Toutefois, après l'intervention (post), la moyenne des pourcentages de balles d'attaque était significativement supérieure dans le groupe expérimental comparativement au groupe témoin ($69\% \pm 9\%$ vs $33\% \pm 5\%$; $p < 0,001$).

Tableau 5.2
Pourcentages de réussite de balles d'attaque selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental (<i>n</i> = 14)	Témoin (<i>n</i> = 14)
Prétest (%)	26 ± 8,0*	42 ± 10,0
Posttest (%)	69 ± 9,0*	33 ± 5,0
Différence (points de pourcentage)	43 ± 0,1*†	-9 ± 0,1†

moyenne ± écart-type

* différence significative intergroupe;

† différence significative intragroupe

Les résultats de l'analyse ANOVA sur les groupes sont présentés dans le Tableau 5.3.

Tableau 5.3
Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de réussite de balles d'attaque

Source	Somme des carrés			F	Signification
	de type III	ddl	Carré moyen		
Pré vs Post	,381	1	,381	78,479	,0001
Temps*Groupe	,130	1	,130	14,126	,001
Erreur	,121	26	,005		

5.2.2 Pourcentage de balles défensives

La Figure 5.2 présente les résultats obtenus sur le pourcentage de balles défensives réussies par groupe (prétests et posttests). Il y a une différence significative entre les deux groupes ($F_{1,26} = 8,69$; $p = 0,007$). L'analyse indique une diminution significative ($p = 0,021$) de 10 points de pourcentage de balles défensives ($31 \% \pm 17 \%$ à $21 \% \pm 8 \%$) après l'intervention (post), pour le groupe expérimental. Par contre, dans le groupe témoin, on observe une augmentation de 8 points de pourcentage qui n'est pas significative ($19 \% \pm 8 \%$ à $28 \% \pm 14 \%$; $p = 0,100$).

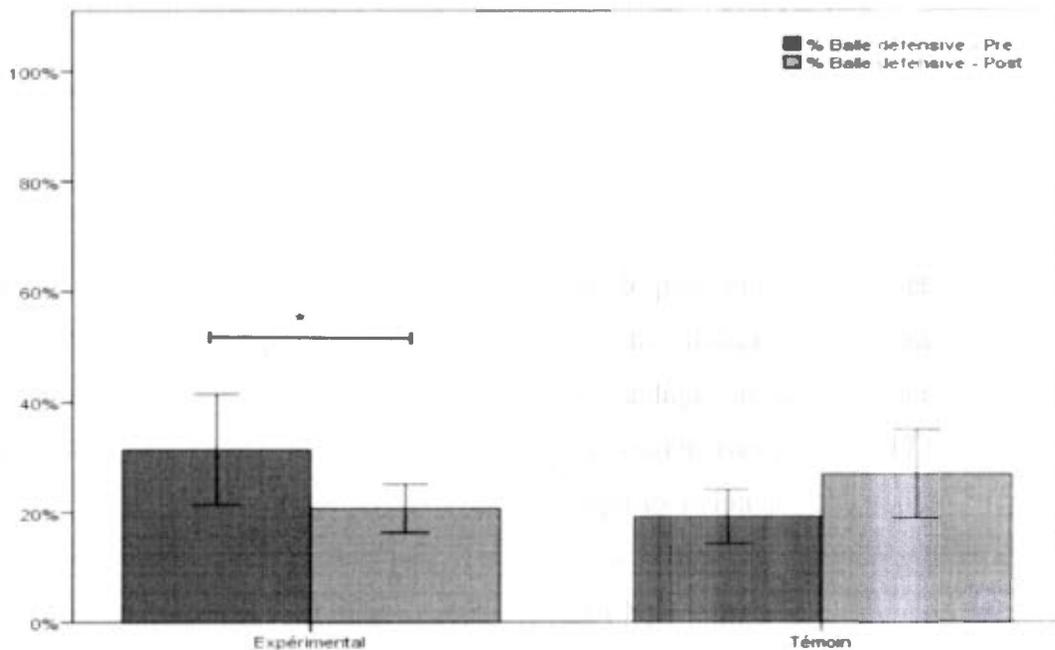


Figure 5.2 Pourcentage de balles défensives réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,021$) pour le groupe expérimental avant (pré) et après (post) intervention.

Le Tableau 5.4 indique au départ (pré) que la moyenne des pourcentages de balles défensives était statistiquement supérieure dans le groupe expérimental comparativement au groupe témoin ($31\% \pm 17\%$ vs $19\% \pm 8\%$; $p = 0,030$, respectivement). Suite à l'intervention (post) la différence de 7 points de pourcentage observée entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative ($21\% \pm 8\%$ vs $28\% \pm 14\%$; $p = 0,145$).

Tableau 5.4
Pourcentage de réussite de balles défensives selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental ($N = 14$)	Témoin ($N = 14$)
Prétest (%)	$31 \pm 17,0^*$	$19 \pm 8,0$
Posttest (%)	$21 \pm 8,0$	$28 \pm 14,0$
Différence (points) moyenne \pm écart-type	$-10 \pm 19,0$	$8 \pm 13,0$

* différence significative intergroupe

Les résultats de l'analyse ANOVA sur les groupes sont présentés dans le Tableau 5.5.

Tableau 5.5
Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de réussite de balles défensives

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Carré moyen	F	Signification
Pré vs Post	,003	1	,003	,234	,633
Temps*Groupe	,114	1	,114	8,685	,007
Erreur	,329	26	,013		

5.2.3 Pourcentage de fautes directes

La Figure 5.3 présente les résultats obtenus sur le pourcentage des fautes directes avant et après l'intervention (prétests et posttests, respectivement). Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes ($F_{1,26} = 0,46$; $p = 0,503$) par rapport à l'interaction temps et groupe. Néanmoins, il y a une diminution de 4 points de pourcentage dans le groupe expérimental ($5 \% \pm 16 \%$ à $1 \% \pm 2 \%$) ainsi que dans le groupe témoin où on observe 1 point de différence entre les moyennes des pourcentages ($16 \% \pm 9 \%$ à $15 \% \pm 11 \%$). Indépendamment du groupe, il n'y a pas eu d'évolution significative ($p = 0,287$). Par ailleurs, indépendamment du temps, la moyenne des pourcentages de fautes directes est supérieure dans le groupe témoin ($p < 0,001$).

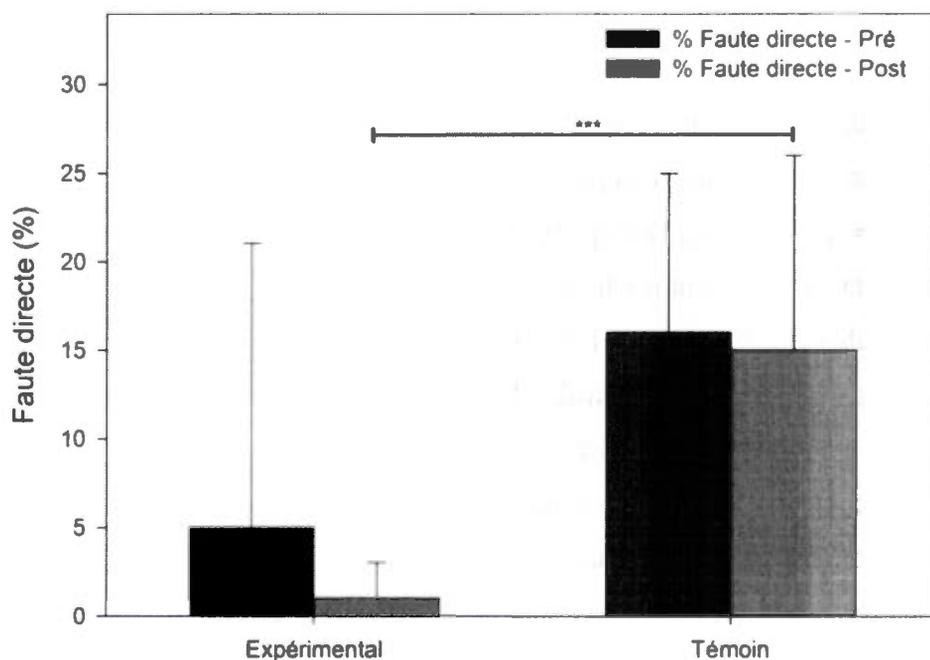


Figure 5.3 Pourcentage de fautes directes avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes.

Les points de diminution de pourcentage de fautes directes à l'intérieur de chaque groupe ne montrent pas de différence significative (voir Tableau 5.6). Cependant, une différence significative ($p = 0,0001$) entre les deux groupes est apparente au temps post, comme indiqué à la Figure 5.3.

Tableau 5.6
Pourcentage de fautes directes selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental ($N = 14$)	Témoin ($N = 14$)
Prétest (%)	$5 \pm 16,0$	$16 \pm 9,0$
Posttest (%)	$1 \pm 2,0^*$	$15 \pm 11,0$
Différence	-5 ± 16	$-1 \pm 11,0$

moyenne \pm écart-type

N.S., non-significatif

* différence significative intergroupe ($p=0,0001$).

Tableau 5.6
Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de fautes directes

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Carré moyen	F	Signification
Pré vs Post	,011	1	,011	1,181	,287
Temps*Groupe	,004	1	,004	,461	,503
Erreur	,252	26	,010		

5.2.4 Pourcentage de balles perdues

La Figure 5.4 présente les résultats obtenus sur le pourcentage de balles perdues par groupe dans les prétests et posttests. Une différence significative a été observée entre les deux groupes ($F_{1,26} = 11,88$; $p = 0,002$) par rapport à l'interaction temps et groupe. Dans le groupe expérimental, on observe une diminution statistiquement significative de 28 points de pourcentage de balles perdues ($37 \% \pm 16 \%$ à $9 \% \pm 7 \%$; $p < 0,001$). Toutefois, dans le groupe témoin, aucune différence entre les temps pré et post intervention n'est observée ($25 \% \pm 17 \%$ à $24 \% \pm 11 \%$; $p = 0,741$).

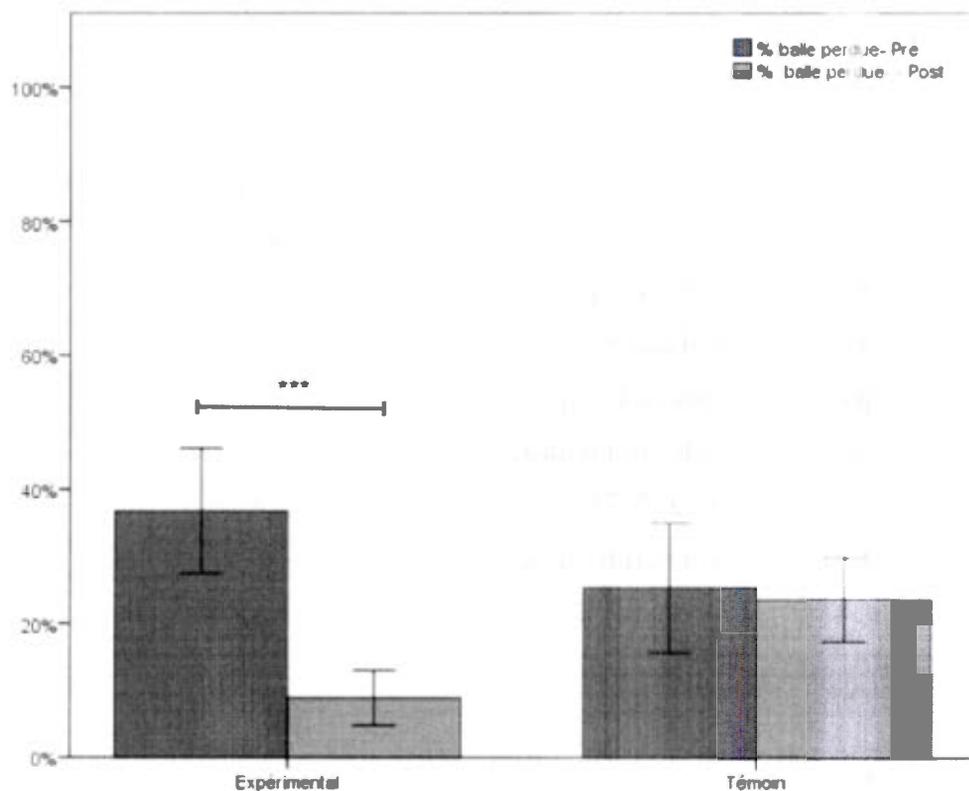


Figure 5.4 Pourcentage de balles perdues avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,001$) au temps post intervention entre les deux groupes.

Le Tableau 5.7 indique qu'au départ (pré), les pourcentages de balles perdues n'étaient pas statistiquement différents entre le groupe expérimental et le groupe témoin ($37 \% \pm 16 \%$ comparativement à $25 \% \pm 17 \%$, respectivement; $p = 0,077$). Après l'intervention (post), la différence de 15 points de pourcentage entre les deux groupes était statistiquement significative (expérimental vs témoin, $9 \% \pm 7 \%$ vs $24 \% \pm 11 \%$, respectivement, respectivement; $p = 0,0001$).

Tableau 5.7
Pourcentage de balles perdues selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental (N = 14)	Témoin (N = 14)
Prétest (%)	37 ± 16,0	25 ± 17,0
Posttest (%)	9 ± 7,0*†	24 ± 11,0
Différence moyenne ± écart-type	-28 ± 16	-2 ± 23,0

* différence significative intergroupe;
† différence significative intragroupe

Les résultats de l'analyse ANOVA sur les groupes sont présentés dans le Tableau 5.8.

Tableau 5.8
Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles perdues

Source	Somme des carrés			F	Signification
	de type III	ddl	Carré moyen		
Pré vs Post	,308	1	,308	15,354	,001
Temps*Groupe	,238	1	,238	11,877	,002
Erreur	,521	26	,020		

5.2.5 Pourcentage de bonnes balles

Le Tableau 5.9 et la Figure 5.5 présentent les résultats obtenus sur le pourcentage de bonnes balles par groupe pour le prétest et posttest, ainsi que leurs différences. Une différence significative a été observée entre les deux groupes ($F_{1,26} = 24,34$; $p = 0,0001$) par rapport à l'interaction temps et groupe. Dans le groupe expérimental, on observe une augmentation statistiquement significative de 32 points de pourcentage de bonnes balles ($57 \% \pm 19 \%$ à $89 \% \pm 6 \%$; $p < 0,0001$). Ceci contraste avec le groupe témoin où aucun changement n'a été observé ($61 \% \pm 11 \%$ à $61 \% \pm 11 \%$). Au départ, les points de pourcentage de bonnes balles n'étaient pas significativement différents entre les deux groupes ($57 \% \pm 19 \%$ comparativement à $61 \% \pm 11 \%$; $p = 0,513$). Après l'intervention on observe une différence de 15 points de pourcentage de bonnes balles entre les deux groupes, ce qui est statistiquement significatif ($89 \% \pm 6 \%$ comparativement à $61 \% \pm 11 \%$; $p < 0,001$).

Tableau 5.9
Pourcentage de réussite de bonnes balles selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental ($N = 14$)	Témoin ($N = 14$)
Prétest (%)	$57 \pm 19,0$	$61 \pm 11,0$
Posttest (%)	$89 \pm 6,0^{*†}$	$61 \pm 11,0$
Différence moyenne \pm écart-type	$32 \pm 20,0†$	$-2 \pm 15,0$

* différence significative intergroupe
† différence significative intragroupe

Les résultats de l'analyse ANOVA sur les groupes sont présentés dans le Tableau 5.10.

Tableau 5.10
 Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de bonnes balles

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Carré moyen	F	Signification
Pré vs Post	,316	1	,316	20,094	,0001
Temps*Groupe	,382	1	,382	24,338	,0001
Erreur	,393	26	,016		

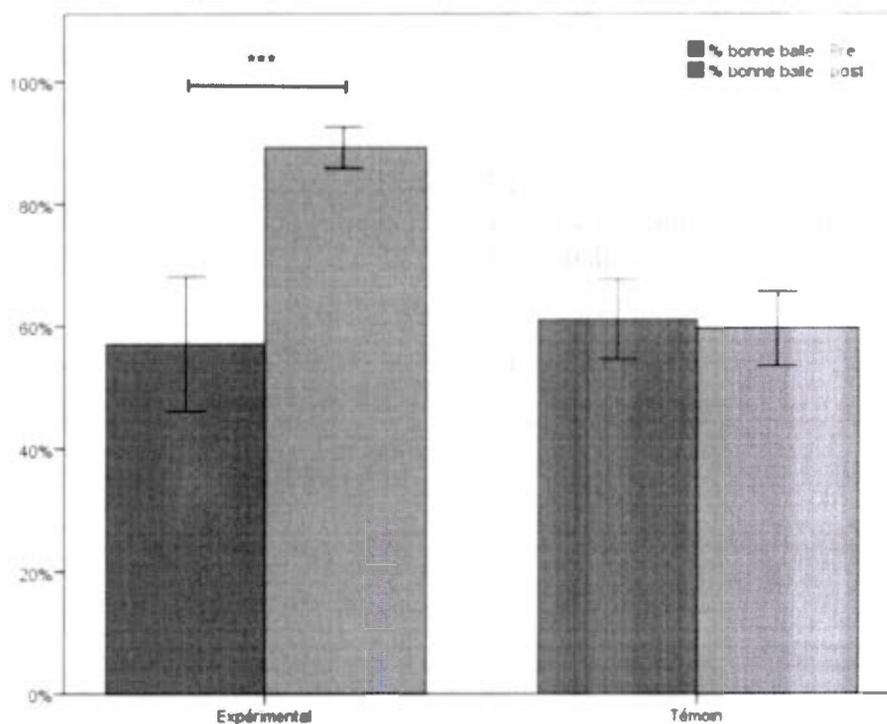


Figure 5.5 Pourcentage de bonnes balles réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes.

5.3 Analyse de la performance des échanges

5.3.1 Pourcentage de balles gagnées

Le Tableau 5.11 et la Figure 5.6 présentent les résultats obtenus sur le pourcentage de balles gagnées par groupe aux pré et posttest, ainsi que la différence entre les deux groupes. On observe une augmentation significative de la proportion de balles gagnées dans les entre les deux groupes ($F_{1,26} = 78,26$; $p = 0,0001$) par rapport à l'interaction temps et groupe. La Figure 5.6 montre une augmentation de balles gagnées statistiquement significative dans le groupe expérimental ($21 \% \pm 14 \%$ à $59 \% \pm 12 \%$; $p = 0,0001$) soit une augmentation de 38 points de pourcentage, alors que dans le groupe témoin, la différence n'est pas statistiquement significative ($15 \% \pm 8 \%$ à $20 \% \pm 8 \%$; $p = 0,089$). Au départ (pré), il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour le pourcentage de balles gagnées ($21 \% \pm 14 \%$ comparativement à $15 \% \pm 8 \%$; $p = 0,172$). Suite à l'intervention, une différence significative de 39 points de pourcentage de balles gagnées est observée entre les deux groupes ($59 \% \pm 12 \%$ comparativement à $20 \% \pm 8 \%$; $p = 0,0001$).

Tableau 5.11
Pourcentage de réussite de balles gagnées selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental (N = 14)	Témoin (N = 14)
Prétest (%)	21 ± 14,0	15 ± 8,0
Posttest (%)	59 ± 12,0*†	20 ± 8,0
Différence	38 ± 9,0†	5 ± 11,0

moyenne ± écart-type

* différence significative intergroupe;

† différence significative intragroupe

Les résultats de l'analyse ANOVA sur les groupes sont présentés dans le Tableau 5.12.

Tableau 5.12
Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles gagnées

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Carré moyen	F	Signification
Pré vs Post	,622	1	,622	128,743	,0001
Temps*Groupe	,378	1	,378	78,259	,0001
Erreur	,126	26	,005		

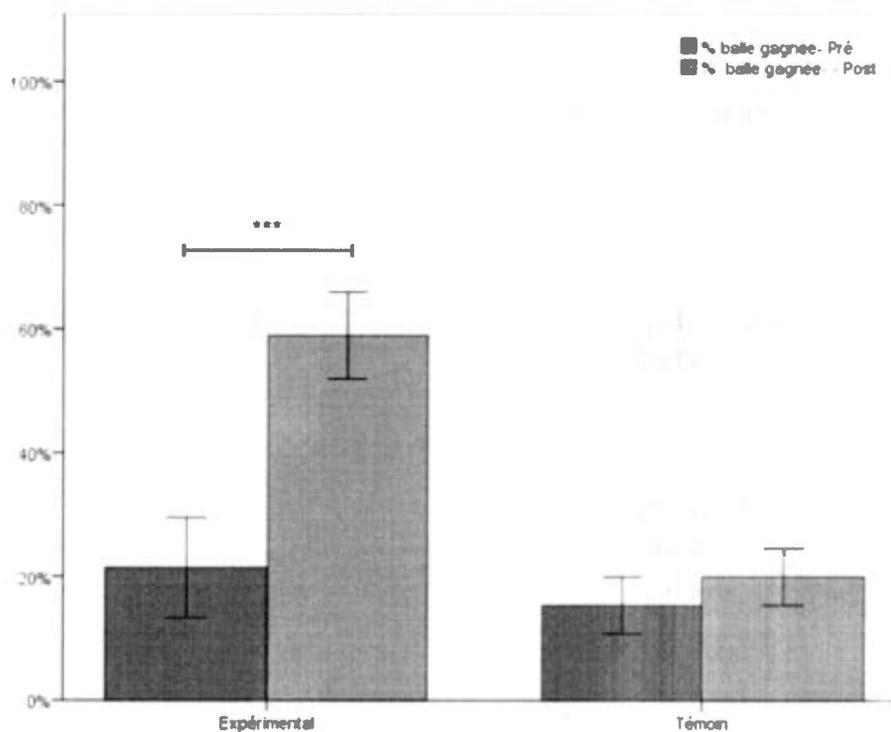


Figure 5.6 Pourcentage de balles gagnées réussies avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes.

5.3.2 Pourcentage de fautes directes

Le Tableau 5.13 et la Figure 5.7 présentent les résultats obtenus sur le pourcentage de fautes directes pour chaque groupe avant (prétest) et après (posttest) l'intervention, ainsi que leurs différences. Une différence significative de la proportion de fautes directes est absente entre les deux groupes ($F_{1,26} = 1,21$; $p = 0,282$) par rapport à l'interaction temps et groupe. Dans le groupe expérimental, on observe une augmentation qui n'est pas significative de 3 points de pourcentage et dans le groupe témoin une augmentation non significative de 1 point de pourcentage. La différence observée entre les groupes n'est pas significative au prétest ($p=0,894$) ni au posttest (voir Tableau 5.13).

Tableau 5.13
Pourcentage de fautes directes selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental ($N = 14$)	Témoin ($N = 14$)
Prétest (%)	0 ± 0	1 ± 2,0
Posttest (%)	3 ± 3,0	2 ± 3,0
Différence moyenne ± écart-type	3 ± 3,0	1 ± 4,0

Les résultats de l'analyse ANOVA sur les groupes sont présentés dans le Tableau 5.14.

Tableau 5.14
 Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de fautes directes

Source	Somme des carrés		Carré moyen	F	Signification
	de type III	ddl			
Pré vs Post	,006	1	,006	10,884	,003
Temps*Groupe	,001	1	,001	1,269	,282
Erreur	,015	26	,001		

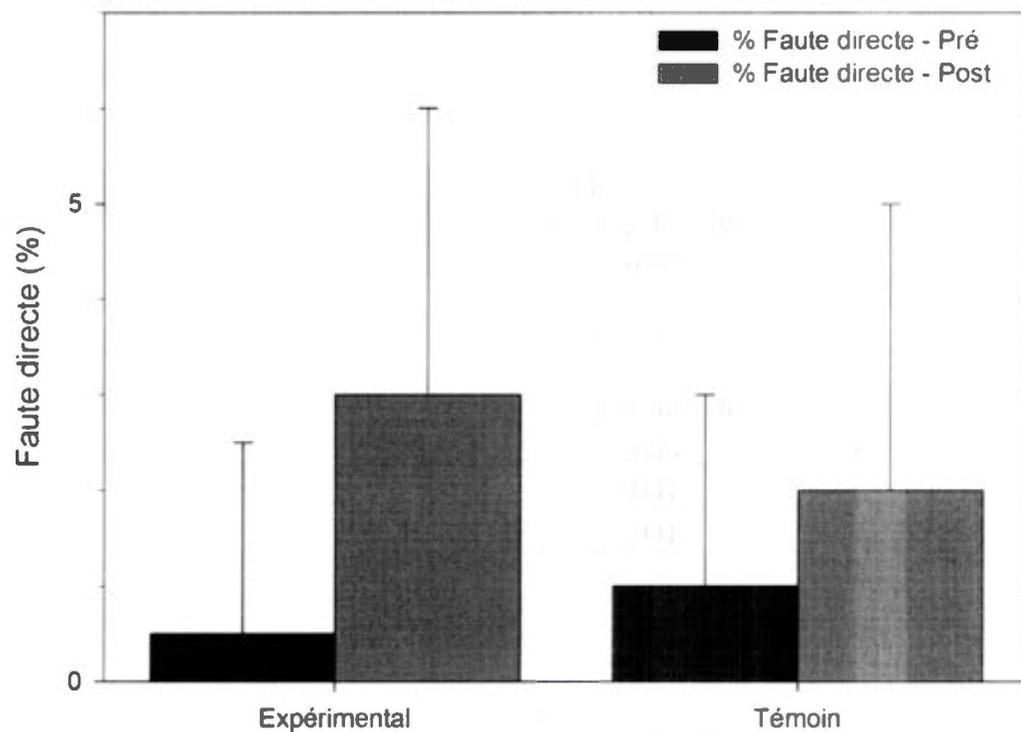


Figure 5.7 Pourcentage de fautes directes avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence non significative ($p = 0,282$) au temps post intervention entre les deux groupes.

5.3.3 Pourcentage de balles perdues

Le Tableau 5.15 et la Figure 5.8 présentent les résultats obtenus sur le pourcentage de balles perdues par groupe aux pré et posttest, ainsi que leurs différences. Une différence significative de la proportion de balles perdues est présente entre les deux groupes ($F_{1,26} = 80,21$; $p = 0,0001$) par rapport à l'interaction temps et groupe. Dans le groupe expérimental, on observe une diminution significative de 40 points de pourcentage de balles perdues ($78 \% \pm 15 \%$ à $38 \% \pm 13 \%$; $p = 0,0001$), comparativement à une diminution non significative de 5 points de pourcentage des balles perdues dans le groupe témoin ($84 \% \pm 9 \%$ à $79 \% \pm 8 \%$; $p = 0,061$). Cette différence d'évolution entre les deux groupes est statistiquement significative ($p = 0,0001$). Au départ (pré), les points de pourcentage de balles perdues n'étaient pas significativement différents entre les deux groupes ($78 \% \pm 15 \%$ vs $84 \% \pm 9 \%$; $p = 0,198$). Après l'intervention (post), une différence significative de 39 points de pourcentage de balles perdues est observée entre les deux groupes ($38 \% \pm 13 \%$ comparativement à $79 \% \pm 8 \%$; $p = 0,0001$).

Tableau 5.15
Pourcentage de balles perdues selon le groupe

	Groupe	
	Expérimental (N = 14)	Témoin (N = 14)
Prétest (%)	78 ± 15,0	84 ± 9,0
Posttest (%)	38 ± 13,0*†	79 ± 8,0
Différence	-40 ± 8*†	-5 ± 12

moyenne ± écart-type

* différence significative intergroupe

† différence significative intragroupe

Les résultats de l'analyse ANOVA sur les groupes sont présentés dans le Tableau 5.16.

Tableau 5.16
Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles perdues

Source	Somme des carrés			F	Signification
	de type III	ddl	Carré moyen		
Pré vs Post	,720	1	,720	137,493	,0001
Temps*Groupe	,420	1	,420	80,208	,0001
Erreur	,136	26	,005		

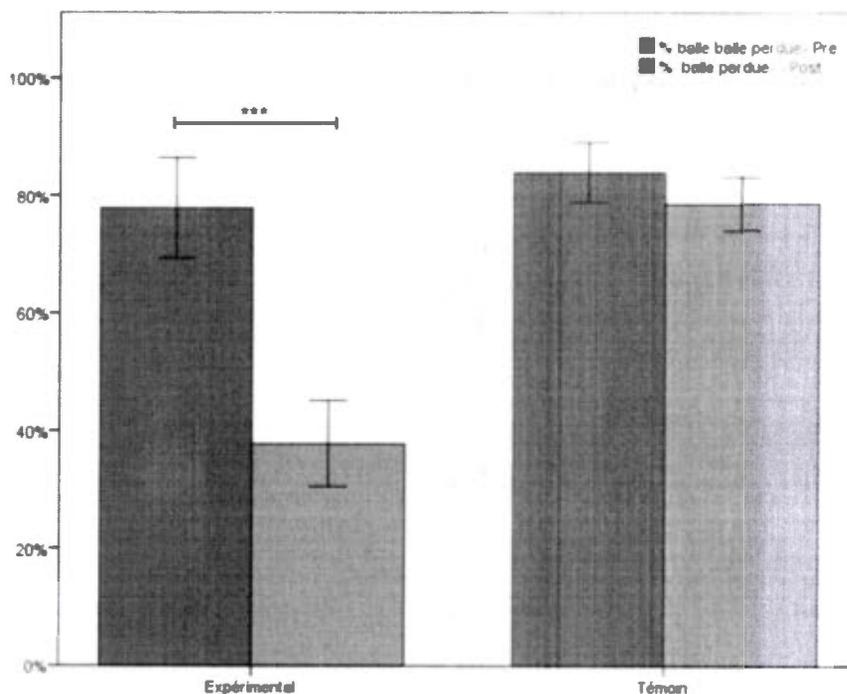


Figure 5.8 Pourcentage de balles perdues avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,0001$) au temps post intervention entre les deux groupes.

5.3.4 Temps d'échanges

Le Tableau 5.17 et la Figure 5.9 présentent les résultats obtenus sur le temps d'échanges par groupe au pré et posttests, ainsi que leurs différences. Une différence significative dans l'évolution du temps d'échanges est apparente entre les deux groupes ($F_{1,26} = 4,03$; $p = 0,05$). Peu importe le temps (pré et post), le groupe expérimental a un temps d'échanges supérieur au groupe témoin ($p=0,001$).

Tableau 5.17
Temps d'échanges par groupe dans les prétest et posttest, ainsi que leurs différences (moyenne \pm écart-type)

	Groupe	
	Expérimental ($N = 14$)	Témoin ($N = 14$)
Prétest (%)	10,15 \pm 1,09	8,25 \pm 0,82
Posttest (%)	23,17 \pm 3,06*†	13,44 \pm 14,54
Différence	13,01 \pm 2,98*†	5,18 \pm 14,29

moyenne \pm écart-type

* différence significative intergroupe

† différence significative intragroupe

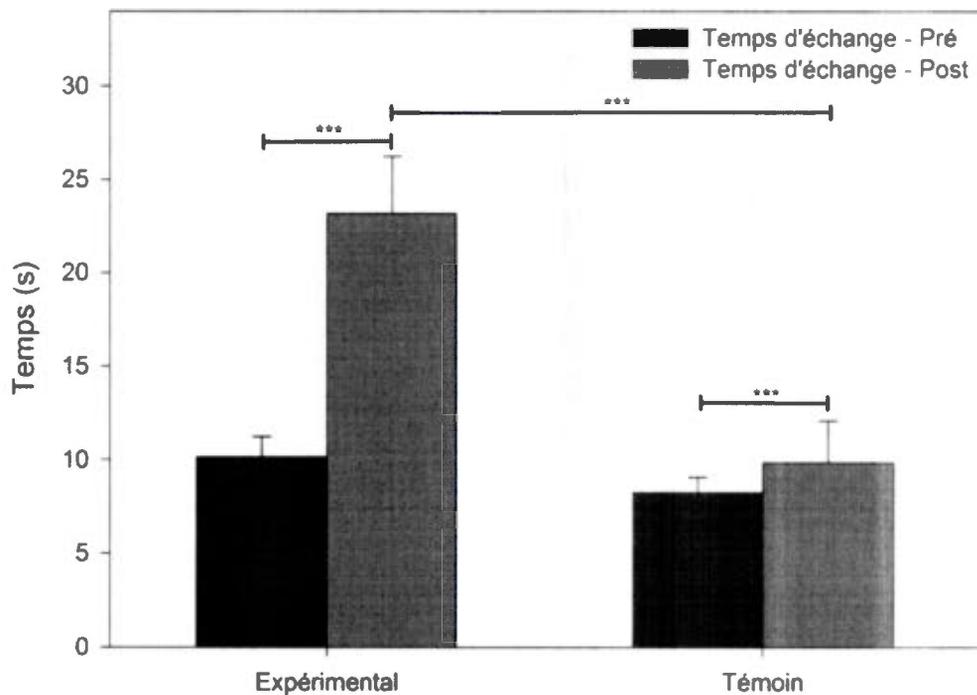


Figure 5.9 Pourcentage de balles perdues avant (Pré) et après (Post) l'intervention pour chaque groupe (expérimental et témoin). La barre horizontale indique une différence significative ($p = 0,05$) au temps post intervention entre les deux groupes.

Tableau 5.18
Résultats de l'analyse de la variance à mesures répétées (groupe vs temps) pour le pourcentage de balles perdues

Source	Somme des carrés			F	Signification
	de type III	ddl	Carré moyen		
Pré vs Post	115,799	1	1158,799	21,752	,0001
Temps*Groupe	214,567	1	214,567	4,028	,05
Erreur	1385,118	26	53,274		

5.4 Corrélation avec temps d'échanges

Avant l'intervention, on observe globalement (voir Tableau 5.18) une corrélation entre le temps d'échanges et le pourcentage de balles gagnées ($r = 0,591$; $p = 0,001$). Cette association linéaire significative suggère que plus la durée de l'échange augmente, plus le pourcentage de balles gagnées augmente (Voir Figure 5.10 A), ligne noire). On retrouve le même résultat pour le corollaire des balles perdues (voir Figure 5.10 C). Plus la durée de l'échange augmente, plus le pourcentage de balles perdues diminue ($r = -0,589$; $p = 0,001$).

Après l'intervention (voir Tableau 5.17), on observe sensiblement les mêmes corrélations, soit une corrélation entre le temps d'échanges et le pourcentage de balles gagnées (voir Figure 5.10 B, ligne noire) de $0,875$ ($p = 0,0001$), et le même résultat pour le corollaire des balles perdues ($r = -0,871$; $p = 0,0001$, voir Figure 5.10 D, ligne noire).

Dans les analyses stratifiées par groupe, on constate que les corrélations sont différentes entre les deux groupes (Voir Tableau 5.18 et Figure 5.10, lignes vertes et bleues). Avant l'intervention, la corrélation entre le temps d'échanges et le pourcentage de balles gagnées est significative dans le groupe expérimental ($r = 0,817$; $p < 0,001$) mais pas dans le groupe témoin ($r = 0,090$; $p = 0,758$). On retrouve le même résultat pour le corollaire des balles perdues ($r = -0,825$; $p = 0,003$ et $r = -0,126$; $p = 0,668$ respectivement).

Après l'intervention, on ne retrouve plus de corrélation significative entre le temps d'échanges et le pourcentage de balles gagnées ou perdues, peu importe le groupe. Toutefois, il ressort de la Figure 5.10 B et D que les groupes (symboles verts et bleus) sont séparés l'un de l'autre.

Le nuage des points a permis d'identifier un sujet atypique en post-intervention. Des analyses de sensibilité (Tableau 5.19), en utilisant le coefficient de corrélation non paramétrique Rho de Spearman, ont permis de vérifier que ce sujet n'a pas d'influence sur les conclusions.

Tableau 5.19
Corrélations Pearson entre temps d'échanges et pourcentage de balles gagnées et perdues

Variable	Corrélation de Pearson avec temps d'échanges r (valeur p)	
	Pré	Post
Tous les sujets ($N = 28$)		
% balles gagnées	0,591 (0,001)	0,875 (0,0001)
% balles perdues	-0,589 (0,001)	-0,871 (0,0001)
Groupe expérimental ($N = 14$)		
% balles gagnées	0,817 (<0,001)	0,443 (0,112)
% balles perdues	-0,825 (<0,001)	-0,417 (0,138)
Groupe témoin ($N = 14$)		
% balles gagnées	0,090 (0,758)	-0,09 (0,751)
% balles perdues	-0,126 (0,668)	0,18 (0,537)

Tableau 5.20
Corrélations non paramétriques (Spearman's Rho) entre temps d'échanges et
pourcentage de balles gagnées et perdues, stratification par groupe

Groupe	Type	N	Corrélation	Sig. (bilatéral)
Prétest				
Tous les sujets	% balles gagnées	28	0,408	0,031
Tous les sujets	% balles perdues	28	-0,428	0,023
Expérimental	% balles gagnées	14	0,801	0,001
Expérimental	% balles perdues	14	-0,826	0,0001
Témoin	% balles gagnées	14	0,049	0,867
Témoin	% balles perdues	14	-0,091	0,757
Posttest				
Tous les sujets	% balles gagnées	28	0,767	0,0001
Tous les sujets	% balles perdues	28	-0,762	0,0001
Expérimental	% balles gagnées	14	0,229	0,431
Expérimental	% balles perdues	14	-0,214	0,462
Témoin	% balles gagnées	14	-0,137	0,641
Témoin	% balles perdues	14	0,164	0,576

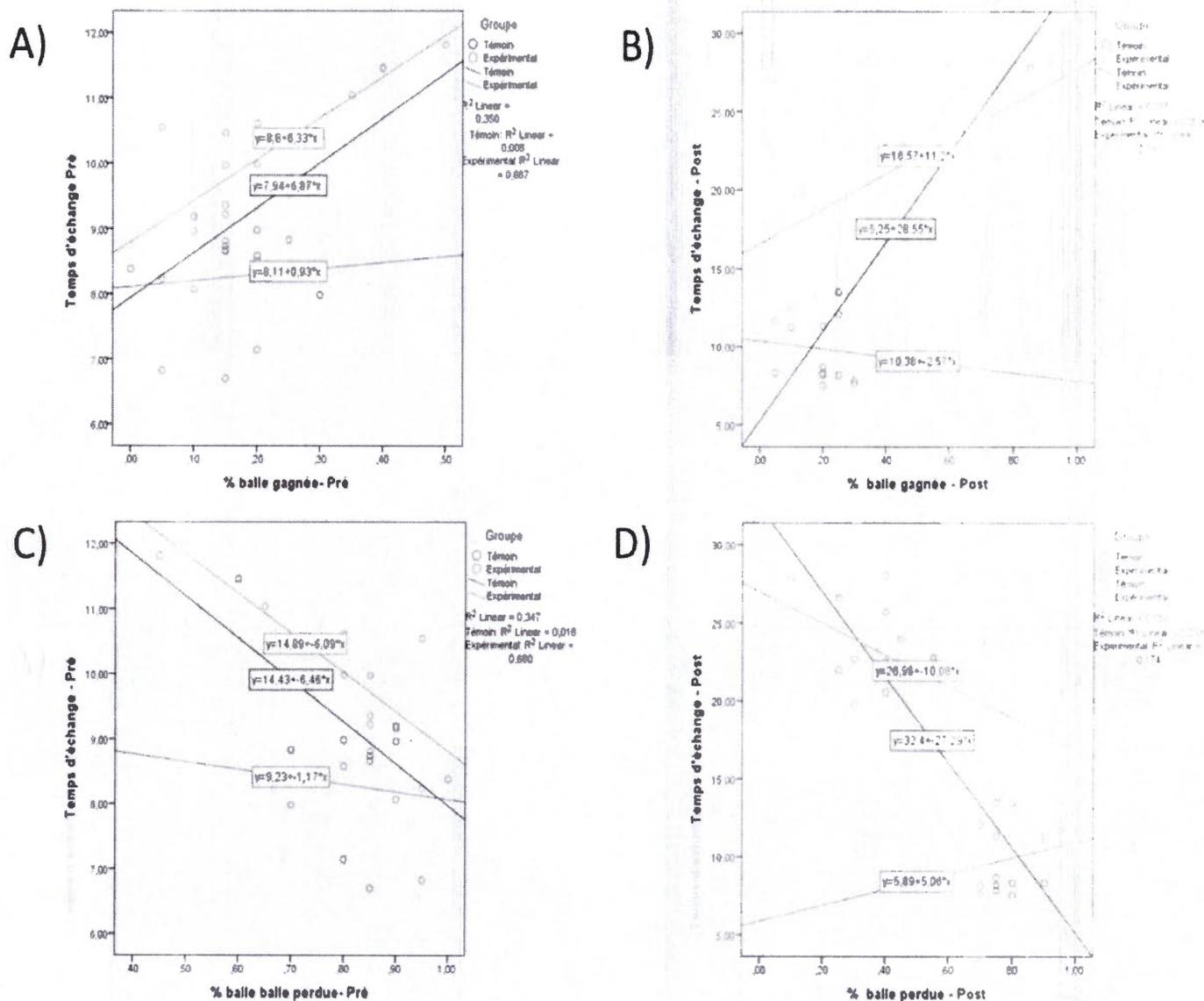


Figure 5.10 Relation entre les temps d'échanges et le pourcentage de balles gagnées et perdues avant (pré) et après (post) l'intervention pour l'ensemble des participants (ligne noire), le groupe expérimental (ligne et symbole verts) et le groupe témoin (ligne et symbole bleus).

CHAPITRE VI

DISCUSSION

La présente étude a pour but de répondre à la question suivante : Quels sont les effets de l'approche *Apprendre et comprendre par le jeu* (ACpJ) sur la performance et, conséquemment, sur la compréhension tactique du jeu au tennis auprès des jeunes de 9 à 12 ans? L'hypothèse privilégiée était que les jeunes joueurs ayant bénéficié du traitement avec l'approche ACpJ montrent une amélioration de leur performance et, conséquemment, une compréhension tactique du jeu au tennis supérieure à ceux qui s'entraînent avec l'approche technique, c'est-à-dire selon la méthode traditionnelle.

Le présent chapitre de discussion s'articule autour de trois volets : 1) la situation de retour de service; 2) la situation d'échanges dans le jeu; 3) le vécu sur le terrain; et 4) les limitations de l'étude.

Mentionnons que l'originalité de cette étude, dans l'éventail des recherches effectuées sur le tennis, repose dans son propos unique et dans le choix d'aborder deux situations particulières, soit la situation de retour de service et celle d'échanges, ainsi que dans le choix des variables étudiées pour chaque situation. De plus, par une approche quasi-expérimentale, les résultats sont recueillis auprès de deux groupes homogènes en termes d'âge, de poids et de taille. Les deux situations, le retour de service et l'échange, se rapprochent de la situation réelle de jeu au tennis durant un

match. Sans l'analyse de ces situations, on ne peut avoir une vue d'ensemble de l'impact de l'intégration de l'approche ACpJ dans l'enseignement du jeu, sur la performance et, conséquemment, sur la compréhension tactique desdites situations, comparativement aux études précédentes réalisées sur le tennis comme celles de McPherson et French (1991), McPherson et Thomas (1989), Garcia-Gonzalez *et al.* (2012) et Hopper (2003, 2007, 2011). Ces auteurs ont uniquement étudié des situations de jeu isolées, ce qui contraste avec la présente étude qui prend en charge l'analyse de deux situations de jeu, c'est-à-dire le retour de service et l'échange.

La première situation est la mise en jeu au tennis. Celle-ci commence par un service, avec une première ou une deuxième balle de service. La possibilité de faire un point s'enclenche après le retour de la balle dans le terrain. Donc, l'évaluation de cette situation en pré et post intervention, dans chaque groupe, permet de situer, dans l'ensemble de l'étude, la relation des changements relevés entre le groupe témoin et le groupe expérimental. Notamment grâce à la différence de points de pourcentage entre les deux groupes pour les balles gagnées, d'attaques, défensives, fautes directes, perdues et bonnes, qui seront discutées ci-après. De là l'importance d'accorder une attention plus particulière à l'entraînement des premiers coups nécessaires à commencer le jeu.

La deuxième situation choisie, en relation avec la situation d'échanges, représente la continuité de la première situation en ce qui a trait au retour de service. Dans cette situation, le jeu est ouvert et l'échange est amorcé après le retour de la première balle d'échanges avec l'entraîneur. La différence entre les points de pourcentage recueillis pour les deux groupes en ce qui concerne les variables « balles défensives, d'attaques, fautes directes et balles perdues », sera considérée, puis discutée.

6.1. Situation de retour de service

En ce qui a trait à la situation de retour de service, on constate, tel qu'illustré à la Figure 5.1, un écart considérable de l'ordre de 36 points de pourcentage pour les balles d'attaque entre le groupe expérimental et le groupe témoin. En fait, le groupe formé en utilisant l'ACpJ (groupe expérimental) a affiché une amélioration de 43 points de pourcentage, à l'opposé de celui formé par l'approche technique, dite traditionnelle (groupe témoin), qui n'est pas arrivé à s'améliorer et, en fait, a affiché une diminution de 9 points de pourcentage. Ceci semble démontrer que les jeunes ayant reçu la formation avec l'approche ACpJ apprennent à retourner des balles plus profondes, dites balles d'attaque, dans le terrain. Cela confirmerait une meilleure compréhension des possibilités tactiques, c'est-à-dire, de contrôler le point, de mettre le poids sur l'adversaire et de se ressaisir dans la délibération et dans l'enchaînement de l'action, ce qui représente un élément essentiel dans la situation de balles d'attaque et porte à croire que le groupe expérimental (ACpJ) a amélioré les aspects de sa compréhension tactique. Cette réalité a été mise en lumière par Morgan (2015) qui a démontré la robustesse de l'enseignement par l'approche ACpJ dans le mini tennis en ajoutant des enregistrements vidéos dans l'évaluation. Leurs résultats ont révélé une amélioration significative dans la prise de décision et la compréhension tactique de 32,8 points de pourcentage lors de la compétition suite à l'entraînement par ACpJ. Notre recherche partage quelques similitudes avec celle de Morgan (2015), tant pour l'ampleur de l'amélioration des résultats des joueurs que pour la méthode de rétroaction vidéo utilisée. Toutefois, l'amélioration observée dans notre étude se limite uniquement à l'entraînement. Nous n'avons pas fait de rétroaction ou d'autoconfrontations vidéos avec les joueurs de notre étude. Les enregistrements vidéos ont été utilisés uniquement à la collecte de données. Néanmoins, les résultats de notre étude révèlent que les jeunes joueurs s'adaptent bien et s'améliorent de façon très significative avec l'approche ACpJ.

Également, pour les balles défensives, on observe une différence significative de 6 points de pourcentage entre les deux groupes suite à l'intervention. Cette différence, comme illustrée à la Figure 5.2, se révèle par une diminution des balles défensives dans le groupe expérimental (ACpJ) et par une augmentation de celles-ci dans le groupe témoin. En fait, le groupe expérimental indique une amélioration en révélant une diminution de balles défensives, ce qui est à l'opposé du groupe témoin en termes de résultats, qui a démontré une augmentation de celles-ci. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par Allison et Thorpe (1997) qui ont comparé l'efficacité des approches techniques et tactiques (ACpJ) dans la pratique *du Basketball*. Les résultats de leur recherche ont montré une amélioration des habiletés techniques dans tous les groupes. Le groupe qui s'est entraîné avec l'approche ACpJ a toutefois montré une meilleure appréciation du jeu au moment de faire la passe, de tirer ainsi que de dribler. Bien que l'étude ait été menée dans le cadre d'un sport collectif — le basketball — les résultats semblent corroborer les nôtres.

Le constat de l'évolution positive des balles d'attaque et la diminution des balles défensives pour les participants entraînés avec l'approche ACpJ (groupe expérimental), et le contraire observé pour le groupe témoin entraîné avec l'approche technique, donne des indices concrets du niveau d'amélioration de la performance, possiblement due à une meilleure compréhension tactique du jeu en lien avec ces deux variables. Cet état de fait demeure assez proche de la vision des auteurs McPherson et French (1991) et McPherson et Thomas (1989), lorsqu'ils soutiennent que des joueurs de tennis qui sont soumis à l'approche tactique élaborent et planifient un plus grand nombre de réponses tactiques, en opposition à ceux soumis à l'approche technique.

En ce qui a trait aux fautes directes (Figure 5.3), on n'observe pas de différence significative d'amélioration entre les deux groupes. Malgré cela, le groupe témoin

présente un pourcentage des fautes directes pré et post intervention significativement plus élevées que le groupe expérimental. Ces résultats font pressentir le manque d'amélioration à l'intérieur de chaque groupe et peuvent s'expliquer par la prise de risques élevée par le groupe témoin lors des pré et posttest dans l'exécution du retour de service et/ou une surmotivation de bien faire lors de l'épreuve. Ces spéculations peuvent expliquer les points de pourcentage élevés du groupe témoin lors du prétest et le fait que ce dernier l'ait maintenu encore lors du posttest. Alors que dans le groupe expérimental, on remarque une diminution (non-significative) au posttest. Ce constat pourrait être expliqué par l'effet de l'approche ACpJ sur la compréhension tactique du groupe expérimental de juger le risque lors de l'exécution du retour de service et de tirer profit de la situation tactique sur cette variable afin de ne pas donner de points gratuits à l'adversaire. De plus, le fait que les points de pourcentage des fautes directes demeurent élevés dans le groupe témoin après l'intervention indique que l'approche technique n'a eu aucun effet pour réduire les fautes directes. Dans ce sens, plusieurs auteurs, tels Cayer (1999), Crespo et Reid (2001), Harvey (2006) et Hopper (2009), ont rapporté que les jeunes qui apprennent avec une approche techniciste éprouvent de la difficulté à transposer leurs apprentissages en situation réelle de jeu ou de match, notamment dans le cas du tennis (Bunker, 1986).

Au niveau des balles perdues, une différence significative de 28 points de pourcentage a été observée entre le groupe formé par l'ACpJ et le groupe témoin (Figure 5.4). Ceci démontre que l'approche ACpJ arrive à modifier le comportement des participants pour réduire le nombre de balles perdues, ce qui contraste avec le groupe témoin où aucune différence significative n'a été observée entre les temps pré et post intervention. L'approche technique utilisée avec le groupe témoin ne semble pas fournir d'éléments propices à modifier le comportement afin de réduire le nombre de balles perdues. La diminution des balles perdues entre les pré et posttest pour le groupe expérimental semble corroborer les résultats précédents pour la situation de

retour de service, en ce qui a trait à l'augmentation des balles d'attaques, la diminution des balles défensives et la diminution des fautes directes. Le fait que le groupe expérimental ait pu améliorer cet aspect du jeu, par une diminution des fautes directes par rapport au groupe témoin, permet de conclure que l'impact de l'approche ACpJ, en lien avec les balles perdues, a aidé les jeunes dans leurs choix tactiques. Ce comportement, dans la situation de retour de service sans perdre de balles, se traduit soit par une balle d'attaque ou par une balle défensive. Ce changement apporté par l'intervention avec l'approche ACpJ révèle sa supériorité sur l'approche technique, par l'acquisition de cette évolution constante lors de l'évaluation des variables basées sur la compréhension et les aspects tactiques du jeu. D'ailleurs, les auteurs Hopper (2003, 2007, 2011), French et Thomas (1987), Garcia-Gonzalez *et al.* (2012) et McPherson et French (1991), qui ont également étudié la discipline du tennis, comme mentionnés dans le cadre théorique, semblent converger dans le sens de notre hypothèse de recherche, c'est-à-dire que l'apprentissage par le jeu (ACpJ) développe les habiletés cognitives qui mènent à une meilleure compréhension tactique.

L'approche ACpJ (groupe expérimental) démontre une amélioration significative du nombre de points de pourcentage de bonnes balles (Figure 5.5) et semble efficace pour améliorer l'apprentissage de retour de service. Ce qui fait ressortir que le groupe expérimental a joué plus de balles d'attaque et moins de balles défensives, menant à une augmentation du nombre de bonnes balles, avec moins de fautes directes et de balles perdues. Le groupe témoin, malgré l'utilisation d'une approche technique, n'a pas réussi à améliorer le nombre de bonnes balles (défensives et d'attaque).

Dans l'ensemble, les résultats liés à la situation de service permettent de présager que les jeunes formés par l'approche ACpJ développent un meilleur comportement face aux prises de décisions tactiques. Ce constat est lié aux résultats obtenus par rapport à la performance dans le jeu en situation de retour de service, censés être le biais d'une

bonne compréhension des aspects tactiques du retour de service de l'adversaire. Ceci, non seulement par des gestes qui représentent une forme extérieure visible des réponses, mais plutôt par des actions, avec des solutions motrices, en lien avec la compréhension tactique adaptée aux conditions fluctuantes de la situation et de l'environnement. Cela peut représenter un projet tactique en soi, par une intention de compréhension qui prend en considération l'analyse de plusieurs paramètres tactiques du jeu. Cet aspect a d'ailleurs été soulevé par d'autres auteurs tels que Hopper (2007), McPherson et French (1991) et McPherson et Thomas (1989).

6.2. Situation d'échanges dans le jeu

La situation d'échanges dans le jeu représente la majeure partie du jeu au tennis. Selon les situations relatives aux échanges (Figure 5.6), l'ACpJ mène vers une augmentation de la proportion de balles gagnées par rapport à l'apprentissage technique (groupe témoin). En d'autres termes, ce qui caractérise le jeu au tennis c'est l'opposition, c'est-à-dire le fait de placer deux joueurs dans une situation d'affrontement, d'opposition et d'incertitudes. La finalité des échanges dépend donc en grande partie de leurs décisions ou de leur compréhension tactique. La prise de décision dépend aussi de la capacité du jeune à décoder les situations et à relever les indices porteurs d'information pour pouvoir s'adapter continuellement aux situations changeantes du jeu par une réduction de l'incertitude dans un court laps de temps. L'approche technique (groupe témoin) ne développe pas chez l'apprenti les paramètres d'ordre tactique dans le jeu, car cette approche est uniquement liée à l'exécution correcte du geste. Pour cette raison, les résultats obtenus avec l'approche ACpJ peuvent permettre de relier l'augmentation de la performance au nombre de balles gagnées, contrairement aux jeunes formés par l'approche technique seulement. Il semble que les jeunes formés avec l'ACpJ démontrent une amélioration de la compréhension tactique lors de la délibération d'échanges avec l'entraîneur et que

leurs choix tactiques permettent de gagner plus de balles que chez les jeunes formés par l'approche technique. Ces derniers ont obtenu de moins bons résultats lors du posttest malgré le fait qu'il n'y avait pas de différence significative au départ entre les deux groupes. Bref, les résultats de la présente étude suggèrent la supériorité de l'approche ACpJ face à la méthode traditionnelle (approche technique), concernant l'apprentissage de l'habileté à gagner les échanges chez les jeunes joueurs. Ceci corrobore les résultats d'une méta analyse récente réalisée par O'Leary (2016) qui montre l'impact de l'approche ACpJ sur les apprentis. O'Leary (2016) suggère toutefois que l'ACpJ soit possiblement une astreinte plus importante pour l'enseignant (l'entraîneur), étant donné l'ensemble des données à traiter dans le suivi des jeunes. L'ACpJ serait néanmoins un apport important pour le développement du jeune joueur au tennis. La question qui se pose toutefois, par ce même auteur et ses collaborateurs (O'Leary *et al.*, 2014), est la façon dont l'enseignant (entraîneur) est formé pour dispenser un enseignement avec l'approche ACpJ. La difficulté pour les entraîneurs est de s'approprier les mécanismes de base de l'approche ACpJ qui est basée sur la compréhension tactique et la prise de décision. L'appropriation de l'ACpJ mène incontestablement les entraîneurs à évacuer l'approche technique bien ancrée dans leur esprit et qui est probablement la façon avec laquelle ils ont reçu leur propre formation. Malgré ces observations par ces chercheurs, notre démarche semble plus complète, étant donné l'accent qui a été mis en place pour former les entraîneurs et pour s'assurer de l'application ACpJ pour toute la période de l'expérimentation.

Notre étude n'est cependant pas arrivée à prouver l'effet de l'ACpJ sur les fautes directes (Figure 5.7). En effet, les résultats obtenus ne démontrent pas d'amélioration pour cet aspect du jeu, ni pour le groupe expérimental ni pour le groupe formé par l'approche technique (groupe témoin). Ce constat ne nous permet donc pas de spéculer sur l'impact de l'approche ACpJ sur la prise de décision et la compréhension tactique en ce qui concerne les fautes directes. On peut cependant supposer que

l'augmentation des fautes directes chez le groupe expérimental soit due à une prise de risques plus importante lors des échanges. L'augmentation des fautes directes pour le groupe expérimental est possiblement une conséquence de l'augmentation de la confiance et/ou de la motivation qui prend place dans leur jeu. C'est une explication possible pour la tendance à l'augmentation des fautes directes (Figure 5.7). L'approche ACpJ a donc pu jouer un rôle important sur la confiance et/ou la motivation de ce groupe, cependant, le protocole expérimental utilisé est basé sur la performance et, conséquemment, sur la compréhension tactique, et ne permet donc pas de vérifier cette variable. Cela mériterait cependant d'être approfondi dans le cadre de futures recherches. Certains auteurs, tels Jones *et al.* (2010) et Mitchell, Griffin et Oslin (1994), lors d'études comparatives entre les approches technicistes et tactiques, ont permis de voir l'importance de l'utilisation de l'approche tactique, en général, et de l'approche ACpJ, en particulier, chez les jeunes. Les résultats des dites recherches ont relevé une augmentation de la motivation pour le groupe entraîné par l'approche ACpJ par rapport au groupe témoin. Ce constat semble aller dans le même sens que nos prétentions initiales et expliquer les résultats de cet aspect de la situation d'échanges avec la variable des fautes directes

Les balles perdues lors de la situation d'échanges, selon la Figure 5.8, indiquent une différence significative dans leurs proportions entre les deux groupes suite à l'intervention. Le groupe formé par l'approche ACpJ (groupe expérimental) indique une diminution nettement supérieure comparée au groupe formé par l'approche technique (groupe témoin) où rien ne s'est amélioré. Une balle perdue peut expliquer l'échec et la perte du pointage pour plusieurs raisons, tandis qu'à l'opposé, la même balle est considérée comme gagnée. Ce constat chez le groupe ACpJ semble indiquer une meilleure gestion des manœuvres tactiques du jeu et une compréhension tactique améliorée de la situation. Il est possible de soutenir que le groupe expérimental a pu profiter des avantages liés à l'approche ACpJ, comme le soutient Hopper (2007).

Également, cette différence entre les deux groupes, aux temps pré et post, pourrait signifier une meilleure compréhension tactique du jeu, comme le soulignent McPherson et French (1991), de même que McPherson et Thomas (1989). Par contre, ce constat ne peut être vérifié, tel que mentionné plus tôt, mais est conclu d'après les résultats et scores de performance, entre le pré et le posttest, entre les groupes expérimental et témoin. Donc, l'amélioration de la compréhension tactique lors du jeu chez les jeunes formés avec l'approche ACpJ est possiblement liée à l'augmentation de la performance, c'est-à-dire une diminution des balles perdues par rapport à une augmentation des balles perdues pour le groupe formé avec l'approche traditionnelle.

Également, le temps d'échanges, tel que montré à la Figure 5.9, révèle une différence significative dans l'évolution du temps d'échanges entre les deux groupes. Peu importe le temps (pré ou post), le groupe expérimental a un temps d'échanges supérieur au groupe témoin. Ce résultat peut s'expliquer par une plus grande efficacité du groupe formé avec l'approche ACpJ à rester plus longtemps dans la délibération d'échanges de balle. Le but est de comprendre la situation, de créer des espaces, de chercher des occasions et de gagner davantage de points, même si ceci n'est pas systématiquement le meilleur choix tactique ni stratégique. Par contre, il est possible de constater que plus l'échange dure longtemps, plus il y a de balles gagnées et moins de balles perdues chez les jeunes formés avec l'approche ACpJ.

En ce qui a trait au groupe formé avec l'approche technique, on remarque moins d'efficacité au jeu, car pour une même durée d'échanges à celui qu'avait le groupe formé avec l'approche ACpJ, il y a plus de pertes de balles, plus de fautes directes et moins de balles gagnées. Par rapport au temps d'échanges, force est de constater que peu de chercheurs ont poussé la réflexion pour comprendre l'importance du temps d'échanges dans le jeu en relation avec les aspects tactiques et stratégiques. Cet élément pourrait être un apport important de la présente recherche. McPherson et

Thomas (1989), Hopper (2007), et McPherson et French (1991) n'ont pas mesuré les temps d'échanges. Nous sommes les premiers à utiliser le temps d'échanges et cela semble être un paramètre révélateur des apprentissages au tennis. En guise de synthèse, ces observations vont dans le sens du protocole méthodologique de l'étude, aussi, la performance a été utilisée comme un proxy de la mesure de compréhension tactique du jeu. Ainsi, dans la vérification de l'hypothèse que l'intervention a un impact sur la compréhension tactique, la performance augmentera si la compréhension tactique s'est réellement améliorée dans le jeu. Donc, l'augmentation de la performance, dans cette étude, peut avoir un lien direct avec l'amélioration de la compréhension tactique. Suite à l'analyse des résultats de la présente étude, il semble donc que l'approche ACpJ ait un impact direct sur la compréhension tactique du jeu et que ceci puisse se vérifier par l'intermédiaire de l'augmentation de la performance dans les deux situations privilégiées lors de cette recherche.

L'effet contraire, qui se reflète sur la contre-performance réalisée par le groupe témoin, peut être une confirmation des différents constats soulevés. Effectivement, la présente étude démontre des lacunes dans l'amélioration de la compréhension tactique du jeu et dans la prise de décision pour le groupe témoin. À ce propos, Bunker et Thorpe (1982) soutiennent que dans l'approche ACpJ, en comparaison avec une approche technique, l'élève est toujours en situation d'opposition, ce qui n'est pas le cas dans des tâches analytiques où une habileté technique ou tactique est développée indépendamment de son contexte.

Il semble aussi que l'approche techniciste ait montré une stérilité accrue comme démarche et comme visée pédagogique pour améliorer la performance et la compréhension tactique dans le jeu. Dans notre étude, les jeunes du groupe témoin qui se sont entraînés avec l'approche techniciste n'ont pas nécessairement pu améliorer leur performance dans les variables que nous avons mesurées. Ces jeunes

n'étaient pas capables de traduire leurs intentions en actions motrices plus efficaces dans les situations de service et d'échanges pour accomplir ce qu'ils ont appris par l'approche technique. Ceci explique la nature de l'apprentissage des gestes techniques isolés pour qu'ils soient utilisés spontanément dans des situations réelles de jeu. Ce raisonnement, dans l'enseignement avec l'approche technique, explique les faiblesses de cette dernière : elle ne permet pas aux jeunes de trouver les gestes appropriés pour accomplir les tâches et garantir un taux de réussite élevé dans une situation de jeu, pas plus qu'elle ne dispose de formes concrètes spécifiques de l'action tactique. Les signes qu'elle génère comme étant la solution motrice sont en rapport avec les choix de réponse et le moment de leur exécution (Gréhaigne et Nadeau, 2015). Comme l'ont soulevé Swanson et Spears (1995), il y a une nécessité de passer de l'enseignement basé sur une approche techniciste vers une approche tactique centrée sur le jeu. L'approche ACpJ a été conçue comme une approche pédagogique pour améliorer le jeu et l'enseignement des sports et de l'éducation physique. Elle se présente ainsi comme une alternative supérieure à la méthode traditionnelle (Kirk, 2010; Metzler, 2011). Ceci peut expliquer ce changement de paradigme technique vers le tactique et/ou behavioriste versus le constructiviste. La raison en est que l'approche technique peut être considérée comme une démarche stérile en ce qui concerne sa visée pédagogique, en plus d'aller à l'opposé des motivations des jeunes et du caractère ludique du jeu. Le résultat des études montre que l'efficacité de l'approche techniciste demeure fondée sur une conception analytique de l'enseignement en contexte scolaire, plus que sur une évaluation scientifique proprement dite.

Ainsi, comme le prétendent les précurseurs de l'approche tactique centrée sur le jeu (exemple de l'ACpJ), le développement tactique dans le jeu ainsi que la prise de décision devraient précéder l'exécution technique ou le développement d'habiletés motrices (Bunker et Thorpe, 1982). Ceci étant, la plus grande difficulté demeure

l'incapacité des jeunes joueurs de tennis d'adapter et d'exécuter efficacement la somme d'habiletés techniques et les fondements de base du mouvement (coups) appris lors des séances avec l'approche technique dans une situation réelle de jeu ou dans un match. La raison est simple, ils ne comprennent pas la dynamique globale du jeu ou du match. Ainsi, ledit apprentissage prend sens, et priorité à la résolution des problèmes tactiques via l'exécution technique, quand les jeunes comprennent l'utilité de ces coups dans le jeu (Turner *et al.*, 2002). C'est la raison pour laquelle le développement tactique et la prise de décision ne devraient être enseignés que lorsque l'élève est capable de préparer une tactique spécifique et de comprendre la façon d'appliquer et d'utiliser les aspects techniques dans leur jeu (Bunker, 1986). Ces différentes réalités étaient prévisibles au regard du fait que l'accent était mis sur l'approche tactique centrée sur le jeu (ACpJ) avec le groupe expérimental, contrairement au groupe témoin avec lequel l'approche techniciste était privilégiée (Bunker et Thorpe, 1982). Ainsi, il émerge de l'intervention réalisée que notre hypothèse de recherche est bien fondée. De même, le fait d'utiliser les situations de retour de service et d'échange dans le jeu, pour les groupes expérimental et témoin, constitue l'une des innovations de cette recherche par rapport aux études antérieures qui ont utilisé uniquement des situations isolées ou une seule situation de jeu (voir les travaux de McPherson et French (1991), McPherson et Thomas (1989) et Hopper (2007)).

6.3. Vécu sur le terrain

Le choix d'exposer un volet en lien avec le vécu sur le terrain de l'expérimentation s'avère intéressant dans ce travail. La visée étant, d'une part, de rapporter et d'étaler le constat des détails importants du déroulement de l'expérimentation sur le terrain, c'est-à-dire des propos relevés durant les séances d'entraînement avec l'approche ACpJ pour le groupe expérimental et l'expérience du chercheur et de l'entraîneur. Le

but ultime étant d'amender les propos des résultats de la recherche par du vécu rationnel de terrain, mais qui, dans les limites de notre recherche, n'ont pas été explorés et/ou quantifiés.

Les jeunes qui étaient exposés au traitement et à l'entraînement avec l'approche ACpJ ont été très impliqués durant toute la période de huit semaines de l'expérimentation, soit les 16 séances que comporte le programme avec l'approche ACpJ. Nous avons relevé un grand intérêt de la majorité des jeunes du groupe expérimental par des indices palpables, toutefois non quantifiés, mais observés, tels que : l'arrivée à l'avance des jeunes pour les séances d'entraînement; les questions des jeunes sur le thème de la séance de la journée; l'assiduité des jeunes et le faible taux d'absentéisme durant toute la période de l'expérimentation; la motivation des jeunes de commencer les séances d'entraînement; l'implication effective des jeunes lors des séances avec intérêt; la demande de ces jeunes d'ajouter plus de minutes à la fin de la séance, ceux-ci étant emballés par le jeu lors des séances d'entraînement avec l'ACpJ. Ces éléments semblent confirmer le plaisir prédit et constaté lors des séances d'entraînement lors de l'expérimentation, en plus des réponses des jeunes sur des questions non formelles concernant leur satisfaction de s'entraîner avec l'approche ACpJ après quelques séances. Grâce à ces constats sur le terrain, on déduit que la spécificité ludique de l'approche ACpJ, qui se base sur le jeu, a procuré beaucoup de plaisir aux jeunes du groupe expérimental lors de leur entraînement comme soulevé par quelques auteurs (Pooley, 1981; Sauvé, Renaud et Gauvin, 2007).

Ce qui émerge de l'expérience empirique en relation avec les résultats, durant les deux mois d'expérimentation, c'est que les jeunes du groupe qui s'entraîne avec l'approche ACpJ ont pu accroître leur performance dans le service et l'échange qui mèneront sans doute à améliorer leur jeu. Une évolution dans la maîtrise de deux

habiletés essentielles du jeu de tennis, service et échange, a été relevée, comme l'ont d'ailleurs souligné McPherson et French (1991).

Également, il a été observé que les jeunes du groupe qui s'entraîne avec l'approche ACpJ ont commencé à mieux se déplacer grâce à un meilleur positionnement sur le terrain et avec plus de rapidité dans la lecture du jeu au fil de l'expérimentation, ce qui pourrait résulter d'une meilleure compréhension des aspects tactiques du jeu, comme l'ont observé Crespo et Reid (2002). Par contre, le groupe qui s'entraîne avec l'approche technique, par rapport au groupe qui s'entraîne avec l'approche ACpJ, a démontré une stagnation et souvent une détérioration de la performance entre le prétest et le posttest, ce qui pourrait découler d'une mauvaise compréhension tactique du jeu. Bien que ce groupe ait démontré une efficacité pour l'apprentissage des habiletés motrices isolées en lien avec les fautes directes et les balles perdues entre le prétest et le posttest, étant entraîné avec l'approche technique qui permet d'améliorer les aspects techniques des habiletés, elle ne permet cependant pas aux jeunes de mieux comprendre les facettes tactiques du jeu et de s'ajuster pour choisir le moment opportun pour exécuter l'action en question. Cet aspect a d'ailleurs été souligné par différents auteurs, mentionnons entre autres Gréhaigne et Nadeau (2015). Dans le même ordre d'idée, Thorpe (1994, 1995) mentionne que pour qu'il y ait un apprentissage lors de l'enseignement et d'en conclure que l'élève apprend, il faut qu'il y ait un changement chez l'apprenti. Étant donné que l'acquisition des facultés motrices nécessite une certaine modification du comportement consécutif à des changements de l'appareil musculaire et du système nerveux, il semble que, selon Thorpe (1994, 1995), l'acquisition des facultés motrices soit plus permanente que celle des facultés non motrices. Par exemple, une pédagogie au tennis sera qualifiée de bonne seulement si elle contribue à l'apprentissage du joueur et à sa compréhension tactique du sport; ainsi le joueur parviendra à faire correspondre ses actions à ses intentions. Ce qui pourrait expliquer l'amélioration des performances

englobant le côté technique en même temps et, conséquemment, la compréhension tactique, étant donné que la réussite de l'habileté nécessite une certaine exécution technique et une expertise dans l'action, en plus de l'intention et de la pensée tactique. Par ailleurs, les jeunes utilisant l'approche ACpJ (groupe expérimental) arrivent à améliorer leur pourcentage de balles d'attaque, ce qui nous permet de croire qu'en réalité ces jeunes arriveront à gagner plus de points et à faire moins de fautes dans le jeu par rapport au groupe témoin qui a suivi une formation selon l'approche technique. Cette amélioration chez les jeunes avec ACpJ, comme mentionné plus haut, semble liée à une compréhension tactique acquise lors de l'enseignement avec l'approche ACpJ des différentes situations de jeu lors de l'expérimentation et qui permet de prendre de bonnes décisions dans leurs choix et schémas tactiques pendant le jeu, tel que soulevé par Bunker et Thorpe (1982). Ainsi, on constate que ces derniers, dans l'ensemble, ont le plein potentiel de mieux construire leur jeu et tiennent la possibilité de jouer avec plus de confiance et de précision (Hopper, 2007). Donc, dans l'ensemble, il apparaît que le groupe expérimental qui s'entraîne avec l'approche ACpJ a enregistré une nette différence par rapport au groupe témoin qui s'est approprié l'approche axée sur la technique comme démarche pédagogique durant la période de l'expérimentation. La différence des résultats, entre le prétest et le posttest des deux groupes, en lien avec la performance et, conséquemment, avec la compréhension tactique du jeu au tennis lors des situations de service et retour et d'échanges avec les variables retenues dans chaque situation, est facilement observable.

Les résultats de notre étude obtenus sur le terrain en relation avec la performance dans le jeu en ce qui concerne les deux situations — retour de service et échanges — soulignent la compréhension tactique pour le groupe formé par l'approche ACpJ et démontrent l'existence de ses liens importants avec les résultats de performance, ceux-ci confirmés par d'autres recherches réalisées sur le tennis, telles celles de McPherson et French (1991), McPherson et Thomas (1989) et Hopper (2007).

Néanmoins, dans ces recherches, la compréhension tactique a été expliquée par l'amélioration de la compréhension et les choix tactiques par son reflet sur la performance. Ce constat de réflexion est semblable à notre propos, mais d'une autre manière. Les autres recherches sur le tennis ont ajouté des éléments dans le protocole expérimental, tel le questionnaire, des interviews, des retours sur les enregistrements vidéos, ce qui n'a pas été notre propos. Par contre, la constatation de la performance via la compréhension tactique a été implicite et l'objectif principal de chacune de ces études.

6.4. Limitations de l'étude

Nous avons soulevé dans la discussion certaines limites. La plus probante est le fait que l'entraîneur du groupe expérimental n'était pas le même que celui du groupe témoin. Pour réduire cet effet, les deux mêmes entraîneurs pour les contrôles pré et post expérimentation ont été retenus un pour le groupe témoin et l'autre le groupe expérimental, respectivement. De plus, à cause de la limitation des ressources, personnelles et matérielles, le chercheur s'est chargé en personne de l'exécution du projet de recherche pour les deux groupes (expérimental et témoin). Donc, le suivi, à toutes les étapes d'exécutions, des épreuves par le chercheur a possiblement permis de diminuer le biais qui aurait pu être créé par les différents intervenants.

Une autre limite potentielle est le fait que la codification des échanges n'ait pas été faite à l'aveugle (connaissance du groupe d'appartenance de chaque jeune lors des prises de mesure) et que ceci ait pu avoir une influence sur le jugement du chercheur. Néanmoins, cette dernière limite a probablement peu d'impact puisque les variables mesurées étaient très claires lors des tests-

L'autoconfrontation n'a pas été utilisée dans la présente étude et pourrait représenter, selon Morgan (2015), une limite. Certes, nous n'avons pas effectué de retour avec les jeunes sur les enregistrements vidéos pour les questionner sur leurs choix tactiques et leur compréhension. Par contre, l'exploitation de la vidéo lors des deux tests (pré et post), aux fins de vérification et pour s'assurer de bien relever les scores, nous a conduit à des résultats plausibles au niveau de la performance et, conséquemment, a permis d'estimer la compréhension tactique des sujets. Toutefois, dans le cadre de recherches futures, le choix du GPAI (*Game Performance Assessment Instrument*) comme instrument de mesure pourrait apporter plus de précisions sur la performance et la compréhension tactique chez les jeunes. Cet instrument permet de mesurer une large gamme d'éléments divers au même moment, tout en permettant d'analyser les prises de décision des joueurs (Oslin, Mitchell et Griffin, 1998). Nous n'avons pas utilisé cet instrument étant donné des restrictions budgétaires. Ce matériel est coûteux (par exemple, le logiciel DartFish, Dartfish USA, Inc., GA, USA, et des caméras sophistiquées, au minimum 120 fps pour le ralenti) et n'était malheureusement pas une option en l'absence de subventions.

Une autre limite de cette recherche est liée au fait que nous sommes conscients que la validité des instruments de mesure ne permet que de minimiser les biais et non de les éliminer totalement. Par exemple, la disposition de la caméra vidéo peut donner un biais sur l'appréciation d'une balle gagnée ou perdue en fonction du plan de l'enregistrement.

Néanmoins, l'homogénéité de la population dans notre étude peut permettre de faire une extrapolation des résultats sur la population ciblée dans les clubs de tennis ou ailleurs, comme dans les écoles.

CONCLUSION

En conclusion, il est possible de révéler que l'entraînement avec l'approche ACpJ favorise l'amélioration de la performance. Il est aussi possible de croire que l'approche ACpJ favorise une meilleure compréhension de la tactique du jeu. D'après l'analyse, il semble que l'approche ACpJ ait un impact direct sur la compréhension tactique du jeu moyennant l'augmentation de la performance dans les deux situations analysées, services et échanges, lors de cette recherche. Ce constat semble relié à la vigueur du protocole méthodologique adopté dans cette étude, de sorte que la performance est utilisée comme proxy de la mesure de compréhension tactique du jeu. Notre hypothèse peut être vérifiée si l'intervention a un impact sur la compréhension tactique, si tant est que l'augmentation de la performance soit liée à l'augmentation de la compréhension tactique dans le jeu. En conséquence, l'augmentation de la performance, dans la présente étude, semble être en lien direct avec l'amélioration de la compréhension tactique.

En ce qui a trait aux résultats du groupe formé avec l'approche technique, le constat s'est révélé à l'opposé du constat positif du groupe formé avec l'approche ACpJ. Le groupe témoin a révélé des résultats négatifs sur la performance et, conséquemment, sur la compréhension tactique. Ainsi, le recours à l'approche ACpJ pourrait contribuer à l'amélioration de la performance et, conséquemment, à la compréhension tactique dans le jeu.

Dans le cadre de recherches futures, il serait intéressant de faire un retour sur l'exploitation des enregistrements vidéos avec les jeunes après les séances

d'entraînement et de privilégier l'utilisation de l'instrument de mesure GPAI, pour l'évaluation et l'analyse de ces enregistrements. Dans une autre optique, l'utilisation d'un procédé ou d'un questionnaire, pour vérifier la satisfaction des jeunes qui adoptent l'entraînement avec l'approche ACpJ lors des séances, pourrait donner des indications sur les sentiments de plaisir des jeunes joueurs et la place de l'aspect ludique de la pratique d'un sport dans la fidélisation à cette pratique sportive.

Nos recommandations, suite à l'analyse des résultats obtenus, sont que l'approche ACpJ pourrait être intégrée dans la formation des enseignants et des enseignantes en éducation physique et des entraîneurs et entraîneuses de tennis, afin de favoriser un meilleur développement des jeunes talents, mais également de redonner son côté ludique auprès des jeunes joueurs débutants et d'amorcer une rétention des adeptes.

Malgré les limites de cette étude, la transférabilité de cette recherche à d'autres sports et à d'autres contextes est possible. Par exemple, ces apprentissages pourraient apporter un renouveau aux différentes disciplines sportives, soit d'équipe, dans le cas du soccer, du rugby et du football ; ou individuelles, soit en simple ou en double, comme dans le cas du tennis, du badminton et/ou du volleyball, parce que la compréhension tactique du jeu diffère très peu et que les variables sont sensiblement les mêmes dans le temps et l'espace.

ANNEXE A

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT (sujet mineur)

« Les effets de l'approche Apprendre et Comprendre par le Jeu (ACJ) sur la compréhension tactique du jeu de tennis des jeunes Québécois 9-12 ans »

IDENTIFICATION

Responsable du projet : El Omri Alaoui, My El Mustapha
 Programme d'enseignement : Doctorat en éducation (EPS)
 Adresse courriel : alaoui.mustapha@uqam.ca
 Téléphone : (514) 290 3870

BUT GÉNÉRAL DU PROJET ET DIRECTION

Votre enfant est invité à prendre part à ce projet visant à déterminer les effets de l'enseignement du tennis par l'approche Apprendre et comprendre par le Jeu (ACJ) sur la compréhension tactique du jeu des jeunes âgé de 9 à 12 ans. Ce projet de recherche est réalisé dans le cadre d'une thèse de doctorat en éducation (EPS) sous la direction de Monsieur Comtois, Alain Steve, professeur du département de Kinanthropologie à la Faculté des sciences. Il peut être jointe au (514) 987-3000 poste 1506 ou par courriel à l'adresse : comtois.alain-steve@uqam.ca.

Le responsable de l'académie de tennis de votre enfant ainsi que son entraîneur (e) ont également donné leur accord à ce projet.

La contribution de votre enfant favorisera l'avancement des connaissances dans le domaine de l'intervention et de la pédagogie des disciplines et activités sportives, notamment du tennis.

PROCÉDURE(S)

Avec votre autorisation et l'accord de votre enfant, il sera invité à participer dans le cadre de l'expérimentation de la recherche à un pré-test et un post-test qui vont évaluer le niveau et la compréhension tactique du jeu au début et à la fin de la recherche. Pour ce faire, nous allons diviser l'échantillon en deux groupes de 14 jeunes joueurs. Le groupe expérimental sera soumis à un programme d'entraînement avec l'approche ACJ alors que le groupe-témoin suivra un entraînement classique de l'enseignement du tennis, qui se base plus sur l'aspect technique. La durée des séances d'entraînement des deux groupes sera de 40 min, à raison de deux séances par semaine, et ce, durant huit semaines.

Nous comptons également filmer votre enfant dans le pré-test et le post-test en situation de service et en situation d'échange pour des fins d'analyse des séquences filmées. Une période de 5 min sera dédiée à l'explication des situations proposées dans la séance d'entraînement avec l'approche ACJ au début de chaque séance. Ceci a pour but de répondre aux questions en relation avec les situations de jeu et les démarches qu'ils utilisent pour résoudre les tâches demandées. Les séances d'entraînement seront réalisées sur un terrain de tennis.

AVANTAGES ET RISQUES D'INCONFORT

Il n'y a pas de risque associé à la participation de votre enfant à ce projet. Les activités proposées à votre enfant sont similaires à celles qu'il rencontre dans une journée d'entraînement de tennis ordinaire. Néanmoins, soyez assuré que le responsable du projet demeurera attentif à toute manifestation d'inconfort chez votre enfant durant sa participation.

ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ

Il est entendu que les renseignements recueillis auprès de votre enfant sont confidentiels et que seuls le responsable du projet et son directeur de recherche auront accès à son enregistrement vidéo filmé sur le court de tennis. Le responsable du projet entend diffuser, si vous le consentez, de très courts extraits vidéo du groupe avec votre enfant dans le cadre de conférences scientifiques. L'ensemble du matériel de recherche sera conservé sous clé par le chercheur responsable pour la durée totale du projet. Les enregistrements vidéo filmés ainsi que les formulaires de consentement seront détruits 2 ans après les dernières publications.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

La participation de votre enfant à ce projet est volontaire. Cela signifie que même si vous consentez aujourd'hui à ce que votre enfant participe à cette recherche, il demeure entièrement libre de ne pas participer ou de mettre fin à sa participation en tout temps sans justification ni pénalité. Vous pouvez également retirer votre enfant du projet en tout temps.

Pour les enfants qui ne participeront pas au projet, des exercices leur seront proposés sur le terrain de tennis par l'entraîneur.

Votre accord à participer implique également que vous acceptiez que le responsable du projet puisse utiliser aux fins de la présente recherche (articles, conférences et communications scientifiques) les renseignements

recueillis à la condition qu'aucune information permettant d'identifier votre enfant ne soit divulguée publiquement à moins d'un consentement explicite de votre part et de l'accord de votre enfant.

COMPENSATION

Votre enfant ne sera pas compensé directement. Un résumé des résultats de recherche vous sera transmis au terme du projet.

DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?

Vous pouvez contacter le responsable pour des questions additionnelles sur le déroulement du projet. Vous pouvez également discuter avec le directeur de recherche des conditions dans lesquelles se déroulera la participation de votre enfant et de ses droits en tant que participant de recherche.

Le projet auquel vous allez participer a été approuvé au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains. Pour toute autre question, vous pouvez vous adresser à moi au numéro suivant: (514) 290 3870. Pour formuler une plainte ou des commentaires d'ordre éthique, vous pouvez contacter le directeur de recherche, Monsieur Comtois, Alain Steve, professeur du département de Kinanthropologie à la Faculté des sciences. Il peut être joint au (514) 987-3000 poste 1506 ou par courriel à l'adresse : comtois.alain-steve@uqam.ca.

REMERCIEMENTS

Votre collaboration et celle de votre enfant sont essentielles à la réalisation de ce projet et nous tenons à vous en remercier.

AUTORISATION PARENTALE

En tant que parent ou tuteur légal de _____, je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à ce que mon enfant participe à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que le responsable du projet a répondu à mes questions de manière satisfaisante, et que j'ai disposé suffisamment de temps pour discuter avec mon enfant de la nature et des implications de sa participation. Je comprends que sa participation à cette recherche est totalement volontaire et qu'il peut y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner. Il lui suffit d'en informer un membre de l'équipe. Je peux également décider, pour des motifs que je n'ai pas à justifier, de retirer mon enfant du projet.

J'autorise mon enfant à répondre aux questions lors de la séance : OUI NON

J'accepte que mon enfant soit filmé lors de la séance : OUI NON

J'accepte que mon enfant soit rencontré éventuellement pour une entrevue individuelle OUI NON

J'accepte que de courts extraits vidéo où apparaît mon enfant soient diffusés dans le cadre de rencontres scientifiques OUI NON

Signature de l'enfant : Date :

Signature du parent : Date :

Norm (lettres moulées) et coordonnées :

Signature du responsable du projet :

Date :

Veillez conserver le premier exemplaire de ce formulaire de consentement pour communication éventuelle avec l'équipe de recherche et remettre le second à l'équipe de recherche.

ANNEXE B

CERTIFICAT ÉTHIQUE

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
DOCTORAT EN ÉDUCATION

DEMANDE D'APPROBATION DÉONTOLOGIQUE CONCERNANT UN PROJET DE
RECHERCHE PORTANT SUR DES SUJETS HUMAINS

NOTE: La forme masculine utilisée dans ce formulaire désigne aussi bien les femmes
que les hommes lorsque le contexte s'y prête

IDENTIFICATION

Nom et prénom de l'étudiant	EL OMRI ALAOUI, ME EL MUSTAPHA
Nom et prénom du directeur	Pr Comtois, Alain Steve
Nom et prénom du codirecteur (s'il y a lieu)	Pr Kpazai Georges

Titre du projet:

Les effets de l'approche apprendre et comprendre par le jeu (ACJ) sur la compréhension tactique du jeu de tennis des jeunes québécois de 9 à 12 ans.

DESCRIPTION ET MÉTHODOLOGIE DU PROJET

1. Formulation de l'objectif général de la recherche

L'objectif général de la démarche est d'étudier les effets de la l'approche Apprendre et Comprendre par le jeu (ACJ) sur la compréhension tactique du tennis chez les jeunes de 9 à 12 ans inscrits au programme de sport-études au Québec.

2. Méthodologie

2.1 Description des types d'instruments utilisés

L'instrument de mesure utilisé dans la recherche est le GPAI (*Game Performance Assessment Instrument*). Cet instrument de l'estimation de la performance du jeu est un système multidimensionnel, développé par Oslin, Mitchell et Griffin (1998). Il permet d'analyser les prises de décision des joueurs. Il permet aussi d'analyser la capacité des joueurs à se déplacer de façon adéquate dans l'exécution et dans les réponses motrices qui sont appropriées aux problèmes tactiques rencontrés (Richard, 1998). La particularité de cet instrument

consiste également à mesurer les actions effectuées sans la balle. Le GPAI peut aussi être utilisé autant en direct qu'en observation différée, c'est-à-dire en film (vidéo) ou évaluations simplement par les pairs ou individuelles (Oslin et al., 1998).

2.2 Identification des types et du nombre de sujets rejoints avec chaque instrument

Les groupes: l'âge (9-12 ans), le sexe, la taille, le poids et le niveau de jeu au tennis différent, avec un total de 28 sujets, 14 sujets dans chaque groupe (expérimental ou le groupe témoin).

3. Comment les sujets seront-ils informés de leurs droits ainsi que des objectifs et des modalités de la recherche?

Les parents et les sujets seront informés de leurs droits ainsi que des modalités de la recherche lors d'une rencontre, qui aura lieu une semaine avant le début de l'expérimentation. À cette occasion, les avantages sont expliqués aux participants et à leur famille : ils se rapportent à l'amélioration possible du niveau du jeu et à sa compréhension, ce qui pourra avoir un impact sur l'amélioration de la performance en tennis

Afin d'encourager la participation et motiver les jeunes, les résultats individuels des activités vont être postés, après la finalisation du projet, à chaque participant avec une lettre de remerciement.

4. Qui recueillera les informations auprès des sujets?

Le chercheur lui-même.

5. Comment sera obtenu le consentement (joindre la feuille ou le protocole écrit de consentement demandé)

5.1 Des sujets majeurs?

5.2 Des sujets mineurs?

Le consentement sera obtenu des parents (vu l'âge mineur des sujets) sur un formulaire fourni à cet effet. De même, nous allons demander l'autorisation des parents pour les enregistrements vidéo.

6. Référence et support — Chez le sujet, lorsqu'un problème est détecté et dont la nature est reliée principalement à l'objet de la recherche, de quelles ressources disposez-vous pour lui venir en aide (intervention ponctuelle de votre part, référence à son médecin, au psychologue scolaire, etc.)?

Nous allons préparer un plan d'action d'urgence qui comporte les éléments suivants : les personnes à contacter en cas de blessure ou de problème de santé; le numéro de téléphone des personnes responsables; les coordonnées du médecin le plus proche.

7. Au besoin, comment sera obtenue l'autorisation des établissements ou organismes où se déroule la recherche?

L'autorisation des deux académies sera obtenue en premier par un contact avec le responsable du programme de Sport Études des jeunes de chaque établissement.
En deuxième lieu, le responsable du programme de Sport Études va soumettre la demande auprès du conseil administratif de l'Académie et auprès de la direction du Club.

8. Comment seront respectés l'anonymat et la confidentialité des informations recueillies

8.1 lors du traitement et de l'analyse des informations?

Les jeunes joueurs participent volontairement à l'étude, sous couvert d'anonymat, un code alphanumérique est attribué lors du traitement et de l'analyse des informations.

8.2 lors de la diffusion des résultats de la recherche?

Lors de la diffusion des résultats de la recherche, le même scénario de l'anonymat et de la confidentialité des informations recueillies sera pris en considération.

9. Quand et comment seront détruites, le cas échéant, les informations reposant sur des supports permettant d'identifier les sujets tels: cassette audio, cassette vidéo?

En accord avec le comité de recherche et le chercheur, les vidéos enregistrées lors du pré-test et du post-test seront détruites après 5 ans selon les modalités prévues par la politique no 27 sur la probité en recherche de l'UQAM.

Je reconnais avoir pris connaissance des règles déontologiques liées à la recherche et je m'engage à m'y conformer.



Le 22 octobre 2009

Signature de l'étudiant date

APPROBATION DU COMITÉ DE RECHERCHE :



Le 29 octobre 2013

Signature du directeur (et du codirecteur, s'il y a lieu) date

Direction du programme date

ANNEXE C

OBSERVATION DES SÉANCES D'ENTRAÎNEMENT

1er séance (Apprendre et comprendre par le jeu)

I) **TACTICAL PROBLEM:** Setting up to attack by creating space on opponent's court.

II) **LESSON FOCUS:** Awareness of court.

III) **OBJECTIVE:** Understanding the concept of creating space.

A. **GAME:** No-racquet game.

Goal: increase court awareness.

Note for the coach: you may choose to have your students do either or both of the following no-racquet games.

Conditions: Short-court game (see figure 7.1). Short and narrow court, toss-bounce-catch game, underhand toss.

Conditions: Half-court game (see figure 7.2). Long and narrow court, toss-bounce-catch game, underhand toss.

Question

Q: What do you do to move your opponent?

A: Toss to an open space.

B. **PRACTICE TASK:** Forehand ground stroke, triad (see figure 7.3)

Goal: Three to five trials and rotate.

Conditions: Tosser tosses or hits ball from racquet to hitter, hitter hits ground strokes. Retriever retrieves tennis balls.

Students can say "bounce-hit-bounce" as a cue

Note for the coach: You can practice in pairs and use a long and narrow court if you feel your Players can have success.

Cues: Side to net.

Racquet back.
Swing parallel.
Follow through.
Hit to space.

C. GAME: Half-court singles.

Goal: Awareness of space on other side of the net.

Conditions: Long and narrow court, bounce-hit serve. Player with ball starts (see figure 7.2).

2e séance (Apprendre et comprendre par le jeu)

TACTICAL PROBLEM: Setting up to attack by creating space on opponent's court.

LESSON FOCUS: Awareness of court.

OBJECTIVE: Creating space using ground strokes.

A. GAME 1: Rally game, short-court singles.

Goal: Keep rally going for as long as possible using *only* ground strokes.

Conditions: Short and narrow court, bounce-hit serve. Player with ball starts (see figure 7.1).

Question

Q: What do you do to keep the rally going?

A: Hit to each other.

GAME 2: Short-court singles.

Goal: Awareness of space on either side of the net.

Conditions: Short and narrow court. Alternate serve, bounce-hit serve, one point games (see figure 7.1).

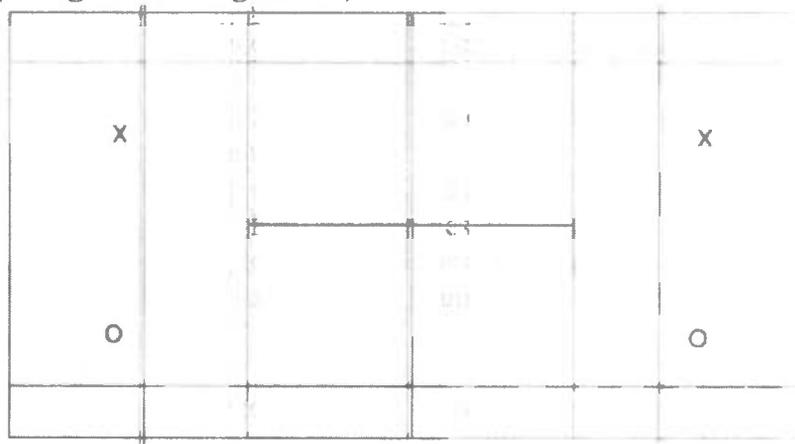


figure 7.1

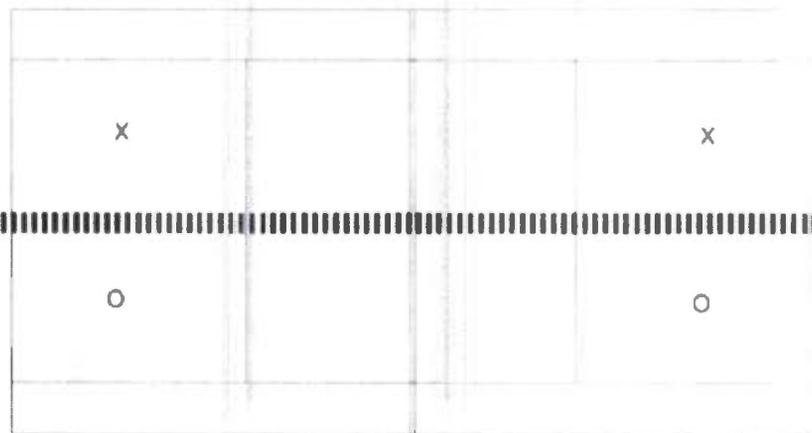


figure 7.2

Questions

Q: What did you do to win a point?

A: Hit to an open space.

Q: What spaces are there on your opponent's side of the net into which you can hit the tennis ball?

A: Front and back, side to side.

Q: How do you return the ball if it does not come to your forehand side?

A: Backhand.

B. PRACTICE TASK: Backhand ground stroke triad (see figure 7.3).

Goal: Three to five trials and rotate.

Conditions: Tosser tosses or hits ball from racquet to hitter; hitter hits ground stroke. Retriever retrieves tennis balls.

Note for the coach: You can practice in pairs and use a long and narrow court if you feel your players can have success. Pairs will maximize participation.

Cues: Side to net.

Racquet back.

Swing parallel.

Follow through.

C. GAME: Half-court singles.

Goal: Awareness of space on other side of the net.

Conditions: Long and narrow court. Alternate serve. bounce-hit serve. four-point games. ground strokes only (see figure 7.2)



figure 7.3

3ème séance (Apprendre et comprendre par le jeu)

Tactical problem: Setting up to attack by creating space on opponent's court

Lesson Focus: Understanding the value of forcing opponent to the baseline

Objective: Ability to push opponent back with strong ground strokes

A. Game: Half-court singles.

Goals: Awareness of space on the other side of the net. Understanding that it is hard to attack from the back of the court so it is useful to push your opponent back to baseline.

Conditions: long and narrow court. Alternative serve, bounce-hit serve, four-point game, ground strokes only.

Questions

1) *Q. Is it harder for your opponent to attack from the baseline or the net in the front court?*

A. Baseline

2) *Q. Is best to send to send your opponent to the baseline or to the front court at the net?*

A. Baseline

3) *Q. How do you send your opponent back?*

A. Ground stroke to baseline.

B. Practice Task 1: Ground stroke mixer, triad

Goal: Six to eight trials and rotate.

Conditions: Tosser tosses or hits ball from racquet, mixes forhand and backhand to hitter ground strokes; hitter hits ground strokes retriever retrieves tennis ball balls.

Note for the coach: You can practice in pairs and use a long narrow court if you feel your players can have success.

Practice Task 2: Half-court singles.

Goal: maintain ground stroke rally from the base line.

Condition: cooperation between pairs

C. Game: half-court singles.

Goal: use skillful ground strokes to push opponent back in game situation.

Conditions: Alternative service, long and narrow court, bounce-hit serve, four-point games, ground strokes only.

4ème séance (Apprendre et comprendre par le jeu)

TACTICAL PROBLEM: Winning the point.
LESSON FOCUS: Getting to the net to attack.
OBJECTIVE: Approach shot to net.

A. GAME: Half-court singles game.

Goals: Move opponent.

Win the point.

Awareness of need to punish short ground stroke.

Conditions: Play no-ad score games (4-point games). Can play the ball before it bounces after serve.

Questions

Q: What did you do to a short ground stroke?

A: Move up to play the ball.

Q: After you move up is it easier to run back or keep moving toward the net?

A: Toward the net.

Note for the coach: You can choose to use the following practice task B 1 or B 2.

B. PRACTICE TASK 1: Approach shot practice.

Goals: Three to five trials and rotate. Use half court or full court.

Conditions: Tosser feeds a short ground stroke ball (hits off the racquet). Hitter executes an approach shot and continues to net. Hitter then returns to the baseline to repeat practice task. This can be practiced as a trial (tosser-hitter-retriever).

Cues: Medium to low posture.

Approach ball side to net.

Racquet back.

Swing parallel.

Move to net.

C. PRACTICE TASK 2: Half-court technique practice.

Goal: Specific number to land in back court.

Conditions: One player feeds short ground strokes; one player hits approach shots. Switch roles.

C. GAME: Half-court singles game.

Goals: Move opponent.

Win the point.

Awareness of need to punish weak ground stroke.

Conditions: Play deuce games. One person serves for complete deuce game, long and narrow court. Can play the ball before it bounces after serve.

5ème séance (Apprendre et comprendre par le jeu)

TACTICAL PROBLEM: Winning the point.

LESSON FOCUS: Winning the point using the volley.

OBJECTIVE: Using a volley to win a point.

A. GAME: Half-court singles game.

Goals: Move opponent.

Win the point.

Awareness of need to punish weak ground stroke.

Conditions: Play deuce games. One person serves for complete deuce game, long and narrow court. Can play the ball before it bounces after serve.

Questions

Q: What shot would you use if you keep moving toward the net?

A: Volley.

Q: What did you do to play the ball before it bounces?

A: Move closer to the net, to front court.

Note for the coach: You can choose to use the following practice task B 1 or B 2.

B1. PRACTICE TASK 1: Volley technique practice. **Goals:** Three to five trials and rotate.

Use half court or full court.

Conditions: One player feeds (either a toss or off the racquet). One player hits volley. Repeat three times by practicing forehand, backhand, and mixing both. This can be practiced as a trial.

Cues: Make yourself light (weight on balls of feet). Short backswing. Turn side to net.

Reach forward to hit. Recover.

B2. PRACTICE TASK 2: Half-court technique practice.

Goal: Specific number to land in back court.

Conditions: One player feeds ground strokes to front court or net. One player hits volley (backhand and forehand).

C. GAME: Half-court singles game.

Goals: Move opponent.

Win the point.

Awareness of need to punish weak ground stroke.

Conditions: Play deuce games. One person serves for complete deuce game, long and narrow court. Can play the ball before it bounces after serve.

6ème séance (Apprendre et comprendre par le jeu)

TACTICAL PROBLEM: Defending space on your own court.

LESSON FOCUS: Recovery to center baseline.

OBJECTIVE: Recovering to center baseline between shots.

A. **GAME:** Half-court singles game.

Goals:

- Move opponent.

- Awareness of the need to recover to center court.

Conditions: Alternate service. Bounce-hit serve, long and narrow court.

Question

Q: Where should you go between your shots?

A: Back to the center of the baseline.

B. **PRACTICE TASK:** Full-court singles mini tournament.

Goal: Recover to center baseline between shots.

Conditions: One coach per player or court.

Bounce-hit serve, no-ad scoring (four-point games).

Change roles after each game.

C. **GAME:** Continue mini tournament.

7ème séance (Apprendre et comprendre par le jeu)

TACTICAL PROBLEM: Defending as a pair.

LESSON FOCUS: Two-back formation.

OBJECTIVE: Using a two-back formation in doubles.

A. GAME: Full-court doubles.

Goal: Two-back formation.

Conditions: Bounce-hit serve, each person serves two points.

Questions

Q: Do you have more time to see the open court standing in the back or front court?

A: Back court, baseline.

Q: If a shot comes down the middle what do you and your partner have to do?

A: Communicate, talk.

B. PRACTICE TASK: Full-court doubles practice.

Goal: Awareness of doubles positions and responsibilities.

Conditions: Each person serves two bounce-hit serves.

Play points to completion.

C. GAME: Doubles game.

Goal: Two-back formation.

Conditions: Bounce-hit serve, each person serves full game. No-ad scoring (four-point game).

8ème séance (Apprendre et comprendre par le jeu) Révision des principaux thèmes tactique de l'expérimentation

- I) **Tactical problem:** Setting up to attack by creating space on opponent's court
Lesson Focus: Understanding the value of forcing opponent to the baseline
- II) **Tactical problem:** Winning the point. **Lesson Focus:** Getting to the net to attack.
- III) **Tactical problem:** Defending space on your own court. **Lesson focus:** Recovery to center baseline
- IV) **Tactical problem:** Defending as a pair. **Lesson focus:** Two-back formation.

A. **Game:** Half-court singles.

Goals: Awareness of space on the other side of the net. Understanding that it is hard to attack from the back of the court so it is useful to push your opponent back to baseline.

Conditions: long and narrow court. Alternative serve, bounce-hit serve, four-point game, ground strokes only.

1) **Questions**

Q. Is it harder for your opponent to attack from the baseline or the net in the front court? **A.** Baseline.

B. **GAME:** Half-court singles game.

Goals: Move opponent. Win the point. Awareness of need to punish short ground stroke.

Conditions: Play no-ad score games (4-point games). Can play the ball before it bounces after serve.

2) **Questions Q:** *What did you do to a short ground stroke?*

A: Move up to play the ball. **Q:** *After you move up is it easier to run back or keep moving toward the net?*

A: Toward the net.

C. **GAME:** Half-court singles game.

Goals: Move opponent. Awareness of the need to recover to center court.

Conditions: Alternate service. Bounce-hit serve, long and narrow court.

3) **Question**

Q: *Where should you go between your shots?*

A: *Back to the center of the baseline.*

D. GAME: Full-court doubles.

Goal: Two-back formation.

Conditions: Bounce-hit serve, each person serves two points.

4) Questions

Q: Do you have more time to see the open court standing in the back or front court?

A: Back court, baseline.

Q: If a shot comes down the middle what do you and your partner have to do?

A: Communicate, talk.

Prescription de 8 séances avec l'approche technique lors de l'expérimentation
Séance 1

Réchauffement		
Sans (tag gelée avec délivrance) et avec raquette		
Objectifs	Exercices	Points clés
Présentation, zone de jeu, équipement	Vérifier les connaissances de vos joueurs en fonction de leur niveau de jeu	Fun
Grip CD et revers point d'impact, stabilité de la raquette	Du mi-terrain ou 3/4, échange en parallèle en feed et pour les groupes un peu plus avancés, en coopération	Derrière, dessus Devant Être prêt avant le bond
Service, 1/2 mouvement, lancé de balle, point d'impact	Du mi-terrain ou 3/4, lancer la balle dans le carré de service Travailler le 1/2 mouvement à partir de la toile jusqu'à la ligne de service ou 3/4	Position armée, de côté, haut, pleine extension
Retour de service, revoir les points vus lors de coups de fond	En feed afin d'augmenter le volume de balles frappées (mi-terrain ou 3/4)	Activation, position d'attente
Situation de jeu: avec l'échange en parallèle	Jouer des points sur 1/2 terrain (mi-terrain ou 3/4) Points extras si les points vus sont maintenus	Derrière, dessus Devant Être prêt avant le bond Balle arquée
Commentaires et conclusion	Par le pro et en posant des questions	Fun et de manière positive

Séance 2

Réchauffement		
Sans (exercices de coordination avec les pieds) et avec raquette		
Objectifs	Exercices	Points clés
Revoir la grip au CD et revers point d'impact, stabilité de la raquette	Du mi-terrain ou 3/4, échange en parallèle en feed et pour les groupes un peu plus avancés, en coopération	Derrière, dessus Devant Être prêt avant le bond Balle arquée
Jeu de jambes et position d'attente	Du mi-terrain ou 3/4, en feed, voir les 3 phases du jeu de jambes (allègement, placement et remplacement)	Équilibre et rester actif
Initiation à la direction (croisé)	Du mi-terrain ou 3/4, en feed, travailler le CD et revers en croisé	Côté de la balle Balle arquée
Revoir le service, 1/2 mouvement, lancé de balle, point d'impact	Du mi-terrain ou 3/4, lancer la balle dans le carré de service Travailler le 1/2 mouvement à partir de la toile jusqu'à la ligne de service ou 3/4	Position armée, de côté, haut, pleine extension
Volée bloquée, point d'impact devant, stabiliser la tête	L'exercice peut se faire sous forme de coopération (1 lanceur, 1 volleyeur) ou en feed	Tête haute, raquette stable, bloquer la balle
Situation de jeu: avec l'échange en croisé	Jouer des points sur 1/2 terrain ou terrain entier à mi-terrain ou 3/4	Côté de la balle Balle arquée
Conclusion	Par le pro et questions	Fun et positive

Séance 3

Réchauffement Sans (soccer) et avec raquette		
Objectifs	Exercices	Points clés
Revoir le jeu de jambes et les points des 2 premiers cours	Du mi-terrain ou 3/4, en coopération ou en feed (En croisé et parallèle)	Équilibre et rester actif Points techniques
Adaptation à la profondeur	Balle mi-terrain ou 3/4 vs balle un peu plus courte	Déplacement de côté et vers l'avant en angle
Revoir le service, 1/2 mouvement, lancé de balle, point d'impact et fin de geste	Du mi-terrain ou 3/4, travailler le 1/2 mouvement et ce, dans le bon carré de service	Position armée, de côté, haut, extension et fin de geste
Smash (balle facile, courte)	Placer les joueurs entre le filet et la ligne de service, en feed, travailler le 1/2 mouvement avec léger déplacement	Position armée et de côté, haut, extension et fin de geste
Situation de jeu: avec l'échange en variant légèrement la profondeur	Jouer des points du mi-terrain ou du 3/4 Maintenir les points vus tant au niveau du jeu de jambes que de la technique de frappe	Déplacement de côté et vers l'avant en angle
Commentaires et conclusion	Par le pro et en posant des questions	Fun et de manière positive

Séance 4

Réchauffement		
Sans (course à obstacles) et avec raquette		
Objectifs	Exercices	Points clés
Revoir le jeu de jambes et l'adaptation à profondeur	Du mi-terrain ou 3/4 en feed, varier légèrement la profondeur de la balle	Points techniques déjà vus et déplacement de côté et l'avant
Adaptation à la hauteur	Du mi-terrain ou 3/4 en feed, travailler la réception de balle basse et de balle haute en CD et revers	Basse: avancer, Haute: reculer Amplitude de l'élan arrière varie
Service, 1/2 mouvement, lancé de balle, point d'impact et fin de geste	Du mi-terrain ou 3/4, travailler le 1/2 mouvement dans le bon carré de service	Position armée, de côté, haut, extension et fin de geste
Déplacement avant-arrière au filet (volée et smash sur lob court	Placer les joueurs entre le filet et la ligne de service, en feed, travailler le jeu de jambes vers l'avant (volée) et vers l'arrière (smash)	Volée: step-out et avancer Reculer: pousser de la jambe avant et reculer
Situation de jeu: avec l'échange en variant la hauteur de balle	Jouer des points du mi-terrain ou du 3/4 Maintenir les points vus lors de l'exercice précédent	Basse: avancer, Haute: reculer Amplitude de l'élan arrière varie
Commentaires et conclusion	Par le pro et en posant des questions Quizz	Fun et de manière positive

Séance 5

Réchauffement Sans (handball) et avec raquette		
Revoir l'adaptation à la hauteur	Du mi-terrain ou 3/4 en feed, varier la hauteur de la balle afin de vérifier les habiletés de vos joueurs	Basse (avancer) Haute (reculer) Amplitude (plus ou moins grande)
Direction de la balle: croisé, parallèle et décroisé	Du mi-terrain ou 3/4 en feed, mettre les joueurs dans une situation bien spécifique et travailler la direction	Croisé-extérieur Parallèle-demi Décroisé-intérieur (point d'impact)
Service et initiation à la 1ère partie du service	Du mi-terrain ou 3/4, travailler le synchronisme des bras en partant de la position standard	Concentration et justesse surtout au niveau du lancé
Revoir la volée bloquée et initiation à la volée amortie	L'exercice peut se faire sous forme de coopération ou de feed 1 volée, alterner et mêler	Balle moyenne: bloquer Balle basse: absorber
Situation de jeu: avec l'échange et les différentes directions	Jouer des points du mi-terrain ou du 3/4 en fonction des situations que vous avez vues précédemment	Croisé-extérieur Parallèle-demi Décroisé-intérieur (point d'impact)
Commentaires et conclusion	Par le pro et en posant des questions Quizz	Fun et de manière positive

Séance 6

Réchauffement		
Sans (course autour du terrain avec différentes sortes de pas - chassés, croisé, sautés,...)		
Avec raquette	<p>Mini-tennis</p> <p>Volée - volée au filet</p> <p>Coup de fond (mi-terrain ou 3/4)</p> <p>Service</p>	Revoir tous les points techniques des cours précédents
<p>Revision de la matière vue depuis le début de la session par des situations de jeu</p> <p>Choisir au minimum 3 situations de jeu différentes</p>	<p>Pour les situations de coup de fond, selon le niveau de jeu, les joueurs joueront des points du mi-terrain ou du 3/4</p> <p>Préparer d'avance les situations de jeu en fonction des habiletés de vos joueurs</p> <p>Voici les situations parmi lesquelles vous pourrez choisir afin de rendre le cours plus agréable:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Régularité (4 échanges avant de jouer le point) - Varier la profondeur - Varier la hauteur - Avec retour de service - Avec la volée bloquée - Avec la volée amortie - Avec le smash court - Avec le service 	<p>Points techniques vus depuis le début de la session</p> <p>Lors des situations de jeu, feedback de l'entraîneur tant au niveau technique qu'au niveau des choix de jeu</p>
Commentaires et conclusion sur la 1ère partie de la session	Par le pro et en posant des questions Quizz	Fun et de manière positive

Séance 7

Réchauffement Sans (tag - qui touchera plus vite tous ses coéquipiers) et avec la raquette		
Revoir la direction: croisé, parallèle et décroisé	Du mi-terrain ou 3/4 en feed ou en coopération, travailler les 3 directions	Croisé-extérieur Parallèle-demère Décroisé-intérieur (point d'impact)
Jeu de jambes en coup de fond: balle au corps vs balle éloignée	Du mi-terrain ou 3/4 en feed, faire des exercices mettant l'emphase sur le jeu de jambes Revoir les notions de position de départ, allègement, déplacement et remplacement	Corps-démarquer Loin-déplacer
Service, motion complète et initiation à la direction	Du mi-terrain ou 3/4, travailler le synchronisme des bras et pour certains groupes, voir la direction	Concentration Sortant-extérieur "T" - derrière (point d'impact)
Revoir la volée et initiation à la volée frappée	L'exercice peut se faire sous forme de coopération ou de feed 1 volée, alterner, mêler	Balle moyenne: bloquer Balle haute: frapper
Situation de jeu: avec l'échange et sur le thème du jeu de jambes vus un peu plus haut	Jouer des points du mi-terrain ou du 3/4 en fonction de la balle au corps et de la balle éloignée	Corps-démarquer Loin-déplacer
Conclusion	Par le pro et questions	Fun et positive

Séance 8

Réchauffement Sans (Miroir) et avec raquette		
Revoir le thème du jeu de jambes	Du mi-terrain ou 3/4 en feed, travailler la balle au corps et la balle éloignée en mettant l'emphase sur les jambes	Corps-démarrer Loin-déplacer
Adaptation à la vitesse tout en améliorant la qualité de la balle d'échange	Du mi-terrain ou 3/4, travailler l'adaptation à la vitesse (balle d'échange vs balle plus rapide) Cet exercice se fera en feed pour ensuite améliorer la balle d'échange par la profondeur et ce, en coopération	Échange: préparation régulière Plus rapide: préparation plus courte
Service, motion complète et travail de direction	Du mi-terrain ou 3/4, travailler le synchronisme des bras et voir la direction	Concentration Sortant-extérieur "T" - derrière
Smash (lob à mi-terrain)	Placer les joueurs entre le filet et la ligne de service, en feed, travailler la motion complète du smash avec un déplacement un peu plus important	Se tourner de côté rapidement tout en se déplaçant de côté, la raquette prête
Situation de jeu: avec l'échange, varier la vitesse de la balle	Jouer des points du mi-terrain ou 3/4 Maintenir les points vus lors des cours précédent	Échange: préparation régulière Plus rapide: préparation plus courte
Conclusion	Par le pro et questions	Fun et positive

ANNEXE D

GRILLES D'ÉVALUATION

Nom et prénom			
Âge :	Sexe :	M	F
Taille :	poids :		

Situation : Echange
Entraîneur : Mr Ricky Twynam
Orize sports Academic (Tennis)

Points	Gauche	Droite	Balle Gagnées	Fautes directes	Balle perdues	Temps d'échange	observations
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allison, S. et Thorpe, R. (1997). A Comparison of the Effectiveness of Two Approaches to Teaching Games within Physical Education. A Skills Approach versus a Games for Understanding Approach. *British Journal of Physical Education*, 28, 9-13.
- Almond, L. (1986). Asking Teachers to Research. Dans R. Thorpe, D. Bunker et L. Almond (dir.), *Rethinking Games Teaching* (p. 35-44). Loughborough (Université de Loughborough): Nene Litho.
- Almond, L. (2010). Forward: Revisiting the TGfU brand. Dans Butler J and Griffin L (eds), *More Teaching Games for Understanding: Moving Globally*. Champaign (p. vii-x). IL: Human Kinetics.
- Amade-Escot, C. (1989). Stratégies d'enseignement en EPS : contenus proposés, conception de l'apprentissage et perspectives de différenciation. Dans G. Bui-Xuan (dir.), *Méthodologie et Didactique de l'EPS* (p. 119-130). Clermont-Ferrand: AFRAPS.
- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, (89), 369-406.
- Anderson, M. B. (1979). Comparison of muscle patterning in the overarm throw and tennis serve. *Research quarterly for exercise and sport*, 50, 541-553.
- Bailey, L. et Almond, L. (1983). Creating Change: By Creating Games? Dans L. Spackman (dir.), *Teaching Games for Understanding* (p. 56-59). Cheltenham (England): College of St. Paul and St. Mary.
- Balyi, I. (2001). *Sport System Building and Long-Term Athlete Development in British Columbia*, BC: Sports Med.
- Bayer, C. (1995). *L'enseignement des jeux sportifs collectifs*. Paris: Vigot.

- Bertrand, Y. (1998). *Théories contemporaines de l'éducation* (4^e Éd.). Montréal et Lyon: Éditions Nouvelles et Chronique Sociale
- Blomqvist, M., Luhtanen, P. et Laakso, L. (2001). Comparison of Two Types of Instruction in Badminton. *European Journal of Physical Education*, (6), 139-155.
- Bonnet, J.-P. (1988). *Vers une pédagogie de l'acte moteur. Réflexions critiques les pédagogies sportives* (2^e édition, revue et complétée). Paris: Édition Vigot.
- Bothorel, W. (2008). Sport activités progressive tennis. *International Tennis Federation*, (46), 30-31.
- Bouthier, D. (1981). Rugby et latéralité. *STAPS*, 2(4), 18-33.
- Bouthier, D. (1984). *Sports collectifs : Contribution à l'analyse de l'activité et éléments pour une formation tactique essentielle. L'exemple du rugby*. [Mémoire inédit]. Paris: INSEP.
- Bouthier, D. (1986). Comparaison expérimentale des effets de différents modèles didactiques des sports collectifs. Dans *EPS, contenus et didactique*, 85-89. Paris: SNEP.
- Bouthier, D. (1988). *Les conditions cognitives de la formation d'actions sportives collectives* [Thèse de Doctorat]. Université Paris V.
- Boutin, G. (2000). Le Béhaviorisme et le Constructivisme ou la Guerre des Paradigmes. *Revue Québec Français*, (19), 37-40.
- Brau-Antony, S. (2001). Les conceptions des enseignants d'éducation physique et sportive sur l'enseignement et l'évaluation des jeux sportifs collectifs : résultats d'une enquête. *STAPS*, (56), 93-108.
- Brooker, R., Braiuka, S., Bransgrove, A. et Kirk, D. (2000). Implementing a Game Sense Approach to Teaching Junior High School Basketball in a Naturalistic Setting. *European Physical Education Review*, 6(1), 7-24.
- Bunker, D. (1986). From Theory to Practice. Dans R. Thorpe, D. Bunker et L. Almond (dirs.) *Rethinking Games Teaching* (p. 7-10). Loughborough, Royaume-Uni: University of Technology, Loughborough.
- Bunker, D. et Thorpe, R. (1982). A Model for the Teaching of Games in Secondary Schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.

- Butler, J. I. (1998). Factory or Village Green? Two Approaches to Teaching Games Education. Dans, R.S. Feingold, C.R. Rees, G.T. Barrette, L. Fiorentino, S. Virgilio, et E. Kowalski (Eds.), *Education for Life, AIESEP proceedings* (p. 171-179). Garden City: Adelphi University.
- Butler, J. I. (2006). Curriculum Constructions of Ability: Enhancing Learning Through Teaching Games for Understanding (TGfU) as a Curriculum Model Sport. *Education and Society*, 243-258.
- Campbell, D. T. et J. Stanley. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Caron, C. (1991). Les troubles psychopathologiques chez les personnes ayant une déficience intellectuelle. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 2(2), 119-126.
- Casey A. et Dyson, B. (2009). The Implementation of Models-Based Practice in Physical Education through Action Research. *European Physical Education Review*, (15), 175-199.
- Castoriadis, C. (1989). *Histoire et Création : Textes Philosophiques Inédits*. Paris : Seuil, 1945-1967.
- Cayer, L. (1999). Méthodologies de l'enseignement du tennis. Dans M. Crespo et D. Miley (dirs), *Manuel de l'entraîneur de haut niveau*, p. 23-34. Londres (Royaume-Uni): ITF (Ltd).
- Chêne, E., Lamouche, C. et Petit, D. (1986). *Volleyball : De l'école... aux associations*. Paris: Revue EPS.
- Cloes, M., Berwart, G. et Frédéric, O. (2010). *Les enseignants en éducation physique wallons connaissent-ils le socioconstructivisme et pensent-ils l'utiliser?. eJRIEPS*. Récupéré le 17 septembre 2009 de : [http://www.fcomte.iufm.fr/ejrieips/eJRIEPS %2021/2. %20Cloes, %20Berwar %20et %20Frederic %20eJ %2021.pdf](http://www.fcomte.iufm.fr/ejrieips/eJRIEPS%2021/2.%20Cloes,%20Berwar%20et%20Frederic%20eJ%2021.pdf)
- Collinet, C. (2007) Cognition, sociologie et recherches en Staps. *Movement & Sport Sciences*, 2(61), 39-55.
- Contandriopoulos, P. A., Champagne, F., Potvin, L. et Boyle, P. (1990). *Savoir préparer une recherche, la définir, la structurer, la financer*. Montréal, Québec: Les Presses de l'Université de Montréal.

- Crespo, M. et Reid, M. (2001). What tennis research tells us about strategy and tactics. *ITF Coaching and Sport Science Review*, (23), 13-15.
- Crespo, M. et Reid, M. (2002). Modern Tactics: An Introduction. *ITF Coaching et Sport Science Review*, (27), 2.
- Curtner-Smith, M., Todorovich, J. R., McCaughtry, N. A. et Lacon. S. A. (2001). Urban Teachers' Use of Productive and Reproductive Teaching Styles within the Confines of the National Curriculum for Physical Education. *European Physical Education Review*, (7), 177-190
- Dalceggio, P. (1991). *Qu'est-ce Qu'apprendre?* Service D'Aide à L'Enseignement, Université de Montréal.
- Darnis, F., Lafont, L. et Menault, A. (2005). Interactions dyadiques et niveau opératoire pour la construction de stratégies en handball chez des participants de 11-12 ans. *Revue européenne de psychologie appliquée*, (55), 255-265.
- Désautels J. et M. Larochelle. (1992). *Autour de l'idée de science, itinéraires cognitifs d'étudiants*. Université De Boeck, Bruxelles.
- Desbiens, J-F. (2012). Le béhaviorisme : origines, idées et répercussions sur l'enseignement et l'apprentissage. Dans C. Gauthier et M. Tardif (dir.), *La pédagogie. Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours* (p. 289-308, 3^e éd. révisée et augmentée). Montréal : Chenelière Éducation.
- Diaz, J. C. (1983). *Problèmes posés par l'apprentissage du rugby chez de jeunes enfants : l'exemple d'une situation de un contre un*. [Mémoire de maîtrise]. Paris : Université Paris V.
- Dickey, M. D. (2005). Engaging by Design: How Engagement Strategies in Popular Computer and Video Games can Inform Instructional Design. *Educational Technology Research and Development*, 53(2), 67-83.
- Doane, S. M., Alberton, D. L., Sohn, Y. W. et Pelligrino, J. W. (1996). Acquisition and Transfer of Skilled Performance: Are Visual Discrimination Skills Stimulus Specific? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, (22), 1218-1248.
- Dodds, P., Griffin, L. L., et Placek, J. H. (2001) A selected review of the literature on development of learners' domain-specific knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 301-313. [ISI]
- Dottax, D. (1987). *Volleyball : Du smash au match*. Paris: Vigot.

- Elliot, B (1988). Biomechanics of serve in tennis. *Sports Medecine*, 6, 285-294.
- Fabre, A. (1972). *L'École active expérimentale*. Paris: PUF.
- Famose, J. P. (1993). Performance motrice : un essai de définition. *Cognition et performance*, 21-40.
- Famose, J.-P. (1982). Apprentissage Moteur et Tache Motrice. *Revue Sports et Sciences*, 67-80.
- Famose, J.-P. (1995). L'apprentissage Moteur. Dans R. Thomas (dir.), *Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives*. Paris : PUF.
- Frédéric, O. et Cloes, M. (2007). *Placer les élèves au centre de leurs apprentissages. Le socio-constructivisme : une approche enseignante émergente*. [Formation proposée en janvier 2007 dans le cadre du programme de l'Institut de Formation en Cours de Carrière (CSC 31, Lot 30 – Développement de séquences d'enseignement impliquant les élèves dans la construction de leurs apprentissages. Exemples dans différentes activités physiques et sportives proposées au secondaire.] Liège: Département des Sciences de la motricité, Université de Liège (Cahiers FORCE ULg IFC 312101 et IFC 312102).
- Frédéric, O., Gribomont, J. et Cloes, M. (2009). Comparaison des stratégies d'enseignement du basket-ball en milieu scolaire et en milieu sportif. *eJournal de la Recherche sur l'intervention en Éducation Physique et Sport*, 16, 6-21.
- French, K. E. et Thomas, J. R. (1987). The Relation of Knowledge Development to Children's Basketball Performance. *Journal of Sport Psychology*, (9), 15-32.
- Gabriele, T. E. et Maxwell, T. (1995). Direct versus Indirect Methods of Squash Instruction. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (66), Supplement A-63.
- Gallahue, D. L. (1993). *Developmental Physical Education for All Children* (4^e éd.) Champaign (Ill.): Human Kinetics.
- Garassino, R. (1980). La technique maudite. *Éducation Physique et Sports*, (164), 49-52.
- García-González, L., Moreno, A., Perla Moreno, M., Iglesias, D. et Del Villar, F. (2012) Tactical knowledge in tennis: a comparison of two groups with different levels of expertise. *Perceptual and Motor Skills*, 115, 567-580.

- Gee, J. P. (2003). *Games in Education: Full Report*. Cambridge (Royaume-Uni): Teem.
- Gréhaigne, J. F. et Nadeau, L. (2015) *L'enseignement et l'apprentissage de la tactique en sports collectifs: des précurseurs oubliés aux perspectives actuelles*. Repéré à : http://elliadd.univ-fcomte.fr/ejrieps/system/files/eJ35_Grehaigne_Nadeau.pdf
- Gréhaigne, J.-F. (1992). *L'organisation du jeu en football*. Paris: Actio.
- Gréhaigne, J.-F., Billard, M. et Laroche, J.-Y. (1999). *L'Enseignement des Jeux Sportifs Collectifs à L'école : Conception, Construction, Évaluation*. Bruxelles: De Boeck.
- Gréhaigne, J.-F., Godbout, P. et Bouthier, D. (1999). The Foundations of Tactics and Strategy in Teams Sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, (18), 159-174.
- Gréhaigne, J.-F., Godbout, P. et Mahut, N. (1999). L'enseignement des jeux par la compréhension : Une revue de la question. *STAPS*, (48), 81-93.
- Gréhaigne, J.-F., Richard, J.F. et Griffin, L. (2005). *Teaching and Learning Team Sports and Games*. New York: Routledge.
- Griffin, L., Mitchell, S. A. et Oslin, J. L. (1997). *Teaching Sport Concepts and Skills: A Tactical Games Approach*. Champaign (IL): Human Kinetics.
- Griffin, L., Oslin, J. L. et Mitchell, S. A. (1995). An Analysis of Two Instructional Approaches to Teaching Net Games. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (66), Supplement A-64.
- Hall, K., Domingues, D. et Cavazos, R. (1994). The effects of Contextual Interference on College Level Baseball Players. *Perceptual and Motor Skills*, (78), 838.
- Hardman, K. et Marshall, J. (2005). Physical Education in Schools in European Context: Charter Principles, Promises and Implementation Realities. Dans K. Green et K. Hardman (dirs.) *Physical Education: Essential Issues* (p. 39-64). London: Sage.

- Harrison, J. M., Preece, L. A., Blakemore, C. L., Richards, R. P., Wilkinson, C. et Fellingham, G. W. (1999). Effects of Two Instructional Models – Skill Teaching and Mastery Learning – on Skill Development, Knowledge, Self-Efficacy, and Game Play in Volleyball. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19(1), 34-57.
- Harvey, S. (2003). Teaching Games for Understanding: A Study of U19 College Soccer Players Improvement in Game Performance Using the Game Performance Assessment Instrument. Dans *The 2nd International Conference: Teaching Sport and Physical Education for Understanding*. University of Melbourne.
- Harvey, S. (2006). Effects of Teaching Games for Understanding on Game Performance and Understanding in Middle School Physical Education. [Thèse de doctorat inédite]. Oregon : Oregon State University.
- Holland, M. A., Patla, A. E. et Vickers, J. N. (2002). Look Where You're Going! Gaze Behaviour Associated with Maintaining and Changing the Direction of Locomotion. *Experimental Brain Research*, (143), 221-230.
- Hopper, T. (2002). Teaching Games for Understanding: The Importance of Student Emphasis over Content Emphasis. *The Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, (73), 44-48.
- Hopper, T. (2003). Four's for Tactical Awareness: Applying Game Performance Assessment in Net/Wall Games. *Journal of Teaching Elementary Physical Education*, (4), 16-21.
- Hopper, T. (2007). Teaching Tennis with Assessment for/as Learning. *Physical and Health Education Journal*, (73), 3-22.
- Hopper, T. (2009). Game-as-Teacher in TGfU and Video-Games: Enabling Constraints in Learning through Game-Play. Récupéré le 17 juillet 2009 de: http://education2.uvic.ca/Faculty/thopper/Australia/Keynote_paper-AUST.pdf
- Hopper, T. (2011). Game-as-teacher: Modification by adaptation in learning through game-play. *Asia Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 2(2), 18.
- Hopper, T. et Kruisselbrink, D. (2002). Teaching Games for Understanding: What Does it Look Like and How does it Influence Skill Learning and Game Performance. *Avante*, 1-29.

- Hubball, H. et Robertson, S. (2004). Using Problem-Based Learning to Enhance Team and Player Development in Youth Soccer: By Using Strategies such as Critical Thinking, Goal Setting, and Peer Coaching, Problem-Based Learning Addresses a Variety of Learning Styles. *The Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, (75), 56-75.
- Illeris, K. (2004). *Three Dimensions of Learning*. Malabar, FL: Krieger.
- Isesund, R. (2015). TGfU och Enhanced Guided Discovery i fotbollsträning: Observation av en akademitränarens arbetssätt. [Student paper]. *Gymnastik- och idrottshögskolan, GIH*.
- Janelle, C. M. et Hillman, C. H. (2003). Expert Performance in Sport: Current Perspectives and Critical Issues. Dans J. L. Starkes et K. A. Ericsson (dirs.). *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise* (p. 19-48). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Janelle, C. M., Barba, D. A., Frehlich, S. Tennant, L. K. et Cauraugh, J. (1997). Maximizing Performance Feedback Effectiveness through Videotape Replay and Self-Control Learning Environment. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (68), 269-279.
- Jeunes en forme Canada. (2011). Ne laissons pas ces quelques pas être la source la plus importante d'activité physique de nos enfants après l'école. *Bulletin de l'activité physique chez les jeunes*. Repéré le 1^{er} avril 2015 au : www.jeuneenforme.ca
- Jones, C. et Farrow, D. (1999). The Transfer of Strategic Knowledge: A Test of the Games Classification Curriculum Model. *The Bulletin of Physical Education*. (35), 103-124.
- Jones, R., Marshall, S. et Peters, D. M. (2010). Can We Play a Game Now? The Intrinsic Benefits of TGfU. *European Journal of Physical and Health Education*, (4), 57-64.
- Jonnaert, P. et Vander Borgh, C. (2009). *Créer des conditions d'apprentissage, un cadre de référence socioconstructiviste pour la formation didactique des enseignants*. Bruxelles: Université De Boeck.
- Kirk, D. (2010). *Physical Education Futures*. England: Routledge.
- Kirk, D. et MacPhail, A. (2002). Teaching Games for Understanding and situated learning: rethinking the Bunker-Thorpe Model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 177-192.

- Knight, W. G., Gunze, P. J. et Feel, P. (1997). Using Questions to Facilitate Motor Skill Acquisition. *Journal of Dental Education*, (61), 56-65.
- Ladouceur, R. et Bégin, G. (1980). *Protocoles de recherche en sciences appliquées et fondamentales*. St-Hyacinthe, QC: Edisem.
- Lauer, T. E. (2003). Conceptualizing Ecology: A Learning Cycle Approach. *American Biology Teacher*, 5(7), 518-522.
- Lawton, J. et Werner, P. (1989). A Program of Badminton/Net Games which Emphasize Tactical Awareness. *The Physical Educator*, (46), 99-106.
- Lee, T. D., Swinnen, S. P. et Serrien, D. J. (1994). Cognitive Effort and Motor Learning. *Quest*, (46), 328-344.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal: Guérin.
- Lemieux, M. et Thibault, G. (2011). L'activité physique, le sport et les jeunes – Savoir et agir. *Observatoire québécois du loisir*, 9 (7).
- Lenzen, B. (2004). La prise de décision en match : une question didactique et sociale. *Dug-Out*, (20), 16-19.
- Lenzen, B., Theunissen, C. et Cloes, M. (2008). Prise de décision en handball : point de vue interne des joueuses et externe du coach [Acte de colloque 4ème Biennale de l'Association pour la Recherche sur l'Intervention en Sport]. Dans N. Wallian, M. P. Poggi et E. Musard (dir.), *Co-construire des savoirs: les métiers de l'intervention dans les APSA*. Presses Universitaires de Franche-Comté.
- Leplat, J. et Pailhous, J. (1981). L'acquisition des habiletés mentales : la place des techniques. *Le travail humain*, 44(2), 275-282.
- Light, R. et Lémonie, Y. (2012). Constructivisme et Pédagogie dans L'Enseignement de la Natation. *eJRIEPS*. Université de Ballarat, Australie.
- Lubbers, P. (2005). The Progressive Development of a High Performance Player. Consulté en ligne le 15 octobre 2008 : <http://www.itftennis.com/coaching/wwcw05/preliminaryprogrammeandsummaries/summariesofmainspeakers.asp>
- Magill, R. A. et Hall, K. G. (1990). A Review of the Contextual Interference Effect in Motor Skill Acquisition. *Human Movement Science*, (9), 241-289.

- Malcuit, G., Pomerleau, A. et Maurice, P. (1995). *Psychologie de L'apprentissage : Termes et Concepts*. Maloine : Edisem.
- Mandigo, J., Butler, J. et Hopper, T. (2007). What is Teaching Games for Understanding? A Canadian Perspective. *The Physical Educator*, (73), 14-20.
- Masciotra, D., Morel, D. et Ruiz, J. (2012). Transmettre le savoir technique ou développer l'action : une approche de l'énaction et la méthode ASCAR en ETP. *Éducation Thérapeutique du Patient*, 4(1), 1-10.
- McCullough, P. et Meyer, K. (1997). Learning versus Correct Models: Influence of Model Type on the Learning of a Free Weight Squat Lift. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (68), 56-61.
- McPherson, S. L. (1992, juin). Instructional Influences on Longitudinal Development of Beginner Tennis: A Longitudinal Study. [Rapport présenté à l'assemblée annuelle de la North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity]. Asilomar.
- McPherson, S. L. (1994). Development of Sport Expertise: Mapping the Tactical Domain. *Quest*, (46), 223-240.
- McPherson, S. L. et French, K. E. (1991). Changes in Cognitive Strategies and Motor Skill in Tennis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, (13), 26-41.
- McPherson, S. L. et Kernodle, M. W. (2003). Tactics, the Neglected Attribute of Expertise. Dans J.L. Starkes et K.A. Ericsson (dirs.). *Expert Performance in Sports. Advances in Research on Sport Expertise* (p. 19-49). Champaign, IL: Human Kinetics.
- McPherson, S., et Thomas, J. (1989). Relation of Knowledge and Performance in Boys Tennis: Age and Expertise. *Journal of Experimental Child Psychology*, (48), 190-211.
- Méndez Giménez, A., Valero Valenzuela, A. et Casey, A. (2010). What Are We Being Told about How to Teach Games? A Three-Dimensional Analysis of Comparative Research into Different Instructional Studies in Physical Education and School Sports. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. Récupéré le 21 mai 2011 de :
<http://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/260>

- Metzler, J. (1996). Cent ans d'histoire des pratiques du volleyball. Réflexions à l'intention des enseignants d'EPS. Dans P. Goirand et J. Metzler (dirs), *Techniques sportives et culture scolaire : Une histoire culturelle du sport* (p. 145-193). Paris : Revue EPS.
- Metzler, M. W. (2005). *Instructional Models for Physical Education* (2nd Ed.). Scottsdale, AZ: Holcomb Hathaway.
- Metzler, M. W. (2011). *Instructional Models for Physical Education*. Scottsdale, AZ: Holcomb Hathaway.
- Mitchell, S. A. et Oslin, J. L. (1999), An Investigation of Tactical Transfer in Net Games. *European Journal of Physical Education*, (4), 162-172.
- Mitchell, S. A., Griffin, L. L. et Oslin, J. L. (1995). An Analysis of Two Instructional Approaches to Teaching Invasion Games. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (66), Supplement A-65.
- Mitchell, S. A., Griffin, L. L. et Oslin, J. L. (1994). Tactical Awareness as a Developmentally Appropriate Focus for the Teaching of Games in Elementary and Secondary Physical Education. *Physical Educator*, 51(1), 21-28.
- Moran, G. (2004). Get in the Game. *Entrepreneur*, (March), 24.
- Morgan, R. (2015). *Combining Video Elicitation Interviews with a Teaching Games for Understanding Coaching Intervention to Improve a Mini Tennis Player's Tactical Decision Making* [Dissertation doctorale].
- Myers, D. G. (2008). *Exploring Psychology*. New York: Worth.
- Nadeau, L. (2006). *La validation d'un outil de mesure de la performance au hockey sur glace en situation réelle de match* [Thèse de Doctorat]. Québec : Université Laval.
- Newman, J. (2009). Jouer et continuer ou jouer et abandonner? *ITF Coaching and Sport Science Review*, 15(45), 26-28.
- O'Leary, N., Wattison, N., Edwards, T. et al. (2014) *Closing the theory practice gap: Physical education students' use of jigsaw learning in a secondary school*. Repéré au: <http://epe.sagepub.com/content/early/recent>
- Ormrod, J. E. (1995). *Human Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Oslin, J. L. et Mitchell, S. A. (1998). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and Preliminary Validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, (17), 231-243.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A. et Griffin, L. L. (1998). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and Preliminary Validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, (2), 213-243.
- Ota, D. et Vickers, J. (1999). The Effects of Variable Practice on the Retention and Transfer of Two Volleyball Skills in Male Club-Level Athletes. *International Journal of Volleyball Research*, (1), 18-24.
- Patla, A. E. et Vickers, J. (1997). Where and When Do We Look as we Approach and Step Over an Obstacle in the Travel Path. *Neuro Report*, (8), 3661-3665.
- Pavel, S. et Réseau international de néologie et de terminologie. (1989). *Intelligence logique: dictionnaire français-anglais* [Module canadien]. Ministre des Approvisionnement et Services Canada.
- Perkins, D. N. (1992). *Smart Schools: From Training Memories to Educating Minds*. New York, NY: The Free Press.
- Petit, G., Daniel, E., Genson, M. et Castan, G. (1986). *Volleyball : La technique, la tactique, l'entraînement*. Paris : Robert Laffont.
- Pluim, B. M., Staal, J. B., Marks, B. L., Miller S. et Maley, D. (2007). Health Benefits of Tennis. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 760-768.
- Pooley, J. C. (1981). *Drop-Outs from Sport: A Case Study of Boys Age Group Soccer*. [Communication présentée à l'American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Ninety-Sixth National Eastern District Convention]. Boston, Massachusetts. 13-17.
- Raab, M. (2007). Think SMART, not Hard: A Review of Teaching Decision Making in Sport from an Ecological Rationality Perspective. *Physical Education and Sport Pedagogy*, (12), 1-22.
- Reitchess, S. (1983). *Problème posé par l'apprentissage d'actions collectives en rugby en utilisant une pédagogie des choix tactiques avec des jeunes*. [Mémoire de maîtrise]. Paris : Université Paris V.
- Richard, J.-F. (1998). *Measurement and Assessment of Performance in Team Sports and Games: Participation of Elementary School Students in Light of Authentic Assessment*. [Thèse de doctorat inédite]. Québec : Université de Laval.

- Rink, J. E. (1996). Tactical and Skill Approaches to Teaching Sport and Games: Introduction. *Journal of Teaching in Physical Education*, (15), 397-398.
- Rink, J. E., French, K. E. et Tjeerdsma, B. L. (1996). Foundations for the Learning and Instruction of Sport and Games. *Journal of Teaching in Physical Education*, (15), 399-417.
- Rovegno, I. et Kirk, D. (1995). Articulations and Silences in Socially Critical Work on Physical Education: Towards a Broader Agenda. *Quest*, 47(4), 475-490.
- Rushall, B. (1998). The Growth of Physical Characteristics in Male and Female Children. *Sports Coach*, (20), 25-27.
- Ryan, R. M. (1982). Control and Information in the Intrapersonal Sphere: An Extension of Cognitive Evaluation Theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, (45), 736-750.
- Sarthou, J. J. (2003). *Enseigner l'EPS : De la réflexion didactique à l'action pédagogique en milieu scolaire*. Paris : Actio.
- Sarthou, J. J. (2010). *Approche anthropologique, technologique et didactique de la maîtrise du risque corporel; L'exemple de l'enseignement du rugby en milieu scolaire*. [Thèse de Doctorat]. Université Victor Segal en Bordeaux 2.
- Sauvé, L., Renaud, L. et Gauvin, M. (2007). Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage. *Revue des sciences de l'éducation*, 33(1), 89-107.
- Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Lobel, M. et Simons, J. P. (1993). Sources of Enjoyment of Youth Sport Athletes. *Journal of Pediatric Exercise Science*, (5), 275-285.
- Schönborn, R. (1999). *Advanced Techniques for Competitive Tennis* [Trad. de l'allemand par H. Moss. Aachen]. Allemagne: Mayer et Mayer Verlag.
- Sidaway, B. et Hand, J. (1993). Relative Frequency of Modeling Effects on the Acquisition and Retention of a Motor Skill. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (64), 122-126.
- Statistique Canada (2005) *Enquête sociale générale de 1992 et 2005*. Consulté sur le site de Statistique Canada le 3 mars 2013.

- Statistique Canada (2013). *Profil d'indicateurs de la santé, estimations annuelles, selon le groupe d'âge et le sexe, Canada, provinces, territoires, régions sociosanitaires (limites de 2013) et groupes de régions homologues*. Gouvernement du Canada.
- Stein, J. F. (1981). *Sports d'opposition : Éléments d'analyse pour une pédagogie des prises de décisions* [Mémoire]. Paris.
- Stolz, S. et Pill, S. (2014). Teaching games and sport for understanding Exploring and reconsidering its relevance in physical education. *European Physical Education Review*, 20(1), 36-71.
- Strean, W. B. et Holt, N.L. (2000). « Players' Coaches, and Parents' Perceptions of Fun in Youth Sport ». *Avante*, (6), 84-98.
- Swanson, R. A., et Spears, B. (1995). *History of Sport and Physical Education in the United States* (4^e éd.). Madison (WI): Brown et Benchmark.
- Tallir, I., Musch, E., Lenoir, M. et Valcke, M. (2003). Assessment of Game Play in Basketball [Conférence prononcée à "The 2nd International Conference for Sport and Understanding"]. Melbourne.
- Tan, C. W. K., Chow, J. Y. et Davids, K. (2012). How does TGfU work?: Examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17, 331-348.
- Tennis Canada (2014, 8 septembre). *Une étude révèle que la participation au tennis et la popularité de ce sport ne cessent de croître au Canada*. Récupéré du site de Tennis Canada au : <http://www.tenniscanada.com/une-etude-revele-que-la-participation-au-tennis-et-la-popularite-de-ce-sport-ne-cessent-de-croitre-au-canada/?lang=fr>
- Tennis Canada, (1999). *Guide du cours de formation instructeur (PNCE)*, p. 151.
- Tennis Canada. (1998). *L'échelle d'autoévaluation « Vive le tennis »*, s'inspirant du USTA National Rating System (NRS).
- Tennis Industry Association (2003). Récupéré le 21 février 2011 de : <http://www.conferences.unimelb.edu.au/sport/proceedings.htm>.
- Thomas, J. R. et Thomas, K. T. (1994). Developing Expertise in Sport: the Relation of Knowledge and Performance. *International Journal of Sport Psychology*, (25), 295-312.

- Trudel, P., Haughian, L. et Gilbert, W. (1996). L'utilisation de la technique du rappel stimulé pour mieux comprendre le processus d'intervention de l'entraîneur en sport. *Revue des sciences de l'éducation*, 22(3), 503-522.
- Turner, A. P. (1996). Teaching for Understanding. Myth or Reality? *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, (67), 46-55.
- Turner, A. P. (2001). Touch Rugby: A Tactical Twist. *Teaching Elementary Physical Education*, 12(1), 12-16.
- Turner, A. P. (2003). *A Comparative Analysis of Two Approaches for Teaching Tennis: Game Based Approach versus Technique Approach* [Rapport présenté au 2^e ITF Tennis Science and Technology Congress]. Londres.
- Turner, A. P. et Martinek, T. J. (1992a). A Comparative Analysis of Two Models for Teaching Games (Technique) Approach and Game Centered (Tactical Focus) Approach. *International Journal of Physical Education*, (24), 131-152.
- Turner, A. P. et Martinek, T. J. (1992b). A Comparative Analysis of Two Models for Teaching Games (Technique Approach and Game-Centered (Tactical Focus) Approach. *International Journal of Physical Education*, (29), 131-152.
- Turner, A. P. et Martinek, T. J. (1999). An Investigation into Teaching Games for Understanding: Effects on Skill, Knowledge, and Game Play. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (70), 286-296.
- Turner, A. P., Crespo, M., Reid, M. et Miley, D. (2001). The Games for Understanding (GFU) Teaching Approach in Tennis. *ITF Coaches Review*, (26), 2-4.
- Tuzcuoglu, S., Konukman, F., Gokmen, H. et Celen, A. (2008). Effects of a Tactical Game Approach on Tennis Skills [Thèse de doctorat inédite]. Bolu (Turquie) : Université Abant Izzet Baysal.
- Unierzyski, P. et Crespo, M. (2007). Review of Modern Teaching Methods for Tennis. *Revista internacional de ciencias del deporte*, (7), 1-10.
- Vickers, J. N. (1996). Visual Control when Aiming at a Far Target. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, (22), 342-354.
- Vickers, J. N. (2001). Entraînement à la prise de décision : une nouvelle approche à l'entraînement (J.-P. Brunelle et J. Tremblay, Trad.). West Broadway, CB : Association des Entraîneurs de la Colombie Britannique.

- Vickers, J. N. (2002). *Decision Training in Sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vickers, J. N. (2003). La formation en prise de décisions : Une approche innovatrice en matière d'encadrement sportif. *Association Canadienne des Entraîneurs*, (3), 1496-1547.
- Vickers, J. N. (2007). *Perception, Cognition, and Decision Training: The Quiet Eye in Action*. Windsor: Human Kinetics.
- Vickers, J. N. et Adolphe, R. A. (1997). Gaze Behaviour during a Ball Tracking and Aiming Skill. *International Journal of Sports Vision*, (4), 18-27.
- Vickers, J. N., Livingston, L., Umeris, S. et Holden, D. (1999). Decision Training: The Effects of Complex Instruction, Variable Practice and Reduced Delayed Feedback on the Acquisition and Transfer of a Complex Motor Skill. *Journal of Sport Sciences*, (17), 357-367.
- Vickers, J. N., Reeves, M. A., Chambers, K. L. et Martell, S. (2004). Decision Training: Cognitive Strategies for Enhancing Motor Performance. Dans A.M. Williams et N.J. Hodges (dirs.). *Skill Acquisition in Sport: Research, Theory and Practice* (p. 103-120). New York: Routledge.
- Wakel, L. M. et Kreisel, P. S. J. (1985) Factors Underlying Enjoyment of Youth Sport. *Journal of Sport Psychology*, (7), 51-64.
- Wakel, L. M. et Kreisel, P. S. J. (1985) Factors Underlying Enjoyment of Youth Sport. *Journal of Sport Psychology*, (7), 51-64.
- Webb, P., Pearson, P. et Forrest, G. (2006, 14 octobre). Teaching Games for Understanding (TGfU) in Primary and Secondary Physical Education. [Conférence présentée à l'ICHPERSD - International Conference for Health, Physical Education Recreation, Sport and Dance, 1st Oceanic Congress, Wellington, Nouvelle-Zélande] Récupéré le 14 juillet 2011 de : <http://www.penz.org.nz>.
- Weeks, D. L. et Kordus, R. N. (1998). Relative Frequency of Knowledge of Performance and Motor Skill Learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (69), 224-230.
- Welsh, M. J. (2003). Organic Functional Group Playing Card Deck. *Journal of Chemical Education*, 80(4), 426-427.
- Werner, P., Bunker, D. J. et Thorpe, R. D. (1996). Teaching Games for Understanding: Evolution of a Model. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 67(1), 28-33.

- Williams, A. M., Vickers, J. et Rodrigues, S. (2002). The Effects of Anxiety on Visual Search, Movement Kinematics and Performance in Table Tennis: A Test of Eysenck and Calvo's Processing Efficiency Theory. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, (4), 438-461.
- Zghibi, M. (2009). *Interactions langagières des élèves et apprentissage en football : Le cas de quatre classes de 9ième année de base en Tunisie* [Thèse de Doctorat]. Université de Franche Comté.