

2m 11.2615.3

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Effets de l'utilisation d'une imagerie mentale  
individualisée ou standardisée  
sur la performance au volley-ball  
en situation compétitive

Par

Michelle Roy

Education Physique

Mémoire présenté à la faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade  
de Maître ès sciences. (M. Sc.)

20 avril 1998

Michelle Roy, 1998



GV  
201  
U54  
1998  
V.010



Université de Montréal

Bibliothèque



UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL  
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Effets de l'utilisation d'une imagerie mentale  
individualisée ou standardisée  
sur la performance au volley-ball  
en situation compétitive

Présenté par :

Michelle Roy

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Luc Léger,	président du jury
Claude Sarrazin,	directeur de recherche
Luc Proteau,	membre du jury

Mémoire accepté le : 23.06.1998

## SOMMAIRE

## SOMMAIRE

La présente recherche vise à étudier, en situation de compétition, l'utilisation de l'imagerie mentale par de jeunes athlètes élités dans un sport qui s'est avéré jusqu'à maintenant un peu délaissé par la recherche: le volley-ball. Cette étude cherche aussi à vérifier si l'utilisation de l'imagerie mentale, individualisée selon les besoins et les préférences des athlètes, se montrera plus efficace pour améliorer leur performance qu'une imagerie standardisée, imposée à un groupe. Les recherches antérieures ont rarement utilisé dans un contexte de compétition régulière, cette intervention pourtant, la plus largement étudiée en psychologie du sport. Les jeunes athlètes élités, quant à eux, commencent seulement à recevoir l'intérêt des chercheurs. A cet égard, la présente recherche projette d'étudier l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale sous deux aspects: (1) en relation avec un groupe contrôle pour améliorer la performance au service, à la réception de service et à l'attaque au volley-ball et (2) l'efficacité supérieure d'une imagerie individualisée par rapport à une imagerie standardisée.

Pour ce faire, trois groupes de participants ont été soumis à trois conditions différentes: (a) un groupe utilisant une imagerie individualisée sur une période de traitement de trois semaines, (b) un groupe utilisant une imagerie standardisée suivant le même traitement pour la même durée, (c) un groupe contrôle ne bénéficiant d'aucun traitement ni entraînement en imagerie.

Deux hypothèses ont été formulées au début de cette étude, elles stipulaient que: (a) l'utilisation de l'imagerie mentale par les groupes expérimentaux entraînera une amélioration significative de la performance par rapport à un groupe contrôle au service, à la réception de service et à l'attaque, (b) l'utilisation d'une imagerie individualisée produira un rendement significativement supérieur à celui obtenu par un groupe utilisant une imagerie standardisée.

L'étude a porté sur 36 joueurs âgés de 14 à 16 ans, membres de six équipes affiliées à la ligue civile cadet de la Fédération de volley-ball du Québec. La cueillette des données a été effectuée dans le cadre des tournois réguliers de cette ligue.

Les analyses statistiques ont révélé que les groupes utilisant l'imagerie mentale ont amélioré leur performance à l'attaque de façon significative comparativement à un groupe contrôle lorsque l'analyse des contrastes a priori tenaient compte de l'évolution de ces trois groupes du pré-test au post-test. En revanche, la performance des groupes expérimentaux au service et à la réception de service n'a pas été affectée de façon significative comparativement au groupe contrôle. Les comparaisons entre les résultats obtenus au service, à la réception de service et à l'attaque par le groupe à imagerie individualisée et le groupe à imagerie standardisée n'ont pas révélé de différences significatives.

Dans l'ensemble, les résultats obtenus n'ont confirmé que partiellement l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale en situation compétitive au volley-ball. Par ailleurs, la nécessité d'individualiser l'imagerie mentale pour ces jeunes athlètes élités n'a pas été démontrée dans cette étude.

## TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
DÉDICACE.....	xi
REMERCIEMENTS.....	xii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1	
Contexte théorique.....	7
Définition de l'imagerie mentale.....	8
Efficacité de l'utilisation de la pratique mentale pour améliorer la performance physique.....	9
Imagerie interne vs externe.....	10
Le VMBR.....	11
L'imagerie mentale et les facteurs psychologiques reliés à la performance.....	14
La recherche en imagerie mentale pour les jeunes athlètes.....	18
L'utilisation de l'imagerie mentale au volley-ball	19
Imagerie mentale standardisée vs individualisée....	22
La recherche en situation compétitive.....	23
Énoncé du problème.....	23
Les hypothèses.....	26
CHAPITRE II	
La méthodologie.....	28

Les participants.....	28
Les variables dépendantes et les mesures de performance.....	32
Les procédures d'évaluation.....	35
Le protocole expérimental.....	36
CHAPITRE III	
Les résultats.....	46
L'équivalence des groupes.....	46
Les résultats selon les deux hypothèses.....	49
CHAPITRE IV	
Discussion.....	71
Les mesures de performance.....	71
Discussion générale.....	79
Discussion reliée aux écrits.....	89
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES FUTURES.....	93
BIBLIOGRAPHIE.....	97
APPENDICE A.....	108
APPENDICE B.....	109
APPENDICE C.....	110
APPENDICE D.....	112
APPENDICE E.....	113
APPENDICE F.....	116
APPENDICE G.....	118
APPENDICE H.....	121

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	Moyennes et écarts-types pour l'âge, le nombre d'années d'expérience, le nombre d'heures d'entraînement/semaine et les résultats au pré-test des six variables dépendantes.....	47
Tableau II	Résultats de l'analyse de la variance portant sur l'âge, les années d'expérience, le nombre d'heures d'entraînement et les % obtenus pour chacune des six variables au pré-test.....	49
Tableau III	Moyennes et écarts-types des % de services réussis par chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	52
Tableau IV	Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % de services réussis par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test.....	53
Tableau V	Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % de services réussis par chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	53
Tableau VI	Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % de services réussis mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test et au post-test..	54
Tableau VII	Moyennes et écarts-types des % d'as réussis au service pour chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	55
Tableau VIII	Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % d'as réussis au service par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test.....	55
Tableau IX	Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % d'as réussis au service par chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	56
Tableau X	Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % d'as réussis au service mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test.	57

Tableau XI	Moyennes et écarts-types des % de réceptions de services au passeur pour chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	57
Tableau XII	Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % de réceptions réussies au passeur par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test.....	58
Tableau XIII	Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % de réceptions réussies au passeur par chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	59
Tableau XIV	Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % de réceptions réussies au passeur mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test.....	59
Tableau XV	Moyennes et écarts-types des % de réceptions de services balle morte pour chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	60
Tableau XVI	Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % de réceptions de services balle morte par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test.....	61
Tableau XVII	Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % de réceptions de service balle morte par chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	62
Tableau XVIII	Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % de réceptions de services balle morte mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test et au post-test.....	62
Tableau XIX	Moyennes et écarts-types des % d'attaques marquant le point pour chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	63
Tableau XX	Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % d'attaques marquant le point obtenus par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test.....	64
Tableau XXI	Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % d'attaques marquant le point par chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	65

Tableau XXII	Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % d'attaques marquant le point mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test.....	66
Tableau XXIII	Moyennes et écarts-types des % d'attaques balle morte pour chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	67
Tableau XXIV	Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % d'attaques balle morte obtenus par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test.....	68
Tableau XXV	Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % d'attaques balle morte par chacun des groupes au pré-test et au post-test.....	68
Tableau XXVI	Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % d'attaques balle morte mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test.	70
Tableau XXVII	Les perceptions des sujets sur l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale en terme de pourcentage des réponses obtenues.....	76
Tableau XXVIII	Les pourcentages d'amélioration et de détérioration de la performance des variables dépendantes.....	85

À ma mère,  
à la mémoire de mon père,

**REMERCIEMENTS**

Je tiens tout d'abord à témoigner ma profonde gratitude et à remercier le docteur Claude Sarrazin, mon directeur de recherche, qui a accepté de diriger ce projet. Sa rigueur, sa patience, sa compréhension et ses conseils éclairés et toujours pertinents m'ont permis de mener à terme la rédaction de ce mémoire.

Je voudrais également remercier Madame Nicole Campeau pour le temps précieux qu'elle a consacré à la correction de ce mémoire. Elle s'est acquittée de cette tâche avec diligence et générosité.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à mes parents et amis pour leur support continu.

Merci à Monsieur Charles Cardinal et à Monsieur Yvon Turgeon pour leurs conseils techniques en volley-ball.

À tous les joueurs, entraîneurs et membres du personnel de la Fédération de volley-ball du Québec, merci d'avoir participé à cette recherche.

## INTRODUCTION

## INTRODUCTION

De toutes les interventions psychologiques visant à améliorer la performance, l'imagerie et la pratique mentale sont celles qui ont reçu le plus d'attention de la part des chercheurs comme le démontrent les bilans de la recherche (Richardson, 1967a, 1967b; Feltz et Landers, 1983; Murphy, 1990; Weinberg, 1981).

Chez les athlètes de haut niveau, l'utilisation de l'imagerie mentale est largement répandue et la littérature tant scientifique qu'anecdotique le confirme. Selon Orlick et Partington (1988), dans une étude réalisée auprès des olympiens de 1984, la pratique de l'imagerie mentale était non seulement répandue mais faisait partie des ingrédients essentiels qui distinguaient les médaillés olympiques des autres concurrents. D'après Vealy (1993), Dwight Stones, Jack Nicklaus, Greg Louganis, Fran Tarkenton, Chris Evert-Lloyd, O.J. Simpson et Jean-Claude Killy ont tous utilisé l'imagerie mentale de façon régulière durant leur carrière.

Mais selon Murphy (1990), il existe un fossé important entre les résultats des recherches en imagerie mentale et les utilisations variées qu'en font les psychologues sportifs dans leurs interventions auprès des athlètes. Plusieurs psychologues sportifs ont tenté de combler cet écart en rendant accessibles

aux praticiens, aux entraîneurs et aux athlètes les connaissances et la pratique de l'imagerie mentale par leurs chapitres ou leurs rubriques dans des volumes portant sur les interventions psychologiques pour améliorer la performance (Martens, 1987; Murphy et Jowdy, 1992; Orlick, 1990; Ravizza et Hanson, 1995; Rushall, 1991; Suinn, 1993; Weinberg et Gould, 1995).

Malgré cela, il est nécessaire de reconnaître qu'un grand nombre de connaissances qui supportent ces théories, ont été tirées de recherches réalisées en laboratoire dans des conditions artificielles de traitement. Le bilan de recherche de Greenspan et Feltz (1989) a révélé qu'il existe très peu de recherche en situation compétitive dans ce domaine. Les auteurs n'ont pu répertorier que dix-neuf études portant sur vingt-trois interventions psychologiques visant à améliorer la performance. L'imagerie mentale a fait l'objet, à elle seule, de neuf de ces recherches. Selon Greenspan et Feltz (1989, p. 219) "les praticiens qui utilisent les résultats d'études conduites en laboratoire ou des études utilisant un environnement, des tâches ou des variables dépendantes contrôlées reposent ainsi sur des généralisations pour lesquelles la validité adéquate n'a pas encore été établie".

Ces mêmes constatations peuvent s'appliquer pour les interventions psychologiques utilisées auprès des jeunes sportifs qui s'adonnent à un niveau de compétition élevé dans leur groupe

d'âge respectif. En effet, la recherche scientifique a été jusqu'à maintenant réalisée principalement auprès d'athlètes de niveau collégial et universitaire ou auprès de membres d'équipes nationales ou olympiques. Étant donné que les entraîneurs des jeunes athlètes ont de plus en plus recours à des moyens d'ordre psychologiques ou à des psychologues sportifs pour favoriser la réussite de leurs athlètes ou de leurs équipes, il apparaît essentiel et urgent que la recherche scientifique s'adresse aux jeunes athlètes en situation compétitive.

Les recherches dans ce domaine permettront de valider et de promouvoir des moyens d'ordre psychologique qui leur conviennent et constitueront enfin une réponse satisfaisante à l'appel d'un médaillé olympique canadien (Orlick et Partington, 1988, p.119) "je pense que beaucoup plus de temps doit être consacré à la préparation mentale des jeunes, à trouver ce dont ils ont besoin pour avoir du succès".

La recherche en psychologie du sport quant à elle, s'est adressée de façon plus importante au basket-ball ou à des sports individuels, le volley-ball étant laissé pour compte comme le démontrent les études de rétrospective (Greenspan et Feltz, 1989, ; Feltz et Landers, 1983). Pourtant, cette discipline olympique offre une carrière intéressante à son élite évoluant dans les circuits professionnels à travers le monde. Au Canada et plus particulièrement au Québec, les adeptes du volley-ball se

comptent par milliers et plusieurs centaines s'adonnent à un niveau de compétition très relevé et ce, dès le secondaire I.

Puisque les entraîneurs des jeunes joueurs de volley-ball font de plus en plus appel aux ressources que la psychologie du sport met à leur disposition pour les aider à développer au maximum le potentiel de leurs athlètes, il apparaît évident et essentiel d'étudier en situation réelle de compétition, l'efficacité des moyens psychologiques utilisés par de jeunes joueurs élités en volley-ball. C'est dans de telles conditions que la recherche scientifique pourra confirmer si les interventions psychologiques telles que l'imagerie mentale constituent des moyens valables pour favoriser la performance des jeunes athlètes et les supporter dans leurs efforts pour réussir.

La présente étude cherche donc à vérifier l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale par des athlètes de niveau cadet élite en mesurant leurs performances dans des habiletés spécifiques lors de tournois réguliers de volley-ball dans la ligue cadet AAA de la Fédération de Volley-Ball du Québec (FVBQ).

Cette recherche s'appuie sur un contexte théorique qui constitue le premier chapitre de l'étude et met en valeur les éléments essentiels permettant de déterminer les hypothèses. Le second chapitre définit le protocole expérimental utilisé et les résultats sont présentés au chapitre suivant. En dernière partie,

ces résultats sont analysés et interprétés. La conclusion et des suggestions pour la recherche sont exposées à la fin de ce travail.

## CHAPITRE I

## CHAPITRE I

### CONTEXTE THÉORIQUE

L'imagerie mentale est devenue un élément important de l'arsenal auquel ont recours les psychologues sportifs dans leurs interventions auprès des athlètes. En 1988, 88% des psychologues sportifs de l'équipe olympique américaine l'ont utilisée auprès des athlètes (Gould et al., 1989). Une étude a posteriori menée auprès des olympiens canadiens, révèle que 99% d'entre eux, tous sports confondus, avaient utilisé l'imagerie mentale dans leur préparation psychologique (Orlick et Partington, 1988). L'utilisation de cette intervention psychologique pour améliorer la performance sportive n'est pas l'apanage seul de la psychologie appliquée au sport.

L'imagerie mentale est un domaine d'intérêt privilégié par un grand nombre de chercheurs depuis la première étude de Galton (1880) (rapportée par Katz, 1992). Les chercheurs ont tenté de démontrer son efficacité et de définir les paramètres pour améliorer la performance dans la pratique sportive (Richardson, 1967a, 1967b), dans le traitement du cancer (Simonton, rapporté par Samuels, 1975), en psychologie (Freud, 1955; Jung 1963) et comme processus cognitif (Kosslyn, 1980; Paivio, 1971).

Etant donné la vaste terminologie utilisée par les scientifiques pour définir des expériences apparentées à l'imagerie mentale: pratique mentale, visualisation, pratique imaginaire, répétition mentale, entraînement imaginal, etc., il convient de définir l'imagerie mentale afin d'enlever toute ambiguïté terminologique.

#### Définition de l'imagerie mentale.

D'après Richardson (1969, p.2-3) "L'imagerie mentale réfère à 1) toutes les expériences quasi-sensorielles ou quasi perceptuelles desquelles 2) nous nous rendons compte de façon consciente et lesquelles 3) existent pour nous en l'absence des conditions de stimulus qui sont reconnues comme entraînant leurs contreparties sensorielles ou perceptuelles authentiques."

Cette définition permet de préciser les conditions dans lesquelles l'imagerie sera réalisée. 1) Dans l'expérience de l'imagerie de nature sensorielle ou perceptuelle, l'individu peut voir des images, ressentir des mouvements, des émotions, entendre le bruit du ballon, le sifflet de l'arbitre ou même les recommandations de son entraîneur 2) dont il est conscient (i.e. qui se passent en dehors du sommeil, du rêve) 3) sans toutefois, être vraiment sur un terrain de volley-ball, tenir un ballon dans ses mains ou être en présence de partenaires ou d'adversaires. Selon Murphy et Jowdy (1992, p.222) "Toute expérience qui

satisfait ces conditions peut être nommée imagerie".

Bien que la définition de Richardson ait été proposée au début de l'essor de la recherche en psychologie du sport, les chercheurs ont souvent utilisé "l'imagerie mentale" et "la pratique mentale" sans discrimination et souvent sans modèle déterminé. Le défi qui se posait alors aux scientifiques consistait à défricher ce large domaine. La section suivante met en lumière les avenues qu'ont abordées les chercheurs pour faire progresser les connaissances et rendre plus efficace l'utilisation de l'imagerie mentale pour améliorer la performance physique.

#### Efficacité de l'utilisation de la pratique mentale pour améliorer la performance physique.

Les premiers travaux ont été regroupés sous le terme générique de pratique mentale. À cette époque, les chercheurs vérifiaient si la pratique mentale pouvait influencer de façon positive la performance motrice. Selon Suinn (1993), la littérature sur la pratique mentale a été définie si largement que les bilans de la recherche sur la pratique mentale ont pu, au mieux, en arriver au fait qu'elle n'était pas toujours consistante ni concluante ( Corbin, 1972; Feltz & Landers, 1983; Murphy, 1990; Richardson, 1967a, 1967b,; Suinn, 1982; Weinberg, 1981) .

Parfois les recherches indiquent que la pratique mentale contribue à améliorer la performance physique (Clark, 1960; Egstrom, 1964; Kelsey, 1961; Riley et Start, 1960) alors que d'autres ont échoué dans leur tentative d'en déceler l'efficacité (Corbin, 1967b; Ryan et Simmons, 1981; Shick, 1970 et Smyth, 1975).

Certaines études allaient néanmoins orienter les chercheurs dans une direction plus spécifique. Les recherches démontraient, en effet, que la pratique mentale était plus efficace pour des sujets expérimentés que pour des novices (Clark 1960; Egstrom, 1964; Kuhn, 1971; Start, 1962). Les scientifiques ont donc entrepris de procéder à l'examen des images que les sujets très expérimentés utilisaient dans leur pratique mentale.

#### Imagerie interne vs externe

Mahoney et Avenier (1977) ont, les premiers, introduit les notions d'imagerie interne où le participant s'imagine vivre le mouvement et accomplir l'action et d'imagerie externe où il est témoin, spectateur du scénario. Dans une étude menée auprès de gymnastes qui tentaient de se qualifier en vue de faire partie de l'équipe olympique américaine, ils ont constaté que ceux qui sont parvenus à leurs fins utilisaient plus souvent l'imagerie interne qu'externe. Rotella et al. (1980), dans une étude auprès de skieurs alpins élites et Orlick et Partington (1988) auprès des athlètes olympiens, sont parvenus aux mêmes résultats. D'autres

études ont révélé que l'utilisation de l'imagerie interne est plus élevée pour les athlètes élites que non élites (Mumford & Hall, 1983; Mahoney, Gabriel, & Perkins, 1987). D'autres chercheurs n'ont pas trouvé de différences entre l'utilisation interne ou externe mais leurs recherches ne s'adressaient pas à des athlètes élites (Epstein, 1980; Hale, Rodgers & Barr, 1990; Hall et al., 1990a; Highlen & Bennett (1979); Meyers et al., 1979; Mumford & Hall, 1985). Finalement, les travaux de Fishman et Oxendine (1993) ont démontré qu'au début de l'apprentissage d'une habileté motrice, les sujets sont plus susceptibles d'avoir recours à des stratégies visuelles et verbales et d'utiliser ainsi une imagerie externe.

D'autre part, à l'époque où Mahoney et Avener (1977) ont examiné la perspective des images des athlètes expérimentés, Suinn (1976) explorait une procédure systématique qui rendrait efficace l'utilisation de l'imagerie mentale. Suinn préconisait que l'imagerie devait être précédée d'une relaxation dans une procédure systématisée.

#### Le "Visuo-Motor Behavior Rehearsal" (VMBR; Suinn, 1976)

Jusqu'à maintenant, la seule procédure systématique d'imagerie mentale développée en psychologie du sport et utilisée en situation compétitive est le VMBR. Le VMBR combine un entraînement à la relaxation suivi d'une imagerie mentale.

Suinn (1972) a évalué une première fois l'efficacité du VMBR sans groupe contrôle auprès de six skieurs alpins de niveau universitaire qui ont rapporté des bénéfices au niveau de leur performance et un plus grand nombre de victoires. Il l'a vérifié à nouveau auprès d'athlètes olympiens de ski nordique et de biathlon, encore une fois, avec un manque de contrôle scientifique mais avec des rapports subjectifs positifs sur son efficacité (Suinn, 1976).

Une étude scientifique (Kolonay, 1977) a utilisé le VMBR auprès de quatre groupes de joueurs de basket-ball collégial dans les conditions suivantes: VMBR (relaxation et imagerie), relaxation seulement, imagerie seulement et un groupe contrôle sans intervention. La variable dépendante était le lancer franc. Le groupe "VMBR" a obtenu une amélioration significative de leurs résultats au lancer franc tandis que les autres groupes n'ont pas démontré de changement. Noel (1980) employant le VMBR et un simple groupe contrôle a obtenu une amélioration significative pour la précision lors du premier service au tennis mais pas sur le deuxième.

Une autre étude (Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1981) a ajouté un groupe placebo contrôle aux quatre groupes de l'expérience de Kolonay mais, cette fois-ci, auprès des étudiants collégiaux d'un club de karaté. L'expérimentateur informait le groupe contrôle "que le succès au karaté repose sur la

compréhension de la philosophie spirituelle et culturelle à la base du karaté" (Suinn, 1993, p.502). Le VMBR s'est révélé efficace pour les combats mais les techniques spécifiques du karaté n'ont pas connu d'amélioration significative.

D'après Smith (1987) des procédures de relaxation systématique sont maintenant utilisées dans la plupart des sessions en imagerie, l'état de relaxation permettant à l'individu de rendre les images plus vivantes, de mieux contrôler et de vivre l'imagerie dans une dimension plus entière (Bernstein & Borkovek, 1973; Gauron, 1984; Hellstead, 1987; Syler & Connolly, 1984). Orlick (1990), par un travail avec des athlètes, et Suinn (1993), dans un bilan de recherche, ont depuis corroboré ces études.

La littérature provenant des recherches menées en psychologie appliquée au sport confirmait de plus en plus l'efficacité de l'imagerie mentale pour l'amélioration de la performance comparativement aux premières études. Les chercheurs se sont alors appliqués à identifier les facteurs psychologiques reliés à la pratique sportive et à vérifier si les effets de ces facteurs étaient susceptibles d'être modifiés par l'utilisation de l'imagerie mentale.

## L'imagerie mentale et les facteurs psychologiques reliés à la performance

### a) L'anxiété et le stress

Se tracasser pour l'échec, performer pauvrement et perdre constituent des sources de stress qui peuvent affecter la performance (Burton, 1988; Gould, Petlichkoff, Simons, & Vevera, 1987; Scanlan et al., 1990). Selon Orlick (1990), plusieurs athlètes utilisent l'imagerie mentale pour diminuer l'anxiété. Orlick (1990, p.75) cite le cas d'une patineuse artistique qui devenait extrêmement anxieuse lors des figures imposées dans les compétitions internationales importantes. Elle a alors utilisé l'imagerie mentale pour réussir calmement et en contrôle, ses figures artistiques. Elle a obtenu les résultats qu'elle avait imaginés.

Weinberg, Seabourne et Jackson (1982) ont vérifié les traits d'anxiété, l'état d'anxiété et les performances en karaté en utilisant un groupe VMBR et un groupe placebo contrôle étudiant l'art et la tradition du karaté. Après seize semaines, les deux groupes ont diminué leur anxiété de trait. Le groupe VMBR a diminué de façon significative l'anxiété d'état comparativement au groupe contrôle placebo. Le groupe VMBR a aussi amélioré toutes les performances au karaté de façon significative par rapport au groupe contrôle placebo.

D'autre part, l'expérience de Weinberg, Seabourne et Jackson (1981) mentionnée précédemment, a aussi vérifié l'impact du VMBR et de la relaxation sur l'anxiété de trait et l'anxiété d'état. Tous les groupes ont diminué leur anxiété de trait à la suite d'un traitement de six semaines. Toutefois, seuls les groupes VMBR et de relaxation avaient diminué leur anxiété d'état comparativement aux groupes contrôle et imagerie seule.

Selon Cox (1985), la recherche supporte fortement l'utilisation d'une procédure systématique combinant la relaxation et l'imagerie mentale en situation de compétition telle le VMBR pour gérer des facteurs de stress. Les résultats obtenus jusqu'à maintenant pour l'amélioration de la performance sont prometteurs.

#### b) Être prêt mentalement

Une étude menée auprès des olympiens canadiens (Orlick & Partington, 1988) a révélé que ces athlètes élités considèrent que se sentir prêt mentalement est un facteur extrêmement important à leur réussite sportive. Ces auteurs, par des analyses statistiques poussées, ont découvert que l'utilisation fréquente d'imageries mentales faisant appel à des scénarios de réussite, prédisait de façon extrêmement puissante, pour les athlètes de sexe féminin, la sensation d'être prêtes mentalement. Ces auteurs n'ont pas compilé de telles statistiques pour les athlètes masculins puisque leurs recherches indiquaient tout simplement

que la qualité de l'imagerie mentale de ces derniers, était reliée directement à leur performance aux Olympiques en terme de rang percentile.

Feltz (1984, p.83) soutient que "seulement se voir soi-même accomplir la tâche désirée est suffisant pour convaincre un athlète qu'il ou qu'elle a l'habileté pour exécuter cette tâche avec succès".

### c) La motivation

Orlick et Partington (1988) ont découvert que les meilleurs athlètes étaient extrêmement motivés et totalement engagés dans la poursuite de l'excellence. Selon Paivio (1985), la modification du comportement manifesté à travers la fréquence, la persistance et l'efficacité de la pratique réelle peut être favorisée en imaginant exécuter brillamment ces activités.

Hall et al. (1990b) ont mené une première étude qui comparait un groupe expérimental qui utilisait l'imagerie mentale pour la pratique d'une tâche motrice à un groupe contrôle. Les auteurs vérifiaient si les sujets du groupe expérimental étaient susceptibles de s'entraîner de façon volontaire, plus fréquemment que les sujets de l'autre groupe. C'est ce qu'ils ont obtenu comme résultat. Dans une seconde étude qui cherchait à vérifier le type d'imagerie le plus susceptible de motiver des athlètes à

s'entraîner, ils ont comparé un groupe utilisant une imagerie axée sur la réussite d'une performance sportive à un autre groupe de sujets qui se visualisaient pratiquant des habiletés très spécifiques dans leurs sports respectifs. Les résultats de la recherche n'ont pas démontré de différences significatives entre les deux groupes.

D'autre part, Orlick (1990) a recommandé une imagerie positive à une jeune athlète découragée, suite à des performances décevantes, par le feedback négatif incessant de son entraîneur. Dans ce contexte appliqué, l'imagerie mentale était utilisée pour la soutenir dans sa motivation à pratiquer et croire à son succès éventuel qui est finalement venu. Ces recherches, réalisées principalement au cours des dix dernières années, offrent des perspectives intéressantes à la poursuite de l'étude de l'imagerie mentale et son impact sur les facteurs psychologiques liés à la performance.

Par ailleurs, il existe encore peu de recherches dans ce domaine pour les jeunes athlètes élités. Gould (1982) a pourtant lancé un vibrant appel à la communauté scientifique afin qu'elle dirige ses recherches vers les jeunes athlètes.

## La recherche en imagerie mentale pour les jeunes athlètes

L'imagerie mentale et la relaxation peuvent être utilisées auprès des jeunes athlètes pour les aider à gérer l'anxiété et l'activation avant la compétition (Weiss, 1995). Les travaux de Hellstead (1987), dans une recherche réalisée auprès de jeunes skieurs élités (12 à 18 ans), suggèrent que les jeunes athlètes ne sont pas intéressés à l'entraînement mental s'ils ne le perçoivent pas utile. Parmi les moyens identifiés par les jeunes, l'imagerie mentale et la relaxation se sont révélés les plus utiles alors que la relation entre les pensées et les émotions et établir les buts et objectifs correspondaient le moins à leurs critères d'utilité.

Wrisberg et Anshell (1989), dans une recherche réalisée auprès de 68 jeunes garçons, ont constaté que l'imagerie mentale combinée avec le contrôle de l'activation et l'imagerie mentale seule sont les plus susceptibles d'améliorer leur performance au lancer franc au basket-ball.

Les travaux des chercheurs indiquent que les jeunes sont réceptifs, désireux et capables d'apprendre des techniques psychologiques pour améliorer leur performance et l'imagerie mentale est l'une des techniques les plus appropriées (Gill, Gross & Huddleston, 1983; Hellstead 1987).

### L'utilisation de l'imagerie mentale au volley-ball.

Il existe peu d'études qui ont cherché à vérifier l'efficacité de l'imagerie mentale pour améliorer la performance au volley-ball.

Feltz et Landers (1983), dans une méta-analyse sur la pratique mentale, ont rapporté deux études visant à étudier l'efficacité de la pratique mentale sur le service au volley-ball. Selon Feltz et Landers, Maxwell (1968) a réalisé l'une d'elles auprès de 16 filles de niveau universitaire. Leurs résultats se sont améliorés de façon significative. Shick (1970), d'autre part, n'a pu confirmer l'efficacité de la pratique mentale dans une étude réalisée auprès de cinq sujets également de niveau universitaire. Il n'a pas été possible d'obtenir d'autres informations sur ces études.

Shin et Lee (1994) ont comparé les éléments qui contribuent à être fort mentalement (Loehr, 1982) auprès de 63 joueuses de volley-ball dont 28 joueuses élites âgées de 16 ans ou plus et comptant au moins cinq années d'expérience. Les facteurs suivants: confiance personnelle, contrôle de l'activation, contrôle de l'attention, imagerie et contrôle de l'imagerie, niveau de motivation, énergie positive et contrôle de l'attitude ont été mesurés et l'imagerie mentale et son contrôle se sont

révélés les facteurs les plus puissants correspondant à se sentir forte mentalement. Les athlètes élites ont obtenu, pour les facteurs de force mentale, des résultats significativement plus élevés que les non-élites. Toutefois, l'imagerie mentale et son contrôle constituaient aussi pour ces dernières, les facteurs les plus importants reliés à la force mentale.

Le volley-ball fait appel à des habiletés fermées et ouvertes. Les habiletés de type fermé se retrouvent lorsque le participant procède à l'exécution à son rythme (self-paced) en amorçant l'action (i.e. le service). L'habileté est classée "ouverte" lorsque le participant réagit à l'action d'un adversaire ou d'un coéquipier (e.g. la réception de service, l'attaque) et agit ainsi en interaction (Feltz & Landers, 1983; Greenspan & Feltz, 1989).

Boutcher et Rotella (1987) recommandent l'imagerie dans un programme d'enseignement d'habiletés psychologiques pour les habiletés fermées. En psychologie appliquée au sport, les athlètes ont rapporté la contribution de l'imagerie à leurs succès autant dans les habiletés de type fermé telles que le plongeon, le golf et le service au tennis que dans les habiletés ouvertes telles que le tennis ou le basket-ball (Orlick, 1990; Suinn, 1993; Tewksbury, 1993; Vealy & Walter, 1993). Pour les habiletés ouvertes telles la réception de service, l'attaque et la passe au volley-ball, la littérature anecdotique offre un

support intéressant à l'utilisation de l'imagerie mentale. Au tennis, Chris Evert-Lloyd, reconnue pour sa constance, a révélé qu'elle visualisait avec acharnement chaque match à venir en se centrant sur la stratégie de l'adversaire et la contre-attaque qu'elle-même déploierait (Suinn, 1993). Selon, Jay Triano capitaine de l'équipe canadienne de basket-ball et médaillé d'or aux Jeux étudiants mondiaux: "Je pratique beaucoup l'imagerie chaque jour quand je pratique seul. Il n'y a personne d'autre que moi dans le gymnase mais j'ai un gars ici, dans mon imagination. (...) L'imagerie de jouer contre quelqu'un se modifie rapidement car tu dois réagir aux autres. S'ils vont à gauche, il faut que tu ailles à droite. Il y a tellement de réaction instantanée" (rapporté par Orlick, 1989; p.184). Bill Russell (1979), l'un des plus grands joueurs de basket-ball s'est mis spontanément à faire de l'imagerie mentale pour toutes les phases du jeu à l'âge de 18 ans.

Malgré le fait que la recherche s'appliquant à vérifier l'efficacité de l'imagerie mentale au volley-ball se soit avérée très rare, la littérature offre, de façon indirecte, un support suffisant pour justifier une telle entreprise.

Par ailleurs, les chercheurs semblent imposer un ou des scénarios aux sujets alors que les psychologues sportifs vantent les mérites de l'utilisation de l'imagerie individualisée pour les athlètes.

### Imagerie standardisée vs individualisée

Jusqu'à maintenant, les consultants en psychologie du sport et les athlètes se sont appliqués à préparer des imageries faites sur mesure pour eux. (Orlick, 1987, 1990; Ravizza & Hanson, 1995). Vealy et Walter (1993) suggèrent de fournir des sessions individualisées en imagerie mentale aux athlètes et d'inviter les athlètes à discuter d'un entraînement personnalisé en imagerie mentale qu'ils peuvent faire par eux-mêmes. Pourtant, la recherche n'a pas encore démontré que l'utilisation de l'imagerie individualisée permettrait d'obtenir de meilleurs résultats que l'utilisation d'une imagerie standardisée.

En fait, l'un des problèmes majeurs de la littérature repose sur le fait que les contenus des directives de pratique mentale ou d'imagerie mentale sont peu documentés, à quelques exceptions près (e.g. Epstein, 1980). Il devient ainsi très difficile d'effectuer les mêmes expériences afin de les valider (Murphy, 1990). Selon Murphy et Jowdy (1992, p.244) "les instructions d'imagerie devraient être classifiées comme variable indépendante dans la recherche. Si les instructions données par l'expérimentateur relatives à quoi imaginer et à comment l'imaginer étaient toujours classées comme variable indépendante, une base de données serait rapidement établie concernant les effets des instructions elles-mêmes".

### La recherche en situation compétitive

Greenspan et Feltz (1989) dans leur bilan de la recherche en situation compétitive n'ont pu relever que huit études portant sur l'utilisation de l'imagerie mentale dont six consacrées au VMBR, répondant aux critères suivants: "(a) les participants aux recherches devaient être des athlètes en compétition sur une base régulière et organisée et (b) le protocole expérimental devait impliquer la performance (comme variable dépendante) dans une situation compétitive non-artificielle, dans le sport auquel les participants s'adonnent régulièrement" (p.220). En général, ces interventions favorisent l'amélioration de la performance pour les athlètes de niveau collégial et adulte (Hall & Erffmeyer, 1983; Noel, 1980; Suinn, 1972; Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1981; Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1982a, 1982b). Greenspan et Feltz déplorent cependant que très peu d'études utilisent des jeunes athlètes et des athlètes élités malgré l'intérêt qui semble leur être porté.

### Enoncé du Problème

La littérature sur l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale pour améliorer la performance dans le sport a révélé des résultats qui sont à certains égards, loin d'être concluants. Bien que l'imagerie mentale ait fait l'objet de centaines de recherches, la grande majorité de celles-ci ont été effectuées en situation artificielle de laboratoire. Si les

résultats des quelques rares études effectuées en situation compétitive offrent des résultats prometteurs (Hall & Erffmeyer, 1983; Noel, 1980; Suinn, 1972; Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1981; Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1982, 1982), il s'avère difficile d'extrapoler que des recherches menées en condition de laboratoire, produisent les mêmes effets en situation réelle de compétition. Il convient donc de poursuivre plus avant la recherche sur l'efficacité de l'imagerie mentale en utilisant une procédure systématique, le VMBR, qui s'est avérée prometteuse et qui a déjà été éprouvée en situation compétitive.

Par ailleurs, il apparaît maintenant essentiel de vérifier si les scénarios d'imagerie, fondés sur les préférences et les besoins des athlètes, tels que le recommandent les psychologues sportifs, permettent d'obtenir de meilleures performances que des scénarios standardisés pour un groupe de sujet.

Puisque les entraîneurs désirent de plus en plus utiliser les interventions psychologiques pour améliorer la performance auprès des jeunes athlètes élités, il apparaît maintenant essentiel d'en vérifier l'efficacité pour ces derniers. Étant donné que les recherches menées auprès des jeunes soulignent qu'ils se montrent désireux et aptes à utiliser ces techniques où l'imagerie mentale tient une place significative, il appert probable qu'ils pourront bénéficier de l'utilisation de l'imagerie mentale pour mieux réussir leur performance sportive.

D'autre part, le volley-ball a été peu sujet à la recherche jusqu'à maintenant. Toutefois, la littérature offre, de façon indirecte, un support important qui justifie une telle entreprise.

Dans cette recherche, dans un premier temps, il sera question de vérifier l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale pour améliorer des habiletés ouvertes et une habileté fermée au volley-ball en situation compétitive auprès de jeunes athlètes élités par rapport à l'absence d'une telle intervention. Dans un deuxième temps, il sera question de confronter l'utilisation d'une imagerie mentale individualisée visant à améliorer la performance dans ces habiletés sus-mentionnées comparativement à une imagerie imposée.

La présente recherche vise donc à:

- 1) Vérifier l'efficacité de l'imagerie mentale sur le service, l'attaque et la réception de service au volley-ball en situation compétitive.
- 2) Vérifier si l'efficacité d'une imagerie individualisée tenant compte des besoins et des préférences individuelles des athlètes sera supérieure à une imagerie standardisée pour un groupe d'individus, et ce, en situation compétitive.

Pour atteindre les objectifs mentionnés plus haut, trois

groupes de participants ont été assignés aux conditions expérimentales suivantes: a) un groupe contrôle sans modalité de traitement, b) un groupe à imagerie imposée pour le service, la réception et l'attaque, c) un groupe à imagerie individualisée pour les mêmes habiletés que précédemment.

### Les hypothèses

**H1:** À la lumière des études effectuées par certains chercheurs sur l'utilisation de l'imagerie mentale dans divers sports (e.g. Feltz & Landers, 1983; Murphy et Jowdy, 1992, Paivio, 1985; Suinn, 1976, 1982, 1993), la première hypothèse de ce mémoire suppose que l'utilisation de l'imagerie mentale pour deux groupes expérimentaux, lors du service, de la réception de service et de l'attaque entraînera une amélioration significative de la performance par rapport à celle d'un groupe contrôle n'utilisant pas d'imagerie. La performance sera mesurée par les variables dépendantes suivantes: a) le pourcentage de services réussis, b) le pourcentage d'as réussis au service, c) le pourcentage de réceptions dirigées au passeur, d) le pourcentage de réception balles mortes, e) le pourcentage d'attaques marquant le point, f) le pourcentage d'attaques balles mortes. Ces paramètres sont considérés par des entraîneurs experts de la Fédération de Volley-Ball du Québec comme étant des indices pertinents pour mesurer l'efficacité de la performance et de la progression au volley-ball par des joueurs de ce niveau.

**H2:** À partir des conclusions des études portant sur l'individualisation de l'imagerie mentale (Orlick, 1987, 1990; Orlick & Partington, 1988; Ravizza & Hanson, 1995; Vealy & Walter (1993), la deuxième hypothèse stipule que l'utilisation d'une imagerie mentale individualisée entraînera une performance significativement supérieure à celle obtenue par un groupe se servant d'une imagerie standardisée. La performance sera mesurée par les mêmes facteurs que ceux mentionnés pour l'hypothèse précédente.

## CHAPITRE II

## CHAPITRE II

### MÉTHODOLOGIE

Le présent chapitre décrit la méthodologie générale utilisée dans la présente étude. Il porte sur les thèmes suivants : les participants, les variables dépendantes et les mesures, les procédures d'évaluation et la procédure expérimentale utilisée sur le terrain.

#### Les Participants

Cette recherche en situation compétitive devait rencontrer les deux critères suivants: a) les sujets devaient être des athlètes participant à des compétitions sportives sur une base régulière et organisée b) le design expérimental devait mesurer leur performance (à titre de variable dépendante) en situation réelle de compétition dans leur sport (Greenspan & Feltz, 1989, p.220). Monsieur Charles Cardinal maître d'oeuvre du programme de formation de volley-ball au département d'éducation physique à l'Université de Montréal et directeur au conseil d'administration de Volley-Ball Canada proposa de sélectionner des équipes de la Ligue civile cadet masculin de la Fédération de volley-ball du Québec (FVBQ). Ce choix comportait les avantages suivants: 1) la ligue civile regroupe les volleyballeurs élités de la province par groupes d'âge, 2) plusieurs de ces équipes ont leur site

d'entraînement dans la région métropolitaine, 3) les Finales des Jeux du Québec, dans les mois suivants l'expérimentation, regrouperaient les meilleurs volleyballeurs de ce groupe d'âge qui pourraient trouver une motivation supplémentaire à adhérer à un programme de préparation psychologique à la performance.

Il a été convenu d'assigner les équipes plutôt que les individus aux différentes conditions expérimentales. Cette décision portait sur la nécessité de respecter la cohésion des groupes, facteur d'efficacité collective pour les équipes élites au volley-ball (Spink, 1990). "Les recherches récentes ont démontré que la relation entre la cohésion et la performance est la plus critique quand le montant d'interaction mutuelle est élevé" (Spink, 1990, p.303). Selon les schémas proposés par Carron et Chelladurai (1981), le volley-ball fait partie des sports collectifs où l'interaction mutuelle est la plus grande.

A l'origine, six équipes ont été sélectionnées pour cette étude. Les quatre équipes de la région métropolitaine ont été assignées d'office aux groupes expérimentaux. Ce critère de sélection (être situé dans la région métropolitaine) a été choisi de façon arbitraire pour contourner les exigences financières et temporelles qu'auraient imposées les nombreux déplacements auprès d'équipes situées en régions éloignées. Afin de favoriser la participation du plus grand nombre de joueurs âgés de 14 à 16 ans, il avait été convenu que l'expérimentateur procéderait à

toutes les rencontres avec ceux-ci (e.g. présentation du projet, entraînement, élaboration des imageries individualisées) sur leur site d'entraînement respectif.

Le choix des deux autres équipes pour constituer le groupe contrôle a été le fruit du hasard. Seuls les entraîneurs de ces deux équipes ont été contactés et ce, après le post-test. Ce procédé visait à obtenir les informations permettant de vérifier l'équivalence des groupes.

Les entraîneurs-chefs des quatre équipes de la région métropolitaine furent contactés par téléphone avant le tournoi du pré-test pour participer au projet de recherche. Les joueurs des équipes des groupes expérimentaux ont été rencontrés sur leur site d'entraînement respectif lors d'une pratique suivant le pré-test. Ils ont été informés du projet et invités à y participer. Un protocole expérimental et un formulaire de consentement de leur parent ou tuteur leur ont été remis. Les joueurs qui acceptaient de participer à la recherche devaient rapporter à leur entraîneur le consentement écrit de leur parent la même semaine. Des 31 joueurs participant au tournoi du pré-test, 30 joueurs et leurs parents ont donné leur assentiment, l'autre joueur ayant quitté le volley-ball pour un autre sport. L'étude des vidéos du pré-test révélant que quatre joueurs d'une équipe ne comptaient pas suffisamment de présence en jeu pour établir des statistiques (moins de trois sets), les résultats de ces

athlètes furent éliminés.

Étant donné que l'assignation aux groupes expérimentaux se faisait par équipe, deux facteurs devaient être pris en considération: le nombre de joueurs par équipe qui participaient à l'expérience et le temps alloué pour les rencontrer et bâtir les imageries individualisées. Deux équipes ont perdu chacune un athlète avant l'affectation des groupes aux conditions expérimentales. La première perte a été occasionnée par la défection d'un joueur, tel que mentionné précédemment, et l'autre par une fracture subie à l'entraînement. Ces deux équipes n'avaient donc plus que cinq joueurs ayant participé au pré-test.

Le second facteur qui devait être pris en considération était le temps. Puisque le délai entre le pré-test et le post-test était court, cinq semaines, l'opportunité devait être offerte à l'expérimentateur de rencontrer individuellement tous les joueurs d'une équipe donnée durant la semaine consacrée à bâtir les imageries individualisées. Une équipe qui regroupait des joueurs provenant de plusieurs écoles, ne pouvait remplir cette condition puisque ces joueurs ne se rencontraient qu'une fois par semaine.

Puisque les deux équipes en région éloignée avaient été assignées d'office au groupe contrôle, les équipes de la région métropolitaine furent donc réparties dans les groupes

expérimentaux à partir des contingentements suivants: 1) chaque équipe de cinq joueurs devait être appariée à une équipe dotée d'un plus grand nombre de joueurs, 2) les imageries individualisées devaient toutes être préparées la semaine prévue à cet effet. Les six équipes faisant partie de l'étude furent affectées aux trois groupes suivants :

- a) le groupe contrôle qui n'a reçu aucune intervention.
- b) le groupe à imagerie standardisée où tous les joueurs ont reçu le même scénario d'imagerie pour améliorer leur performance.
- c) le groupe à imagerie individualisée où chaque joueur a reçu une imagerie de performance conçue pour ses besoins.

Le groupe contrôle et le groupe à imagerie standardisée ont compté chacun 12 sujets. Dans le groupe à imagerie individualisée, 13 sujets ont reçu le traitement mais l'un d'eux ne s'est pas présenté au tournoi du post-test. Cette étude a ainsi pu colliger les performances de trente-six sujets.

#### Variables dépendantes et mesures de performance

Six variables dépendantes ont été mesurées dans cette étude. Elles ont été déterminées suite à des conversations téléphoniques avec des entraîneurs expérimentés qui n'étaient pas participants à la recherche. Les variables ont été définies de telle sorte qu'elles pouvaient être évaluées avec précision, sans

toutefois altérer la surface de jeu. Etant donné que le prélèvement des mesures avait lieu pendant des tournois, il n'était pas possible d'ajouter des lignes ou de créer des zones évaluant des facteurs de précision contrairement aux pratiques courantes pour les recherches en conditions de laboratoire.

Le déroulement du jeu pouvant fournir plus d'opportunités d'action à des joueurs comparativement à d'autres, il fut résolu de faire appel à des pourcentages plutôt qu'aux scores bruts obtenus par les joueurs.

1. Le pourcentage de services réussis : Cette habileté de type fermé nécessite que le joueur mette la balle en jeu au service. Tous les types de service (e.g. service à la volée) étaient acceptés. Une faute de service (e.g. balle à l'extérieur, touchant au filet, faute de pied) est automatiquement sanctionnée par l'arbitre et le ballon passe au camp adverse. Le service était considéré réussi lorsque le ballon avait été jugé bon par l'arbitre ou qu'un joueur adverse avait poursuivi le jeu en le retournant.

2. Le pourcentage d'as réussis au service : Pour obtenir un as au service, le ballon frappé par le joueur devait marquer le point en frappant directement le sol dans la zone de l'adversaire ou immédiatement suivant le premier contact de l'adversaire.

3. Le pourcentage de réceptions réussies au passeur : Pour réussir cette habileté, le joueur en réception devait retourner, peu importe le moyen (e.g. manchette, touche, pied), le ballon au passeur dans un périmètre délimité par la ligne de jeu à droite, le filet en avant, la ligne de 3 m à l'arrière et la ligne médiane du centre. La trajectoire de la balle devait avoir une forme d'ellipse à direction descendante au passeur.

4) Le pourcentage de réceptions balle morte : Un tel type de réception décrit le résultat de l'action d'un joueur qui laisse tomber la balle au sol lorsque dirigée vers lui ou dont le retour ne permet pas au jeu de se poursuivre (e.g. dans les gradins), le camp adverse obtenant un point. Les réceptions de service dirigées à un joueur autre que le passeur ou en dehors du périmètre défini pour ce dernier, n'étaient pas considérées "balles mortes".

5) Le pourcentage d'attaques réussies : Seules les actions des joueurs de la ligne avant (positions 2, 3, 4 ) ont été répertoriées (schéma en appendice A). L'attaque réussie pouvait être réalisée au moyen du smash, d'un "tip" et d'un dégagement. Le joueur enregistrait une attaque réussie lorsque sa balle touchait le sol directement ou immédiatement après le premier contact de l'adversaire. Lorsque l'adversaire réussissait à

poursuivre le jeu à la suite d'une attaque, celle-ci n'était pas considérée réussie. Les actions défensives effectuées au troisième contact de balle, au moment où le joueur tournait le dos à l'équipe opposée n'ont pas été répertoriées.

6) Le pourcentage d'attaques balle morte : Cette variable décrit tout geste d'attaque décrit précédemment par des joueurs de la ligne avant et résultant en un arrêt du jeu (e.g. au sol dans son propre camp, entraînant plus de contact de son équipe que le nombre permis ou à l'extérieur du terrain) et l'attribution d'un point ou du ballon à l'adversaire.

#### Procédures d'évaluation

Etant donné que cinq variables (services réussis, as réussis, réception balle morte, attaques réussies et attaques balle morte) reposaient sur l'appel de l'arbitre et que la sixième variable (réceptions au passeur) reposait sur un périmètre parfaitement défini, un seul évaluateur très bien formé a procédé au visionnement des 34 matches enregistrés et a fourni les données pour la compilation. L'évaluateur sélectionné pour cette recherche avait cinq années d'expérience au volley-ball, à ce calibre de jeu, et possédait une expérience considérable dans l'observation et l'évaluation des gestes moteurs. Il a été

soigneusement informé des critères des variables à l'étude et à l'utilisation de la grille d'analyse (appendice B) au cours d'une séance de visionnement d'une durée de trois heures.

Une grille d'analyse était utilisée pour chaque set disputé par une équipe à l'étude. Toutes les variables dépendantes étaient inscrites dans chaque grille et les résultats de chaque joueur identifié par son numéro de chandail y étaient compilés. Le juge a aussi comparé les feuilles de matches du pré-test et du post-test pour s'assurer que tous les joueurs portaient le même numéro aux deux tournois. Des conversions à un seul numéro ont dû être faites pour sept joueurs qui avaient procédé à des changements de chandail.

#### La procédure

Le protocole expérimental de cette étude comporte quatre phases: 1) le pré-test, 2) le traitement, 3) le post-test, et 4) la vérification de l'utilisation effective de la variable indépendante. Ces différentes phases seront traitées en trois sections : la première traite du déroulement du pré-test et du post-test et la deuxième section décrit la phase de traitement. La troisième section expose la vérification de l'utilisation effective de la variable indépendante.

### Déroulement du Pré-test et du Post-test

Les phases du pré-test et du post-test se sont déroulées les samedis 25 janvier et 8 mars respectivement selon l'horaire des tournois de la ligue. L'expérimentateur avait obtenu préalablement l'autorisation des organisateurs des tournois de procéder avec ses assistants à la cueillette de données par enregistrement sur vidéo. Au pré-test, le responsable du tournoi a fourni les feuilles de match officielles; celles du second furent obtenues auprès de la fédération. Tous les matches de préliminaires et de demi-finales impliquant les équipes à l'étude ont été filmés avec du matériel audio-visuel Panasonic.

Lors du pré-test, le tournoi se déroulait simultanément sur les trois terrains de volley-ball d'un gymnase triple. Une caméra montée sur trépied était disposée à une extrémité de chaque terrain de volley-ball. Chaque caméra était manipulée par un assistant de recherche formé en volley-ball. Au post-test, l'accès au niveau des deux terrains de volley-ball où se déroulait le tournoi n'était pas autorisé. Chaque caméra sur trépied a été installée à la mezzanine attenante. Cette installation permettait un accès visuel et audio direct au jeu. Les assistants ont filmé les matches des équipes à l'étude avec vue en plongée.

En filmant les matches du pré-test et du post-test, les assistants de recherche avaient aussi la responsabilité

d'identifier, en commentaires audio, les numéros des joueurs en action pour supporter l'enregistrement visuel.

Tout le déroulement des matches a été enregistré, les équipes ne connaissaient pas les variables dépendantes qui faisaient l'objet de l'étude. Lors de ces deux phases, il n'y a pas eu d'intervention auprès des joueurs. Seuls les entraîneurs des groupes expérimentaux ont été rencontrés individuellement à la fin du pré-test pour recueillir leurs formulaires de consentement et planifier les rencontres avec les joueurs. Ces rendez-vous servaient à présenter aux athlètes le protocole de recherche et obtenir leur adhésion à l'étude. Une autre rencontre lors du post-test fut aussi organisée pour recueillir le journal de bord des athlètes et leur faire compléter un questionnaire. Ces deux instruments servaient à la vérification de l'utilisation efficace de l'imagerie mentale et seront étudiés de façon plus approfondie à la troisième section.

#### Déroulement du traitement

La première semaine du traitement a servi à l'entraînement en imagerie mentale. Les sujets du groupe en imagerie standardisée ont été rencontrés en équipe; ceux du groupe en imagerie individualisée ont été rencontrés individuellement. La période d'entraînement pour les athlètes de ce dernier groupe a servi aussi à la préparation de leur scénario personnel en collaboration avec l'expérimentateur. Toutes ces interventions

ont été faites par le même expérimentateur, sur les sites d'entraînement respectifs des équipes à l'occasion des pratiques, dans un endroit calme et retiré. Au cours des trois semaines suivantes, les sujets des deux groupes expérimentaux devaient se consacrer à l'écoute individuelle de leur cassette d'imagerie et à l'annotation dans leur journal de bord (appendice C).

a) L'entraînement pour le groupe à imagerie standardisée.

L'entraînement pour le groupe expérimental à imagerie standardisée consistait à faire expérimenter à chaque équipe de ce groupe un exercice de relaxation intégrale (Samuels, 1975, p.109) suivie d'une première imagerie sans rapport avec le volley-ball et explorant tous les sens et les points de vue interne et externe (Murphy, 1990; Samuels, 1975). Ce type d'imagerie est fréquemment utilisé par les intervenants en imagerie mentale pour initier l'individu au processus d'imagerie et l'aider à connaître ses capacités personnelles dans ce domaine. Selon Smith (1987), l'un des facteurs de réussite dans l'utilisation de l'imagerie mentale repose sur la croyance qu'a un individu en son habileté à faire de l'imagerie et à la contrôler. Cet entraînement d'une vingtaine de minutes était suivi d'un échange en groupe entre l'expérimentateur et les sujets pour répondre à leurs questions. L'expérimentateur a ensuite répété le processus de relaxation et ajouté l'imagerie standardisée servant à l'expérience. Cette rencontre a duré

environ une heure. Une cassette audio contenant cette imagerie standardisée a été remise à chaque sujet à la fin de la rencontre. Cette imagerie portait sur l'exécution réussie du service, de la réception de service et de l'attaque durant la période d'échauffement d'avant-match et pendant un match. Le contenu détaillé est présenté à l'appendice D.

b) L'entraînement et l'élaboration de l'imagerie individualisée

L'entraînement et l'élaboration ont été faits au cours de la même séance d'une durée d'environ trente minutes par sujet. Chacun des treize joueurs a été rencontré individuellement dans un endroit retiré sur son site d'entraînement. Etant donné les contraintes d'ordre temporel, la durée de la même relaxation que celle qui avait été appliquée au groupe à imagerie standardisée a été raccourcie. L'expérimentateur a ensuite procédé à faire vivre à chaque athlète l'imagerie d'initiation qu'avait vécue le groupe à imagerie standardisée. Cet exercice permettait à chaque sujet de réaliser qu'il pouvait faire de l'imagerie et à l'expérimentateur de noter les sens que le joueur utilisait le plus fréquemment. Le dernier exercice consistait à bâtir le scénario de l'imagerie.

Pour ces individus, le contenu de l'imagerie était créé à partir des images visuelles, auditives et kinesthésiques que le sujet percevait quand il s'imaginait avoir beaucoup de plaisir à

jouer et réussir vraiment bien. Les "images" qui causaient des sources de stress ou des difficultés de réalisation des habiletés motrices étaient alors soit modifiées ou approchées différemment, les images étant retravaillées pour que l'athlète obtienne une imagerie satisfaisante. Les images, mots et sensations qui permettaient à l'individu de réussir dans son imaginaire, les services, les réceptions et les attaques, étaient notés par l'expérimentateur. Celui-ci a procédé lui-même, hors du site d'entraînement, à l'enregistrement sur cassettes audio, des treize imageries individualisées (trois exemples de scénarios individualisés sont en appendice E). Chaque athlète du groupe à imagerie individualisée a reçu sa cassette et son exemplaire du journal de bord au même moment que les équipes du groupe à imagerie standardisée.

#### Le contenu de la cassette audio de l'imagerie mentale

Etant donné que la littérature ne comportait pas déjà ce type d'imagerie adaptée au volley-ball, celle-ci a été créée en s'appuyant sur le VMBR de Suinn (1976). Le VMBR est conçu pour l'entraînement en imagerie visant la réussite sportive en situation compétitive. Selon Suinn (1976), la relaxation est une composante essentielle à l'utilisation efficace de l'imagerie. L'enregistrement de la cassette audio commençait par une relaxation intégrale (Samuels, 1975) et se poursuivait par une imagerie qui abordait le service, la réception et l'attaque

d'abord à l'échauffement d'avant-match et par la suite, en situation de match. Tout le processus durait un peu plus de vingt minutes pour l'imagerie standardisée, dans les normes des recherches en situation compétitive utilisant un tel modèle (Hall & Erffmeyer, 1983; Noel, 1980; Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1981, 1982). Les imageries individualisées utilisaient le même schème structural mais le contenu était conçu par l'expérimentateur, selon les modalités et les besoins manifestés individuellement. La durée des imageries individualisées variait entre quinze et vingt minutes. Orlick et Partington (1988) ont rapporté que les imageries individualisées des athlètes élités duraient en moyenne 12 minutes.

#### Consignes d'utilisation de l'imagerie pendant le traitement

Les consignes suivantes ont été données à l'occasion de chaque rencontre de l'entraînement en imagerie, collectivement au groupe affecté à l'imagerie standardisée et individuellement pour les sujets de l'autre groupe. Il était recommandé à chacun d'écouter la cassette quatre fois par semaine, pas plus d'une fois par jour, (Orlick & Partington, 1988) pendant les trois semaines qui précédaient le tournoi du post-test. Le nombre de 12 sessions est conforme aux recherches menées en situation compétitive utilisant le VMBR de Suinn (Hall & Erffmeyer, 1983; Noel, 1980; Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1981, 1982). Les sujets ont reçu la directive de remplir fidèlement et honnêtement

le journal de bord qui leur a été présenté. Il a aussi été précisé que si pour une raison ou une autre une session était manquée ou si l'athlète tombait endormi de l'indiquer simplement pour le bien de la recherche. Des moyens pour éviter de tomber endormi pendant l'écoute de la cassette ont aussi été proposés (e.g. s'asseoir, écouter à un autre moment de la journée).

Tous les sujets ont reçu la consigne de ne pas discuter du contenu ou de l'expérience en imagerie qu'ils vivaient pendant les quatre semaines de traitement. Tous les sujets avaient aussi les coordonnées de l'expérimentateur et du directeur de recherche en cas de difficulté en cours d'expérience. Les sujets n'ont pas eu recours à l'aide qui leur était disponible.

#### Vérification de l'utilisation effective de la variable indépendante

Un journal de bord et un questionnaire ont été employés pour vérifier l'utilisation effective de la variable indépendante.

##### a) Journal de bord

Afin de mieux comprendre le processus d'imagerie ainsi que les effets qu'il occasionne et afin de vérifier l'utilisation réelle qu'en font les sujets, il s'avérait nécessaire de prévoir un tel processus dans l'étude (Murphy, 1990; Murphy & Jowdy, 1992). Le journal de bord (appendice C) était conçu de façon très

concise pour en faciliter et en encourager l'utilisation. Il permettait au sujet de rapporter le moment de l'écoute de sa cassette, les modalités expérimentées, les imageries spontanées qu'il avait pu vivre et son état général précédant et accompagnant l'écoute.

Il s'avérait nécessaire de vérifier si les sujets avaient procédé à l'écoute des douze sessions tel que le protocole expérimental le précisait. Les athlètes devaient indiquer la date et le moment de la journée où ils avaient procédé à l'écoute de leur cassette. La vérification des modalités utilisées permettait de confirmer si les sujets se comportaient comme la littérature le suggère (e.g. utilisation de l'imagerie interne par les athlètes expérimentés). A cet égard, les sujets devaient simplement remplir les cases prévues à cet effet.

D'autre part, Orlick et Partington (1988) ont rapporté que les athlètes élités qui utilisent l'imagerie mentale font souvent de l'imagerie spontanée. Une annotation hebdomadaire dans leur journal de bord permettait aux athlètes de préciser les détails d'une telle expérience si elle avait eu lieu.

En dernier lieu, Cox (1985) suggère le recours à des interventions psychologiques telles le VMBR pour diminuer l'anxiété et le stress. Le journal de bord, en s'adressant à l'état général des sujets avant et pendant l'écoute, permettait

de vérifier si ce type d'imagerie pouvait constituer un moyen efficace pour diminuer ces deux facteurs s'ils étaient présents. Les sujets devaient annoter leur journal à chaque session d'écoute.

b) Questionnaire

Un questionnaire (appendice F) fut administré à tous les participants lors de la dernière visite sur leur site d'entraînement, la semaine suivant le post-test. Il servait à vérifier comment ils avaient vécu le processus d'imagerie, à identifier leurs attentes par rapport à tout le processus, vérifier comment leur perception de leurs résultats et de ceux de leur équipe avaient correspondu à leurs attentes et si l'imagerie mentale leur semblait assez utile pour en poursuivre l'utilisation plus tard.

Dix-huit des vingt-quatre sujets ayant participé au post-test ont rapporté leur journal de bord dûment rempli, les autres l'ayant égaré. Vingt-trois joueurs ont rempli et remis le questionnaire.

CHAPITRE III

## CHAPITRE III

### RÉSULTATS

Ce chapitre sera divisé en deux parties. La première traitera de l'équivalence des groupes. La deuxième partie sera consacrée à la présentation des résultats en fonction des hypothèses à l'étude.

#### L'équivalence des groupes

L'utilisation d'une analyse de variance à un facteur à trois niveaux a permis de vérifier l'équivalence des trois groupes de la présente étude au niveau de neuf variables. Il s'agit de l'âge, du nombre d'années d'expérience en volley-ball, du nombre d'heures d'entraînement par semaine et des résultats en pourcentage au pré-test des six variables dépendantes: les services réussis, les as réussis au service, les réceptions réussies au passeur, les réceptions balle morte, les attaques marquant le point et les attaques balle morte.

L'objectif principal de cette démarche était de s'assurer de l'équivalence du groupe contrôle et des groupes expérimentaux eu égard aux différentes variables de cette recherche.

Les moyennes et les écarts-types obtenus pour chacune de ces

variables chez chacun de ces groupes à l'étude et les résultats des analyses de la variance relatives à ces neuf variables sont présentés respectivement aux Tableaux I et II.

Tableau I

Moyennes (écarts-types) pour l'âge, le nombre d'années d'expérience, le nombre d'heures d'entraînement/ semaine et les résultats au pré-test des six variables dépendantes

Variables	Groupe contrôle sans traitement	Groupes expérimentaux	
		Imagerie standardisée	Imagerie individualisée
Age	15.08 ( .79)	14.58 ( .79)	14.92 ( .67)
Années d'expérience	4.00 ( .95)	2.25 ( .75)	2.58 ( 1.56)
Heures d'entraînement	5.92 ( 3.23)	7.29 ( .26)	6.29 ( 2.91)
% services réussis	91.08 (12.57)	84.18 ( 8.74)	88.08 ( 7.00)
% as réussis au service	4.25 ( 6.66)	7.73 ( 4.69)	4.92 ( 3.68)
% réceptions au passeur	64.73 (12.94)	55.11 (17.27)	60.50 ( 6.49)
% réceptions balle morte	11.00 (15.62)	14.78 ( 5.85)	12.60 ( 6.26)
% attaques marquant le point	36.64 (14.96)	25.75 (16.00)	25.75 (14.93)
% attaques balle morte	16.18 (11.75)	23.83 (13.54)	25.33 ( 9.40)

Les résultats présentés au Tableau II permettent de réaliser qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative d'un groupe à l'autre pour huit des neuf variables. Cependant, l'analyse de variance a indiqué que les groupes ne sont pas équivalents pour la variable années d'expérience. Cette

constatation va nécessiter l'utilisation d'une analyse de covariance. Ferguson (1981) propose cette démarche statistique afin de contrôler ou d'ajuster les effets d'une variable non-contrôlée et permettre ainsi une évaluation valide des résultats de l'expérience. Un résumé du Tableau II présente ci-dessous, les résultats de l'analyse de la variance en ce qui a trait à l'équivalence des groupes.

- 1) Variable âge: ( $F(2,33) = 1.37, p = .269$ ).
- 2) Variable années d'expérience: ( $F(2,33) = 7.92, p = .002$ ).
- 3) Variable heures d'entraînement par semaine: ( $F(2,33) = .96, p = .393$ ).
- 4) Variable % de services réussis: ( $F(2,32) = 1.44, p = .252$ ).
- 5) Variable % d'as réussis au service: ( $F(2,32) = 1.44, p = .252$ ).
- 6) Variable % de réceptions au passeur: ( $F(2,27) = 1.39, p = .266$ ).
- 7) Variable % de réceptions balle morte: ( $F(2,27) = .31, p = .735$ ).
- 8) Variable % d'attaques marquant le point: ( $F(2,32) = 1.99, p = .153$ ).
- 9) Variable % d'attaques balle morte: ( $F(2,32) = 2.00, p = .152$ ).

Tableau II

Résultats de l'analyse de la variance portant sur l'âge, les années d'expérience, le nombre d'heures d'entraînement et les % obtenus pour chacune des six variables dépendantes au pré-test

Variables	Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Carrés Moyens	F	p
Age	Groupe	1.56	2	.78	1.37	.269
	Erreur	18.75	33	.57		
Années d'expérience	Groupe	20.72	2	10.36	7.92	.002
	Erreur	43.17	33	1.31		
Heures d'entraînement	Groupe	12.13	2	6.07	.96	.393
	Erreur	208.38	33	6.31		
% services réussis	Groupe	274.07	2	137.04	1.44	.252
	Erreur	3041.47	32	95.05		
% as au service	Groupe	77.22	2	38.61	1.44	.252
	Erreur	857.35	32	26.79		
% réceptions au passeur	Groupe	457.80	2	228.90	1.39	.266
	Erreur	4439.57	27	164.43		
% réceptions balle morte	Groupe	70.71	2	35.36	.31	.735
	Erreur	3065.96	27	113.55		
% attaques marquant le point	Groupe	893.93	2	446.96	1.99	.153
	Erreur	7187.05	32	224.60		
% attaques balle morte	Groupe	545.92	2	272.96	2.00	.152
	Erreur	4369.97	32	136.56		

Les résultats selon les deux hypothèses

La première hypothèse énonce que l'utilisation de l'imagerie mentale entraînera une amélioration significative de la performance chez les deux groupes expérimentaux par rapport au

groupe contrôle qui ne l'utilise pas. La deuxième hypothèse stipule que l'utilisation d'une imagerie mentale individualisée occasionnera des gains dans la performance d'une façon significativement supérieure à ceux obtenus par un groupe de sujets utilisant une imagerie standardisée.

La performance correspond aux mesures en terme de pourcentage pour les données suivantes: services réussis, as réussis au service, réceptions de services dirigées au passeur, réceptions de services balle morte (au premier ou immédiatement après le premier contact en réception), attaques marquant le point et attaques balle morte (dans le filet ou à l'extérieur du terrain).

Chacune des variables dépendantes a été analysée individuellement dans une analyse de covariance à mesures répétées, où la covariable nombre d'années d'expérience, constante dans le temps, constitue le facteur de régression. En plus de la covariable, deux facteurs ont été considérés dans l'analyse de covariance: le facteur T (Temps) à deux niveaux (intra-sujets: pré-test vs post-test) et le facteur G (Groupe) à trois niveaux (inter-sujets: contrôle, imagerie standardisée, imagerie individualisée).

Étant donné la formulation des deux hypothèses, deux contrastes a priori ont été définis et traités de deux façons

différentes. Afin de tenir compte de la covariable, tous les calculs ont été faits à partir des moyennes ajustées. De plus, étant donné la présence de deux groupes expérimentaux et d'un groupe contrôle, les moyennes ajustées de celui-ci ont été multipliées par deux.

Dans le premier traitement, les comparaisons ont été faites à partir des sommes des moyennes ajustées au pré-test et au post-test. Le premier contraste représente donc la comparaison entre les moyennes ajustées multipliées par deux du groupe contrôle avec les moyennes ajustées des deux groupes expérimentaux (contrôle vs imagerie standardisée et imagerie individualisée). Le second contraste traite de la comparaison des deux groupes expérimentaux entre eux (imagerie standardisée vs imagerie individualisée).

Lors du second traitement des contrastes a priori, tels que définis précédemment, les comparaisons ont été établies à partir des différences des moyennes ajustées entre le post-test et le pré-test de façon à vérifier s'il y avait une différence significative dans l'évolution des groupes.

Les mêmes procédures ont été réalisées de façon similaire pour chacune des variables dépendantes.

Variable 1: % de services réussis:

Les moyennes et écarts-types obtenus par le groupe contrôle et les groupes expérimentaux au pré-test et au post-test, l'analyse de covariance relative à cette première variable dépendante et les résultats des deux analyses des contrastes sont exposés respectivement dans les Tableaux III, IV, V et VI.

Tableau III

Moyennes (écarts-types) des % de services réussis par chacun des groupes au pré-test et au post-test

Tests	Groupe contrôle	Groupes expérimentaux	
		Imagerie standardisée	Imagerie individualisée
Pré-test	91.08 (12.57)	84.18 (8.74)	88.08 (7.00)
Post-test	91.92 ( 7.79)	79.36 (7.38)	87.92 (7.81)

Les résultats présentés au Tableau IV ne permettent pas de constater une amélioration statistiquement significative des pourcentages de services réussis par tous les groupes au post-test par rapport au pré-test (Facteur T:  $F(1,32) = .86$ ,  $p = .360$ ). Il n'existe pas non plus d'interaction significative entre les groupes et le temps (Groupe X Temps:  $F(2,32) = 1.33$ ,  $p = .279$ ). D'autre part, la covariable (années d'expérience) ( $F(1,31) = 1.45$ ,  $p = .238$ ) n'expliquerait pas la variation des résultats au post-test.

Tableau IV

Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % de services réussis par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test

Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Carrés Moyens	F	p
Covariable	164.57	1	164.57	1.45	.238
Groupe G	580.37	2	290.19	2.56	.094
Erreur	3518.80	31	113.51		
Temps T	33.46	1	33.46	.86	.360
G X T	103.09	2	51.54	1.33	.279
Erreur	1240.48	32	38.77		

L'analyse des contrastes a priori ne laisse pas voir de différence significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux. La première hypothèse qui supposait que les groupes à imagerie réussiraient mieux que le groupe contrôle ne peut être retenue pour l'amélioration du % de services réussis.

Tableau V

Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % de services réussis par chacun des groupes au pré-test et au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Contrôle vs 2 expérimentaux	6.31	4.56	1.38	.176
Expérimental 1 vs expérimental 2	-8.37	4.46	-1.88	.070

L'analyse des contrastes a priori ne laisse pas voir non plus de différence significative entre les deux groupes

expérimentaux. La deuxième hypothèse qui supposait que le groupe à imagerie individuelle obtiendrait de meilleurs résultats que le groupe à imagerie standardisée ne peut être retenue pour l'amélioration du % de services réussis.

Le second traitement des contrastes a priori présenté au Tableau VI ne laisse pas voir non plus de différence statistiquement significative au niveau de l'amélioration (évolution des groupes) du pré-test au post-test.

Tableau VI  
Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % de services réussis mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Evolution Contrôle vs 2 expérimentaux	2.35	2.22	1.06	.297
Evolution Expérimental 1 vs expérimental 2	-3.29	2.60	-1.27	.215

Variable 2 : % d'as réussis au service:

Les Tableaux VII, VIII, IX et X présentent les moyennes et les écarts-types obtenus respectivement par le groupe contrôle et les groupes expérimentaux au pré-test et au post-test, les résultats de l'analyse de covariance et des deux analyses des contrastes a priori pour le % d'as réussis au service.

Tableau VII

Moyennes (écarts-types) des % d'as réussis au service pour chacun des groupes au pré-test et au post-test

Tests	Groupe contrôle		Groupes expérimentaux	
			Imagerie standardisée	Imagerie individualisée
Pré-test	4.25	(6.66)	7.73	(4.69)
Post-test	3.75	(6.20)	8.36	(6.98)
			4.92	(3.68)
			5.33	(4.31)

Les résultats présentés au Tableau VIII ne permettent pas de constater une amélioration statistiquement significative des pourcentages d'as réussis au service du pré-test au post-test (Facteur T:  $F(1,32) = .03$ ,  $p = .865$ ). Il n'existe pas non plus d'interaction significative entre les groupes et le temps (Groupe X Temps:  $F(2,32) = .10$ ,  $p = .901$ ). D'autre part, la covariable (années d'expérience) ( $F(1,31) = .01$ ,  $p = .909$ ) n'expliquerait pas la variation des résultats au post-test.

Tableau VIII

Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % d'as réussis au service par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test

Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Carrés Moyens	F	p
Covariable	.57	1	.57	.01	.909
Groupe G	167.76	2	83.88	1.97	.157
Erreur	1321.01	31	42.61		
Temps T	.59	1	.59	.03	.865
G X T	4.25	2	2.13	.10	.901
Erreur	649.23	32	20.29		

Au Tableau IX, l'analyse des contrastes a priori ne laisse pas voir de différence significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux. La première hypothèse qui supposait que les groupes à imagerie généreraient de meilleurs résultats que le groupe contrôle ne peut être retenue pour l'amélioration du % d'as réussis au service.

Tableau IX  
Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % d'as réussis au service par chacun des groupes au pré-test et au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Contrôle vs 2 expérimentaux	-3.84	2.79	-1.37	.180
Expérimental 1 vs expérimental 2	4.16	2.73	1.52	.139

L'analyse des contrastes a priori ne laisse pas voir non plus de différence significative entre les deux groupes expérimentaux. La deuxième hypothèse qui supposait que le groupe à imagerie individualisée serait plus performant que le groupe à imagerie standardisée ne peut être retenue pour l'amélioration du % d'as réussis au service.

Le second traitement des contrastes a priori présenté au Tableau X ne laisse pas voir non plus de différence statistiquement significative au niveau de l'amélioration (évolution des groupes) du pré-test au post-test.

Tableau X

Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % d'as réussis au service mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Evolution Contrôle vs 2 expérimentaux	- .73	1.60	- .45	.297
Evolution Expérimental 1 vs expérimental 2	-3.29	2.60	-1.27	.215

Variable 3: % de réceptions de services dirigées au passeur:

Les Tableaux XI, XII, XIII et XIV présentent les moyennes et les écarts-types obtenus respectivement par le groupe contrôle et les groupes expérimentaux au pré-test et au post-test, les résultats de l'analyse de covariance et des deux analyses des contrastes a priori pour le % de réceptions de services au passeur.

Tableau XI

Moyennes (écarts-types) des % de réceptions de services au passeur pour chacun des groupes au pré-test et au post-test

Tests	Groupe contrôle		Groupes expérimentaux	
			Imagerie standardisée	Imagerie individualisée
Pré-test	64.73	(12.94)	55.11	(17.27)
Post-test	59.36	(24.51)	61.00	(12.02)
			60.50	( 6.49)
			61.80	(13.19)

Les résultats présentés au Tableau XII permettent de constater que la covariable (années d'expérience) ( $F(1,26) = 4.57, p = .042$ ) pourrait expliquer une partie de la variation des

résultats obtenus au post-test. Cependant, les autres résultats obtenus en réceptions de services dirigées au passeur ne permettent pas de constater de différence statistiquement significative entre le pré-test et le post-test (Facteur T:  $F(1,27) = .04$ ,  $p = .843$ ) ni dans l'interaction G X T (Groupe X Temps:  $F(2,27) = 1.17$ ,  $p = .325$ ).

Tableau XII

Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % de réceptions réussies au passeur par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test

Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Carrés Moyens	F	p
Covariable	1415.79	1	1415.79	4.57	.042
Groupe G	490.96	2	245.48	.79	.463
Erreur	8049.16	26	309.58		
Temps T	5.52	1	5.52	.04	.843
G X T	321.92	2	160.96	1.17	.325
Erreur	3702.77	27	137.14		

Au Tableau XIII, l'analyse des contrastes a priori ne laisse pas voir de différence significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux ( $t = -1.08$ ;  $p = .289$ ). Ces résultats ne corroborent donc pas la première hypothèse qui suppose que les groupes utilisant l'imagerie mentale seront différents du groupe contrôle pour l'amélioration du % des réceptions de services dirigées au passeur.

Tableau XIII

Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % de réceptions réussies au passeur par chacun des groupes au pré-test et au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Contrôle vs 2 expérimentaux	-9.88	9.13	-1.08	.289
Expérimental 1 vs expérimental 2	-5.35	8.10	-.66	.515

Il n'y a pas non plus de différence significative entre les deux groupes expérimentaux ( $t = -.66$ ;  $p = .515$ ). La seconde hypothèse qui suggère que le groupe utilisant l'imagerie mentale individualisée réussira mieux que celui utilisant une imagerie standardisée ne peut donc être retenue pour les réceptions de services dirigées au passeur.

Tableau XIV

Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % de réceptions réussies au passeur mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Evolution Contrôle vs 2 expérimentaux	-6.33	4.44	-1.43	.165
Evolution Expérimental 1 vs expérimental 2	3.24	5.38	.60	.552

Le second traitement des contrastes a priori présenté au

Tableau XIV ne laisse pas voir de différence statistiquement significative au niveau de l'amélioration (évolution des groupes) du pré-test au post-test et ne peut donc supporter les deux hypothèses pour le % des réceptions de services dirigées vers le passeur.

Variable 4: % de réceptions de service balle morte:

Les moyennes et les écarts-types obtenus respectivement par le groupe contrôle et les groupes expérimentaux au pré-test et au post-test pour cette variable dépendante sont présentés au Tableau XV.

Tableau XV

Moyennes (écarts-types) des % de réceptions de services balle morte pour chacun des groupes au pré-test et au post-test

Tests	Groupe contrôle	Groupes expérimentaux	
		Imagerie standardisée	Imagerie individualisée
Pré-test	11.00 (15.62)	14.78 ( 5.85)	12.60 ( 6.26)
Post-test	13.91 (13.07)	17.44 (11.29)	15.90 (13.57)

L'analyse de covariance et les résultats des contrastes a priori pour cette quatrième variable dépendante, sont présentés aux Tableaux XVI, XVII et XVIII.

Tableau XVI

Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % de réceptions de services balle morte par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test

Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Carrés Moyens	F	p
Covariable	372.73	1	372.73	1.69	.205
Groupe G	78.25	2	39.13	.18	.838
Erreur	5735.75	26	220.61		
Temps T	130.42	1	130.42	2.62	.117
G X T	.98	2	.49	.01	.990
Erreur	1343.50	27	49.76		

Les résultats présentés au Tableau XVI ne permettent pas de constater une diminution des services ratés chez les trois groupes à l'étude du pré-test au post-test (Facteur temps:  $F(1,27) = 2.62$ ,  $p = .117$ ). Il n'y a pas eu d'interaction significative entre les groupes et le temps (G X T :  $F(2,27) = .01$ ,  $p = .990$ ). Les années d'expérience ( $F(1,26) = 1.69$ ,  $p = .205$ ) n'auraient pas d'influence sur les résultats.

De plus, l'analyse des contrastes a priori, présentée au Tableau XVII, ne laisse pas voir de différence significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux respectivement ( $t = .39$ ;  $p = .702$ ) et ne supporte pas la première hypothèse en ce qui a trait à la diminution des réceptions de services manquées.

Tableau XVII

Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % de réceptions de service balle morte par chacun des groupes au pré-test et au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Contrôle vs 2 expérimentaux	2.99	7.71	.39	.702
Expérimental 1 vs expérimental 2	3.13	6.84	.46	.651

L'analyse des contrastes a priori ne laisse pas voir non plus, de différence significative entre les deux groupes expérimentaux (expérimental 1 vs 2) ( $t = .46$ ;  $p, .651$ ). La deuxième hypothèse qui proposait de meilleurs résultats pour le groupe à imagerie individualisée comparativement au groupe à imagerie standardisée n'est pas confirmée pour le % de réceptions de services balle morte.

Tableau XVIII

Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % de réceptions de services balle morte mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Evolution Contrôle vs 2 expérimentaux	-.05	2.67	-.02	.984
Evolution Expérimental 1 vs expérimental 2	-.45	3.24	-.14	.891

Les résultats au Tableau XVIII du deuxième traitement des

contrastes a priori ne permettent pas non plus de supporter les hypothèses au niveau de l'amélioration du pré-test au post-test entre le groupe contrôle et les groupes expérimentaux ( $t = -.02$ ;  $p = .984$ ) et entre les deux groupes expérimentaux entre eux (expérimental 1 vs 2) ( $t = -.14$ ;  $p = .891$ ).

#### Variable 5 : % d'attaques marquant le point

Les Tableaux XIX, XX, XXI et XXII présentent les moyennes et écarts-types obtenus respectivement par le groupe contrôle et les groupes expérimentaux au pré-test et au post-test, les résultats de l'analyse de covariance et des deux analyses des contrastes a priori pour le % d'attaques marquant le point.

Tableau XIX

#### Moyennes (écarts-types) des % d'attaques marquant le point pour chacun des groupes au pré-test et au post-test

Tests	Groupe contrôle		Groupes expérimentaux	
			Imagerie standardisée	Imagerie individualisée
Pré-test	36.64	(14.96)	25.75	(16.00) 25.75 (13.95)
Post-test	34.00	(11.85)	34.50	(13.91) 31.00 (14.35)

Le Tableau XX permet de constater qu'il n'y a pas de différence significative dans le % d'attaques marquant le point pour l'ensemble des groupes de la recherche du pré-test au post-test (Facteur temps:  $F(1,32) = 2.95$ ;  $p = .096$ ). L'interaction groupe par temps (G X T:  $F(2,32) = 2.28$ ;  $p = .119$ ) n'est pas non plus significative. La covariable (années d'entraînement)

( $F(1,31) = .91$ ;  $p = .347$ ) est aussi non significative pour cette variable dépendante.

Tableau XX

Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % d'attaques marquant le point obtenus par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test

Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Carrés Moyens	F	p
Covariable	292.83	1	292.83	.91	.347
Groupe G	182.41	2	91.20	.28	.755
Erreur	9968.69	31	321.57		
Temps T	250.67	1	250.67	2.95	.096
G X T	386.96	2	193.48	2.28	.119
Erreur	2720.52	32	85.02		

L'analyse des contrastes au Tableau XXI, ne laisse pas voir de différence significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux ( $t = .57$ ;  $p = .573$ ). La première hypothèse qui supposait que les groupes à imagerie réussiraient mieux que le groupe contrôle ne peut être retenue pour l'amélioration de % d'attaques marquant le point. Les résultats (groupe expérimental 1 vs 2) permettent de constater que statistiquement, il n'existe pas de différence entre eux. La deuxième hypothèse qui présumait que le groupe à imagerie individualisée enregistrerait de meilleurs résultats dans les attaques réussies comparativement au groupe à imagerie standardisée ne peut être retenue non plus.

Tableau XXI

Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % d'attaques marquant le point par chacun des groupes au pré-test et au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	$\underline{t}$	$\underline{p}$
Contrôle vs 2 expérimentaux	4.46	7.83	.57	.573
Expérimental 1 vs expérimental 2	3.34	7.38	.45	.654

Au Tableau XXII, la première analyse des contrastes a priori vérifiant l'évolution des groupes, indique une différence statistiquement significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux (contrôle vs expérimental 1 et 2) ( $\underline{t} = -2.03$ ;  $\underline{p} = .05$ ). L'évolution des deux groupes expérimentaux du pré-test au post-test est significativement différente de celle du groupe contrôle. Le Tableau XIX des moyennes permet de réaliser que les deux groupes expérimentaux ont augmenté leur % d'attaques marquant le point alors que le groupe contrôle l'a diminué. Ceci pourrait impliquer que l'imagerie mentale a eu un impact sur l'évolution de % d'attaques réussies pour les deux groupes expérimentaux par rapport au groupe contrôle tel que le supposait la première hypothèse à l'étude. Toutefois, ces résultats ne démontrent pas automatiquement une amélioration significative du pré-test au post-test pour les deux groupes expérimentaux tel que supposé par la première hypothèse, puisqu'en contraste, le groupe contrôle a diminué sa performance.

Tableau XXII

Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % d'attaques marquant le point mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	$\underline{t}$	$\underline{p}$
Evolution Contrôle vs 2 expérimentaux	-6.81	3.36	-2.03	.050
Evolution Expérimental 1 vs expérimental 2	2.47	3.76	.66	.516

La deuxième analyse des contrastes a priori vérifiant l'évolution des groupes ne laisse pas voir de différence significative entre le groupe expérimental 1 et le groupe expérimental 2 ( $\underline{t} = .66$ ;  $\underline{p} = .516$ ). La deuxième hypothèse qui suggérerait que le groupe à imagerie individualisée réussirait mieux que celui à imagerie standardisée ne peut être retenue pour le % d'attaques marquant le point.

Variable 6 : % d'attaques balle morte:

Les Tableaux XXIII, XXIV, XXV et XXVI présentent les moyennes et les écarts-types obtenus par le groupe contrôle et les groupes expérimentaux au pré-test et au post-test, les résultats de l'analyse de covariance et les résultats des deux analyses des contrastes a priori pour le % d'attaques balle morte.

Tableau XXIII

Moyennes (écarts-types) des % d'attaques balle morte pour chacun des groupes au pré-test et au post-test

Tests	Groupe contrôle	Groupes expérimentaux	
		Imagerie standardisée	Imagerie individualisée
Pré-test	16.18 (11.75)	23.83 (13.54)	25.33 ( 9.40)
Post-test	19.64 ( 9.47)	19.08 (11.05)	15.00 (10.41)

Les résultats présentés au Tableau XXIV permettent de constater que la covariable (années d'expérience) ( $F(1,31) = 3.98, p = .055$ ) n'est pas statistiquement significative. D'autre part, les résultats ne permettent pas de constater une amélioration significative chez les trois groupes du pré-test au post-test (Facteur temps:  $F(2,32) = 3.18, p, .084$ ). Une interaction significative G X T (Groupe X Temps:  $F(1,32) = 3.33, p = .049$ ) doit cependant être notée.

Tableau XXIV

Résultats de l'analyse de covariance portant sur les % d'attaques balle morte obtenus par le groupe contrôle et chacun des groupes expérimentaux au pré-test et au post-test

Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Carrés Moyens	F	p
Covariable	586.82	1	586.82	3.98	.055
Groupe G	18.71	2	9.36	.06	.939
Erreur	4572.79	31	147.51		
Temps T	262.50	1	262.50	3.18	.084
G X T	549.55	2	274.77	3.33	.049
Erreur	2641.82	32	82.56		

La première analyse des contrastes a priori, Tableau XXV, ne laisse pas voir de différence significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux (contrôle vs expérimental 1 et 2) ( $t = .33$ ;  $p = .746$ ) pour l'attaque balle morte. La première hypothèse qui laissait supposer que les groupes utilisant l'imagerie mentale réaliseraient une meilleure performance que le groupe contrôle ne peut être retenue pour l'amélioration du % d'attaques balle morte.

Tableau XXV

Résultats de l'analyse des contrastes a priori ajustés pour une covariable des % d'attaques balle morte par chacun des groupes au pré-test et au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	t	p
Contrôle vs 2 expérimentaux	1.73	5.30	.33	.746
Expérimental 1 vs expérimental 2	.60	5.00	.12	.906

La deuxième analyse des contrastes présentée au Tableau XXV, ne laisse pas voir non plus de différence significative entre les deux groupes expérimentaux (expérimental 1 vs 2) ( $t = .12$ ;  $p = .906$ ) pour l'attaque balle morte. Ceci ne permet donc pas de conclure que le groupe utilisant l'imagerie mentale individualisée obtiendra de meilleurs résultats que le groupe utilisant une imagerie standardisée pour le pourcentage des attaques balles mortes. La deuxième hypothèse qui laissait supposer un tel résultat ne peut donc être confirmée.

Cependant, la première analyse des contrastes a priori vérifiant l'évolution des groupes pour l'attaque au Tableau XXVI indique une différence statistiquement significative entre le groupe contrôle et les deux groupes expérimentaux (contrôle vs expérimental 1 & 2) ( $t = 2.35$ ;  $p = 0.025$ ). Etant donné le traitement statistique, il est permis de conclure que l'évolution des deux groupes du pré-test au post-test est significativement différente de celle du groupe contrôle. Le tableau des moyennes (tableau XXIII) permet de constater que les deux groupes expérimentaux ont diminué leur % alors que le groupe contrôle l'a augmenté. Ceci explique en même temps, l'interaction significative G X T qui ressort au tableau XXIV. Ceci pourrait aussi impliquer que l'imagerie mentale a eu un impact sur l'évolution du % d'attaques balle morte pour les deux groupes expérimentaux par rapport au groupe contrôle du pré-test au post-test tel que le supposait la première hypothèse de recherche.

Toutefois, ces résultats ne démontrent pas automatiquement une amélioration significative réelle du pré-test au post-test pour les deux groupes expérimentaux tel que sous-entendu par la première hypothèse de cette recherche, puisque le groupe contrôle a, en contraste, diminué sa performance.

Tableau XXVI

Résultats de l'analyse des contrastes a priori: les % d'attaques balle morte mesurant l'évolution de chacun des groupes du pré-test au post-test

Contrastes a priori	Coefficient	Erreur Standard	$\underline{t}$	$\underline{p}$
Evolution Contrôle vs 2 expérimentaux	7.78	3.31	2.35	.025
Evolution Expérimental 1 vs expérimental 2	3.95	3.71	1.06	.295

Enfin, les derniers résultats de cette analyse de contrastes a priori ne démontrent pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes expérimentaux (expérimental 1 vs 2) ( $\underline{t}$  = 1.06;  $\underline{p}$  = .295) au niveau de l'amélioration (évolution des groupes) du pré-test au post-test. La deuxième hypothèse qui supposait que le groupe utilisant une imagerie individualisée performerait mieux que le groupe à imagerie standardisée ne peut être retenue pour le % des attaques balle morte.

## CHAPITRE IV

## CHAPITRE IV

### DISCUSSION

Le présent chapitre porte sur la discussion des résultats obtenus et l'évaluation des hypothèses de départ. Les objectifs principaux de la présente recherche en situation compétitive consistaient à: 1) vérifier l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale sur la performance de trois éléments de jeu au volley-ball: le service, la réception et l'attaque, 2) vérifier si l'utilisation d'une imagerie mentale individualisée pourrait entraîner une amélioration significative de la performance comparativement à l'utilisation d'une imagerie standardisée sur le service, la réception de service et l'attaque au volley-ball.

Les résultats les plus importants qui se sont dégagés des analyses statistiques sont les suivants.

#### Les mesures de performance

Les groupes expérimentaux se sont améliorés de façon significative comparativement au groupe contrôle pour les deux variables portant sur l'attaque (le pourcentage d'attaques marquant le point et le pourcentage d'attaques balle morte). Dans ces deux cas, les différences significatives proviennent de l'amélioration de la performance des deux groupes expérimentaux,

jumelée à la détérioration du groupe contrôle et ce, du pré-test au post-test. Ces résultats vont dans le sens de la première hypothèse à l'étude. Toutefois, ces résultats ne démontrent pas automatiquement une amélioration significative réelle du pré-test au post-test pour les deux groupes expérimentaux tel que sous-entendu par la première hypothèse de cette recherche, puisque le rendement du groupe contrôle a, en contraste, diminué lors du post-test.

Par ailleurs, les groupes expérimentaux n'ont pas différé de façon significative du groupe contrôle pour les quatre autres variables dépendantes à l'étude: le pourcentage de services réussis, le pourcentage d'as réussis au service, le pourcentage de réceptions réussies au passeur et le pourcentage de réceptions balle morte. Ces résultats ne supportent pas la première hypothèse à l'étude.

Aucune différence significative n'a pu être établie non plus entre le groupe à imagerie standardisée et le groupe à imagerie individualisée. Les résultats obtenus dans les analyses statistiques n'ont donc pas permis de corroborer la deuxième hypothèse qui stipulait qu'une telle différence pouvait exister. La nécessité d'individualisation de l'imagerie mentale pour de jeunes athlètes en situation compétitive n'a pas été démontrée dans cette étude.

Le protocole expérimental de cette recherche a été conçu de façon à vérifier l'utilisation effective de l'imagerie mentale par les sujets.

#### Vérification de l'utilisation effective de la variable indépendante

Cette vérification s'est faite à partir de deux instruments: un journal de bord que chaque sujet des groupes expérimentaux remplissait après l'écoute de sa cassette audio et un questionnaire complété la semaine suivant le post-test. Soixante-quinze pourcent des sujets de chaque groupe expérimental ont retourné leur journal de bord dûment rempli et 96% des sujets ont répondu au questionnaire. Les éléments les plus importants qui ont émergé de l'analyse de ces instruments sont regroupés dans les catégories suivantes: a) l'utilisation de la variable indépendante selon le protocole expérimental, b) l'état général des sujets pendant le traitement et c) les perceptions des sujets par rapport à l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale.

#### a) L'utilisation de la variable indépendante selon le protocole expérimental

L'analyse du journal de bord a permis de déceler deux sujets (un dans chaque groupe expérimental) qui s'étaient limités à sept séances d'audition de leur cassette au lieu des douze prévues au protocole expérimental. Certains de leurs résultats ont fluctué

par rapport aux tendances qui s'étaient manifestées dans leur groupe expérimental respectif. D'autre part, un sujet du groupe individualisé a décidé d'écouter sa cassette le matin du post-test en "se forçant pour voir ses erreurs et essayer de les corriger" au lieu d'entrevoir sa réussite tel que le scénario de l'imagerie l'incitait à le faire. Ses pourcentages de réussite ont suivi le sens du groupe contrôle (i.e. sa performance a diminué pour cinq des six variables à l'étude). Le comportement de ces sujets eu égard à leur utilisation de l'imagerie mentale, est donc susceptible d'avoir influencé les résultats obtenus par les groupes expérimentaux.

#### b) L'état général des sujets pendant le traitement

La plupart des sujets des groupes expérimentaux ont rapporté se sentir fatigués, stressés, et parfois frustrés avant l'écoute de leur cassette. Par ailleurs, ils ont mentionné que l'écoute les amenait à se sentir bien, calmes et détendus et leur donnait même parfois le désir de jouer. L'utilisation de l'imagerie mentale semble ainsi démontrer un effet positif sur l'état général des sujets même si elle ne procure pas d'amélioration significative de la performance. Dans cette perspective, un sujet du groupe d'imagerie standardisée a rapporté, dans son

journal personnel, souffrir d'insomnie la troisième semaine. Ce pilier de son équipe a noté dans les commentaires généraux :

" Je ne sais pas si cette cassette y est pour quelque chose mais je suis sorti d'une passe où j'étais frustré et tanné du volley-ball et des pratiques. Maintenant, je prends ça plus détendu. Malgré ça, je ne pense pas avoir performé à mon meilleur le 8 mars (au post-test)".

Ses résultats ont démontré qu'en plus d'avoir amélioré son pourcentage brut d'as de 7 à 17, il a maintenu ses résultats positifs en réception et à l'attaque du pré-test au post-test. Il s'avère cependant essentiel de noter le niveau de fatigue et de tension surprenant pour de jeunes athlètes âgés de 14 à 16 ans. Ce facteur sera examiné plus en détail lors de la discussion générale plus loin dans ce chapitre.

### c) Les perceptions des sujets par rapport à l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale

Le Tableau XXVII révèle les perceptions des sujets sur l'efficacité de l'utilisation de la variable indépendante à la suite de leur performance lors du post-test. Il est intéressant de noter que tous les athlètes du groupe à imagerie standardisée ont indiqué que l'imagerie mentale les avait aidés à se sentir plus prêts mentalement. Soixante-quinze pourcent d'entre eux croyaient que l'imagerie les avait aidés à réaliser une meilleure performance au tournoi et à améliorer leurs gestes techniques. Dans le groupe à imagerie individualisée, 73% des sujets croyaient qu'ils avaient mieux réussi au tournoi et 37%

d'entre eux ont indiqué que c'était parce qu'ils se sentaient plus confiants.

Tableau XXVII

Les perceptions des sujets sur l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale en terme de pourcentage des réponses obtenues

	Groupe à imagerie standardisée	Groupe à imagerie individualisée
A aidé à mieux performer au tournoi du post-test	75	73
Amélioré les gestes techniques	75	64
Aidé à être prêt mentalement	100	64
Croyaient qu'ils allaient remporter plus de matches	64	55
Imagerie peut contribuer aux succès futurs	82	73
Utiliser pour le tournoi provincial	91	82
Demandé une nouvelle cassette individualisée car ils avaient déjà intégré l'autre	-	36

L'ensemble des réponses tend à démontrer que les volleyballeurs appartenant au groupe à imagerie standardisée ont perçu de façon plus favorable l'utilisation de l'imagerie mentale relativement au groupe à imagerie individualisée. Dans ce dernier groupe, quatre des cinq athlètes d'une équipe ont mentionné avoir intégré l'imagerie dès la deuxième semaine d'utilisation alors

que le traitement devait durer trois semaines. Ils ont ajouté que, par conséquent, ils avaient eu plus de difficulté à rester concentrés sur l'imagerie après cette période. Ils ont demandé une autre cassette contenant toutes les phases du jeu pour continuer à progresser par l'imagerie.

Par ailleurs, alors qu'aucun sujet des groupes à imagerie standardisée n'a remis en question l'utilisation que ses confrères avaient fait de l'imagerie, deux sujets de l'autre équipe assignée au groupe à imagerie individualisée ont soulevé qu'ils doutaient de l'utilisation effective de l'imagerie par leurs co-équipiers. Ce commentaire crée des doutes sur l'authenticité des rapports qu'ont remis certains des participants du groupe d'imagerie individualisée. Il s'avère important de préciser que ce dernier groupe réunissait deux équipes très différentes en terme d'années d'expérience en volley-ball. La première équipe comptait en moyenne 3.8 années d'expérience. Les joueurs appartenant à cette équipe ont démontré qu'ils étaient dédiés à l'imagerie et qu'ils avaient intégré rapidement le contenu individualisé de leur imagerie. La seconde équipe regroupait des sujets dont la moyenne d'années d'expérience au volley-ball s'établissait à 1.83 années. Les doutes sur l'utilisation effective de l'imagerie par tous les joueurs sont provenus de cette équipe. Dans cette étude, les sujets plus expérimentés n'ont pas réagi pas de la même façon que les sujets novices quant à l'utilisation de l'imagerie mentale

individualisée pour améliorer la performance au volley-ball. Cette constatation pourrait expliquer en partie l'absence de différences significatives entre les deux groupes expérimentaux. A titre de comparaison, les sujets du groupe à imagerie standardisée comptaient respectivement 1.6 et 2.43 années d'expérience.

Finalement, il faut souligner que les participants ont perçu qu'ils s'étaient améliorés dans des composantes autres que celles visées par l'imagerie: plongeon, bloc, soutien, stabilité, vision du jeu, vitesse de déplacement et rapidité de mouvements. Les entraîneurs expérimentés utilisent souvent les quatre derniers éléments comme indices visuels pour reconnaître la confiance qu'a un joueur en ses moyens. Ces commentaires des participants font ressortir que l'imagerie mentale pourrait être un élément actif de la confiance en soi et agir comme catalyseur dans l'amélioration perçue de la performance générale dans le sport pratiqué. Il convient de conclure cette section par cette remarque qu'un leader du groupe à imagerie standardisée a inscrit à son journal de bord:

" La cassette détend beaucoup. Je suis moins en colère maintenant après mes joueurs. Je suis plus intéressé par le volley-ball maintenant. J'ai compris que c'était plus intéressant de jouer dans une équipe unie qui s'amuse que dans une équipe qui ne veut que gagner."

Son équipe a obtenu de meilleurs résultats lors du post-test.

### Discussion Générale

Les résultats obtenus dans cette recherche ne confirment que partiellement la première hypothèse à l'étude. Mesurée dans un schème de compétition, l'attaque semble la plus susceptible d'être influencée de façon favorable par l'entraînement des sujets en imagerie mentale. Les résultats de cette recherche ont démontré qu'en situation compétitive, les groupes expérimentaux évoluaient de façon significativement différente du groupe contrôle et ce, du pré-test au post-test. En effet, les groupes expérimentaux ont amélioré leur performance tandis que le groupe contrôle a vu ses résultats diminuer. Cette constatation ne signifie toutefois pas que les groupes expérimentaux ont automatiquement obtenu un rendement supérieur significatif à l'attaque, lors du post-test. La différence significative notée plus haut pourrait provenir du fait que le groupe contrôle avait diminué sa performance tandis que les groupes expérimentaux l'avaient augmentée.

D'autre part, les résultats de cette recherche n'ont pas démontré que l'imagerie mentale pouvait contribuer de façon significative à améliorer la performance au service et en réception de service. En effet, les sujets des deux groupes expérimentaux ne se sont pas distingués significativement de ceux du groupe contrôle lors de leurs prestations au service et en réception de service. Par ailleurs, les résultats statistiques

n'ont pu confirmer pour l'attaque, une amélioration significative réelle du pré-test au post-test chez les groupes expérimentaux.

Les analyses des contrastes a priori n'ont pu confirmer la deuxième hypothèse à l'étude. En effet, les résultats n'ont pas démontré de différences significatives entre le groupe à imagerie individualisée et le groupe à imagerie standardisée.

La cueillette et l'analyse des données permettant de vérifier l'utilisation effective de l'imagerie mentale mettent en lumière des éléments importants qui peuvent expliquer en partie, les résultats de cette étude. Etant donné que les différences significatives obtenues à l'attaque entre les groupes expérimentaux et le groupe contrôle pourraient être tributaires d'une détérioration de la performance survenue chez le groupe contrôle, les arguments seront étudiés dans l'ordre suivant: a) les facteurs responsables des résultats obtenus pour les variables dépendantes et b) les facteurs responsables de l'amélioration significative (en terme d'évolution des groupes expérimentaux par rapport au groupe contrôle) à l'attaque.

a) Les facteurs à l'origine des résultats obtenus pour les variables dépendantes

Le nombre restreint de joueurs a pu affecter les résultats obtenus dans cette étude. En effet, malgré le fait que les équipes de volley-ball de cette ligue puissent regrouper jusqu'à

douze joueurs, cette étude a fait appel à six équipes mais seulement trente-six joueurs se sont rendus au post-test. De plus, la collecte de données a permis de réaliser qu'au niveau cadet élite, plusieurs tâches relèvent du rôle de spécialistes. Certains joueurs sur le terrain, ne touchent pratiquement jamais le ballon dans certaines phases de jeu. Ainsi, les trois groupes confondus, six joueurs ont été retirés de la réception de service, un joueur de l'attaque et un autre sujet du service, faute de données suffisantes.

Étant donné le faible nombre de joueurs qui se sont rendus au post-test, couplé avec les données manquantes, il devenait pratiquement impossible de retirer de la recherche les joueurs qui avaient rapporté honnêtement s'être écartés du protocole de la recherche (imagerie d'erreurs le matin du post-test, moins de séances que prévues: 7 au lieu de 12). Leurs résultats, différents des tendances manifestés dans leurs groupes respectifs ont été maintenus alors qu'idéalement ils auraient dû être retirés.

À cause du protocole expérimental effectué en situation compétitive et des délais rapprochés entre la tenue des deux derniers tournois de la ligue pour la saison, le traitement d'imagerie a été fait intensivement sur une période de trois semaines à raison de quatre séances par semaine. La littérature, qui sera vue spécifiquement plus loin dans ce chapitre, confirme

l'efficacité de l'imagerie mentale en situation compétitive pour une période de douze sessions réparties sur six semaines. Il est possible que le fait de condenser le même nombre de sessions en trois semaines ait eu un effet à la baisse sur les résultats attendus.

Les doutes émis par deux sujets de la même équipe à propos de l'utilisation effective de l'imagerie mentale individualisée par leurs coéquipiers, amènent certaines réserves sur la portée des résultats obtenus par ce groupe. Il est possible que des sujets n'aient pas rapporté à leur journal de bord l'utilisation réelle qu'ils ont fait de leur cassette d'imagerie. Cette équipe est d'ailleurs la seule, parmi celles qui ont participé aux groupes expérimentaux, à n'avoir pas enregistré de meilleurs résultats collectifs lors du post-test. En effet, à cette occasion, les trois autres équipes ont vaincu des adversaires qu'elles n'avaient pas encore réussi à battre pendant la saison. Si les doutes soulevés par ces deux athlètes s'avèrent fondés, cet argument pourrait expliquer en partie l'absence de différences significatives entre les résultats du groupe à imagerie individualisée et celui à imagerie standardisée contrairement à ce que la deuxième hypothèse proposait. Cette variation dans l'utilisation de la variable indépendante, peut aussi être responsable de l'absence de résultats plus importants que ceux qui ont été enregistrés entre les groupes expérimentaux et le groupe contrôle, relativement à la première hypothèse.

b) Les facteurs qui ont contribué à l'amélioration significative (en terme d'évolution: groupes expérimentaux vs groupe contrôle) à l'attaque

Au niveau de l'attaque, l'amélioration des groupes expérimentaux combinée à une détérioration du groupe contrôle a pu engendrer des différences significatives sur leur performance comparativement au groupe contrôle. Étant donné que les groupes étaient soumis au même traitement pour le service et la réception que pour l'attaque, il convient d'examiner ces trois composantes du volley-ball pour mieux comprendre ce phénomène. Les entraîneurs chevronnés soutiennent qu'un service de qualité repose sur une routine bien rythmée et la réception solide et réussie sur une répétition incalculable de gestes techniques, difficiles à maîtriser. Alors qu'il leur est plus difficile de cerner ce qui contribue au succès à l'attaque, ces mêmes entraîneurs ont remarqué que leurs joueurs réussissaient mieux à l'attaque lorsqu'ils étaient agressifs et avaient confiance en leurs moyens. Les joueurs des groupes expérimentaux ont rapporté s'être sentis plus confiants et croire qu'ils allaient remporter plus de matches. Ce changement d'attitude peut avoir affecté de façon positive la variable dépendante la plus susceptible de l'être parmi les trois variables à l'étude puisque l'attaque repose davantage sur l'attitude mentale du joueur que sur la technique pure du jeu. En contrepartie, ce phénomène n'expliquerait pas à lui seul, la détérioration à l'attaque survenue chez les sujets du groupe contrôle.

Il est donc opportun de prendre en considération un autre facteur tel la période de l'année pendant laquelle le traitement et le post-test se sont déroulés, soit au mois de février et au début mars. La plupart des sujets des groupes expérimentaux ont inscrit régulièrement à leur journal de bord qu'ils se sentaient fatigués et stressés avant de faire leur imagerie. Il est probable que les sujets du groupe contrôle aient été affectés de la même façon à cette période de l'année. Si, comme le prétendent les entraîneurs aguerris, l'attaque repose plus que les autres variables à l'étude sur des qualités psychologiques telles l'agressivité et la confiance en soi, la détérioration à l'attaque pour le groupe contrôle du pré-test au post-test pourrait alors être expliquée. La performance à l'attaque, par les qualités psychologiques qu'elle requiert pour être efficace, pourrait avoir bénéficié dans une certaine mesure de l'utilisation de l'imagerie mentale.

Plusieurs arguments ont été rapportés plus haut pour tenter d'expliquer l'absence de résultats significatifs du pré-test au post-test. Par ailleurs, il serait intéressant d'examiner les tendances qui se sont dégagées des résultats obtenus dans la présente étude. Le Tableau XXVIII fait état de l'amélioration et de la détérioration de la performance en terme de pourcentage différentiel du pré-test au post-test pour les groupes à l'étude.

Tableau XXVIII

Les pourcentages d'amélioration et de détérioration de la performance des variables dépendantes

	Groupe contrôle	Groupe imagerie standardisée	Groupe imagerie individualisée
<u>Amélioration</u>			
% Service réussis	0.9	-	-
% As réussis au service	-	8	8
% Réceptions au passeur	-	16	2
% Réceptions balle morte	-	-	-
% Attaques marquant le point	-	34	26
% Attaques balle morte	-	-20	-41
<u>Détérioration</u>			
% Services réussis	-	- 6	- 0.2
% As réussis au service	-12	-	-
% Réceptions au passeur	- 8	-	-
% Réceptions balle morte	26	18	26
% Attaques marquant le point	- 7	-	-
% Attaques balle morte	21	-	-

Le tableau ci-haut permet de d'observer deux propensions plus marquées :

- le groupe contrôle s'est amélioré d'une façon infime seulement dans le pourcentage de services réussis : 0.9. Sa performance s'est toutefois détériorée par rapport au pré-test pour les cinq autres variables à l'étude.

- d'autre part, les groupes à imagerie ont vu leurs performances s'améliorer dans quatre des six variables à l'étude: le pourcentage d'as réussis au service, le pourcentage de réceptions réussies au passeur, le pourcentage d'attaques marquant le point et le pourcentage d'attaques balle morte.

Il paraît étonnant de constater qu'après une période de cinq semaines d'entraînement les sujets du groupe contrôle ont diminué leur performance pour cinq variables à l'étude et simplement maintenu les acquis pour l'autre variable. D'autre part, étant donné que la présente étude n'avait pas pour but d'évaluer la périodicisation ou le contenu de l'entraînement, chaque entraîneur a poursuivi le plan qui lui semblait le plus approprié dans la préparation physique, technique et tactique de ses joueurs. Toutefois, chacun a conservé les mêmes proportions de temps d'entraînement aux diverses habiletés techniques entre le pré-test et le post-test que plus tôt dans la saison. Ainsi, les entraînements ne semblent pas constituer un facteur dans les résultats obtenus pour cette recherche.

Il convient alors de se rappeler la période pendant laquelle cette recherche a eu lieu et les indices de fatigue et de stress qu'ont rapportés les sujets des groupes expérimentaux. Une recherche menée simultanément auprès de volleyeuses de la ligue civile féminine cadet de la FVBQ pourrait mettre en lumière et confirmer cet état de stress et de fatigue fréquemment rapporté par les garçons pendant le traitement. Les résultats du Profile of Mood States (POMS, révisé en 1992, McNair, Lorr & Droppleman), administré une première fois le 27 février (au moment où cette présente recherche entrait en troisième semaine de traitement), ont révélé des taux plus élevés au niveau de la tension, la dépression, l'anxiété, la fatigue et la confusion et un niveau plus bas de vigueur, s'éloignant de façon substantielle du profil "iceberg" caractérisant les athlètes. Le même test leur a été administré à nouveau, deux semaines plus tard, au retour de leurs vacances prolongées. Les résultats comparés ont démontré que le profil des sept filles avait repris la forme "iceberg" avec un niveau très élevé de vigueur et très faible de tension, dépression et confusion.

Il apparaît que les garçons faisant partie de l'étude n'ont pas profité d'une période de repos. La fatigue et le stress rapportés, avant les sessions d'imagerie, par les sujets des groupes expérimentaux peuvent avoir agi comme facteur ayant nui à l'amélioration de la performance pour tous les groupes lors du post-test. L'analyse des pourcentages d'amélioration et de

détérioration du pré-test au post-test suggère toutefois que les sujets des groupes expérimentaux ont été moins affectés que le groupe contrôle. Il est à souligner cependant, que les sujets du groupe contrôle n'ont eu ni vacances, ni imagerie mentale. Ils n'ont donc pas reçu les effets bénéfiques de l'imagerie mentale sur le stress (tels que rapportés par les sujets des groupes expérimentaux et observés dans l'amélioration de leur performance). Cette observation va de pair avec la littérature qui souligne la contribution de l'imagerie mentale à la diminution du stress. Cette étude ne peut toutefois fournir d'indications sur les résultats qui auraient pu être réalisés à une période autre de l'année. Cependant, l'évolution de l'amélioration et détérioration observée en période de stress nous porte à croire que le recours à l'imagerie mentale favoriserait une meilleure performance dans les compétitions les plus importantes où le niveau de stress est susceptible d'atteindre son paroxysme.

En guise de conclusion, l'évolution de l'amélioration et détérioration observée à l'attaque amène à penser que la première hypothèse avancée au début de l'étude mériterait d'être examinée à nouveau à la lumière des améliorations méthodologiques suggérées précédemment. D'autre part, ni les résultats, ni l'examen plus approfondi des réponses n'ont pu fournir d'indices pertinents pour faire ressortir des pistes intéressantes en ce qui concerne la deuxième hypothèse de cette recherche.

### Discussion reliée aux écrits

Cette section est consacrée à la confrontation des principaux résultats obtenus avec la littérature pertinente.

#### La Première Hypothèse

La première hypothèse n'a été que partiellement confirmée par les résultats obtenus. En effet, les deux groupes expérimentaux ne se sont différenciés significativement du groupe contrôle qu'en fonction de l'évolution des groupes pour le pourcentage d'attaques marquant le point et le pourcentage d'attaques balle morte. Toutefois, une certaine tendance à l'amélioration a été notée pour deux autres variables soit: le pourcentage d'amélioration des as réussis au service et le pourcentage de services réussis au passeur. Ces résultats vont dans le même sens que la littérature qui préconise l'utilisation, en situation compétitive, de l'imagerie mentale combinée à la relaxation (Suinn, 1972, 1976; Kolonay, 1977; Noel, 1980; Weinberg, Seabourne, & Jackson, 1981; Hall & Erffmeyer, 1983). Les résultats de ces chercheurs ont toutefois été obtenus auprès de sujets plus âgés que ceux de la présente étude.

Une différence dans les résultats obtenus pourrait aussi reposer sur la durée du traitement. Kolonay (1977), Weinberg, Seabourne et Jackson (1981, 1982) ont espacé les douze sessions

de traitement sur six semaines comparativement aux trois semaines de cette étude. Selon Smith (1987) il est possible qu'un individu mette beaucoup de temps à développer les habiletés nécessaires en imagerie pour obtenir une amélioration de sa performance. Il soutient toutefois que les sessions d'imagerie doivent être nombreuses et régulières.

D'autre part, la vérification de l'utilisation effective de la variable indépendante proposée par Murphy et Jowdy (1992) s'est avérée fort utile. Elle a permis de dépister un sujet qui a changé, le matin même du post-test, son contenu d'imagerie de réussite au volley-ball en scénario qui le mettait en difficulté. Ses résultats ont démontré une détérioration. Murphy, Woolfolk et Budney (1988) et Woolfolk, Murphy, Gottesfeld et Aitken (1985) ont aussi rapporté des dégradations de la performance suite à des scénarios comportant des contenu négatifs plutôt que des images de réussite.

Hall et al. (1990) et Paivio (1985) ont avancé que l'imagerie mentale peut soutenir les athlètes dans la poursuite de leurs activités reliées à leurs buts. L'athlète qui a rapporté vivre un sentiment de frustration et être fatigué du volley-ball et des pratiques a constaté que son attitude avait changé pour le mieux pendant le traitement en imagerie, appuyant ainsi les travaux de ces chercheurs.

En dernier lieu, autant les commentaires des sujets que l'amélioration et la détérioration observées dans la recherche permettent d'appuyer l'idée que l'imagerie combinée à la relaxation est efficace pour diminuer l'anxiété. Ils soutiennent ainsi les travaux de Hecker et Kaczor (1988) et les réflexions théoriques de Cox (1985).

### La Deuxième Hypothèse

La deuxième hypothèse n'a pas été confirmée par les résultats statistiques. En effet, les résultats du groupe à imagerie individualisée ne se sont distingués en aucune façon de ceux du groupe à imagerie standardisée. De plus, l'évolution de l'amélioration et de la détérioration de la performance n'a pas révélé non plus, de différences importantes entre ces deux groupes. Pourtant depuis la dernière décennie, les psychologues sportifs ont largement encouragé l'individualisation des interventions en imagerie mentale (Orlick, 1987, 1990; Orlick & Partington, 1988; Ravizza & Hanson, 1995; Vealy & Walter (1993).

Il ne convient cependant pas de réfuter les allégations de ces psychologues sportifs-chercheurs. Il est possible que l'imagerie standardisée ait été construite de telle sorte qu'elle offre le scénario pouvant se rapprocher le plus de ce que les athlètes sont susceptibles d'imaginer individuellement pour réussir au volley-ball. Par ailleurs, même s'il y a eu

vérification de l'utilisation effective de l'imagerie telle que proposée par Murphy et Jowdy (1992), l'évolution d'un contenu standardisé vers un contenu plus individualisé n'a pas été vérifiée pour tous les sujets. Cette évolution a pu se faire malgré les consignes qui avaient été données aux sujets du groupe à imagerie standardisée. Murphy (1990) soutient qu'il est important de documenter les contenus des directives d'imagerie mentale. La présente recherche porte à croire qu'il est aussi nécessaire de vérifier, lors du post-test, si les sujets sont restés fidèles au contenu standardisé de l'imagerie.

Il convient aussi de reconnaître que la présente recherche n'a pu, en effet, étudier qu'un nombre restreint de sujets dont certains du groupe à imagerie individualisée, ont rapporté leur digression du protocole de recherche. De plus, l'auteure de cette présente étude ne peut être convaincue, hors de tout doute raisonnable, de l'utilisation effective de l'imagerie individualisée par tous les sujets qui ont rapporté l'avoir fait.

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES FUTURES

La présente étude en situation compétitive visait deux objectifs principaux:

1) Vérifier l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie mentale au service, en réception de service et à l'attaque au volley-ball cadet élite masculin.

2) Vérifier si l'efficacité de cette technique psychologique pour améliorer la performance entraînera des résultats significativement supérieurs si elle est individualisée selon les besoins personnels des jeunes athlètes comparativement à une imagerie standardisée.

Au niveau de l'efficacité de l'utilisation de l'imagerie pour améliorer la performance, les résultats n'ont pas démontré d'amélioration significative de la performance entre les groupes expérimentaux et le groupe contrôle dans la prestation au post-test par rapport au pré-test.

D'autre part, des résultats significatifs ont été enregistrés dans l'évolution des groupes expérimentaux par rapport au groupe contrôle en ce qui concerne l'attaque. En effet, l'analyse des résultats a démontré une amélioration de la performance des groupes utilisant l'imagerie mentale combinée à une détérioration de la performance du groupe contrôle.

Aucune différence significative n'a pu être établie entre le groupe à imagerie standardisée et le groupe à imagerie individualisée. Les résultats obtenus dans les analyses statistiques n'ont donc pas permis de corroborer la deuxième hypothèse qui supposait une telle différence. La nécessité d'individualiser l'imagerie mentale pour de jeunes athlètes en situation compétitive n'a pas été démontrée dans cette étude.

Les résultats obtenus pourraient laisser croire que l'imagerie mentale ne contribue pas à améliorer la performance au volley-ball. Cependant les tendances qui sont ressorties dans l'étude et les informations des questionnaires et du journal de bord, au chapitre de la discussion, permettent par une analyse plus en profondeur, d'encourager la poursuite de la recherche dans ce domaine. Certains éléments pourraient être pris en considération pour de telles études :

Nombre de sujets. Il serait intéressant et plus révélateur d'étudier toutes les équipes d'une ligue déterminée. Ce format, tout en augmentant le nombre de sujets, permettrait d'éliminer les sujets qui ne sont pas fidèles au protocole du traitement de la variable indépendante et permettrait de comparer toutes les interactions entre les équipes. Ceci donnerait plus de puissance aux résultats.

Suivi des sujets. Il apparaît essentiel de prévoir au

protocole expérimental un suivi régulier des sujets pendant la phase de traitement. Etant donné que dans une telle recherche, les participants doivent s'adonner à l'écoute de leur cassette d'imagerie mentale à la maison, en dehors des heures d'entraînement, le suivi régulier par l'expérimentateur pourrait également leur fournir un support. Cette procédure permettrait aussi à l'expérimentateur de rappeler aux sujets la nécessité de suivre le protocole. Un protocole expérimental pourrait aussi vérifier l'impact d'un suivi régulier comme le font les psychologues sportifs avec leurs athlètes comparativement à un suivi sporadique.

Durée de la phase de traitement. Il serait intéressant de comparer deux groupes expérimentaux utilisant un même nombre de sessions en phase de traitement mais réparties sur des périodes de temps différentes afin de vérifier si l'intervalle de temps joue un rôle actif dans l'efficacité de l'imagerie pour l'amélioration de la performance.

Protocole expérimental et cueillette de données. Il serait très approprié d'utiliser un plan de recherches à plusieurs mesures répétées durant la saison de compétition et à traitement continu, surtout pour les groupes à imagerie individualisée. Ce protocole, tel qu'appliqué par les psychologues sportifs, permettrait de vérifier l'efficacité de l'imagerie mentale à plus longue échéance.

Vérification des contenus standardisés. Il serait nécessaire dans une recherche comparant l'utilisation de contenus d'imagerie standardisée à individualisée, de vérifier si les sujets ont fait évoluer leur imagerie standardisée vers un contenu plus personnel. Cette vérification ainsi établie, permettrait d'obtenir des informations plus spécifiques et tirer les conclusions appropriées.

## BIBLIOGRAPHIE

## BIBLIOGRAPHIE

- Bernstein, D., & Borkovek, T. (1973). Progressive relaxation training, a manual for the helping professions. Champaign IL: Research Press.
- Boutcher, S.H., & Rotella, R.J. (1987). A psychological skills educational program for closed-skill performance enhancement. Sport Psychology, 1, 127-137
- Carron, A.V., & Chelladurai, P. (1981). Cohesion as a factor on sport performance. International Review of Sport Psychology, 16, 21-24.
- Clark, L.V. (1960). Effect of mental practice on the development of a certain motor skill. Research Quarterly, 31, 560-569.
- Corbin, C.B. (1967). The effects of mental practice on skill development of a complex motor skill. Research Quarterly, 38, 534-538.
- Cox, R.H. (1985). Sport psychology: concepts and applications. Dubuque, IA : Wm C. Brown.
- Cox, R.H. (1991). Intervention strategies. In R.S. Lazarus (Ed.) Stress and coping: An anthology (pp. 432-474). New York : Columbia University.

- Egstrom, G.H. (1964). Effect of an emphasis on conceptualizing techniques during early learning of gross motor skill. Research Quarterly, 35, 472-481.
- Epstein, M. L. (1980). The relationship of mental imagery and mental rehearsal to performance of a motor task. Journal of Sport and Exercise Psychology, 2, 211-220.
- Feltz, D.L. (1984). Self-efficacy as a cognitive mediator of athletic performance. In W.F. Straub & J.M. Williams (Eds.) Cognitive sport psychology (pp. 191-198). Lansing, N.Y. : Sport Science Associates.
- Feltz, D.L., & Landers, D.M. (1983). The effects of mental practice on motor skill learning and performance: a meta-analysis. Journal of Sport Psychology, 5, 25-57.
- Ferguson, G.A. (1981). Statistical analysis in psychology and education. New-York: McGraw-Hill.
- Freud, S. (1955). The origin and development of psychoanalysis. Chicago : Henry Regnery.
- Galton, F. (1880). Statistics on mental imagery. Mind, 5, 301-318.
- Gauron, E. (1984). Mental training for peak performance. Lansing, NY: Sport Science Associates.

Gill, D.L., Gross, J.G., & Muddleston S. (1983). Participative motivation in youth sports. International Journal of Sport Psychology, 14, 1-14.

Gould, D. (1982). Sport psychology in the 80s : status, direction, challenge in youth sports research. Journal of Sport Psychology, 4, 203-218.

Gould, D., Tammen, V., Murphy, S.M., & May, J. (1989). An examination of U.S. Olympic sport psychology consultants and the service they provide. Sport Psychologist, 3, 300-312.

Greenspan, M.J., & Feltz, D.L. (1989). Psychological interventions with athletes in competitive situations: a review. The Sport Psychologist, 3, 219-236.

Hale, C.R., Rodgers, W.M., & Barr, K.A. (1990). The use of imagery by athletes in selected sports. The Sport Psychologist, 4, 1-10.

Hall, C., Toews, J., & Rodgers, W. (1990). Les aspects motivationnels de l'imagerie en activités motrices. Revue des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, 11, 27-32.

- Hecker, J.F., & Kaczor, L.M. (1988). Application of imagery theory to sport psychology: some preliminary findings. Journal of Sport and Exercise Psychology, 10, 363-373.
- Hellstead, J. (1987). Sport psychology at the ski academy : Teaching mental skills to young athletes. The Sport Psychologist, 1, 56-58.
- Highlen, P., & Bennett, B. (1979). Psychological characteristics of successful and unsuccessful elite wrestlers : An exploration study. Journal of Sport Psychology, 1, 123-137.
- Jung, C.G. (1963). Memories, dreams, reflections. New York : Vintage Books.
- Katz, A.N. (1992). Beliefs and the activation of mental imagery. Journal of Mental Imagery, 16, 145-166.
- Kelsey, I.B. (1961). Effects of mental practice and physical practice upon muscular endurance. Research Quarterly, 32, 47-54.
- Kolonay, B.J. (1977). The effects of visuo-motor behavior rehearsal on athletic performance. Unpublished master's thesis, City University of New-York, Hunter College.

- Kosslyn, J.M. (1981). The medium of the message is mental imagery. In N. Block (Ed.), Imagery (pp. 207-258). Cambridge, MA: MIT Press.
- Kuhn, W. (1971). The effects of physical warm-up and mental rehearsal on the performance of experienced and non-experienced soccer players in the soccer dribble test. Unpublished doctoral dissertation, University of Oregon.
- Lazarus, L. (1977). In the mind's eye. New-York : Rawson
- Loehr, J.E. (1986). Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence. New York: Stephen Greene Press.
- Mahoney, M.J., & Avenier, M. (1977). Psychology of the elite athlete: An exploratory study. Cognitive Therapy and Research, 3, 361-366.
- Mahoney, M.J., Gabriel, T.J., & Perkins, T.S. (1987). Psychological skills and exceptional athletic performance. The Sport Psychologist, 1, 181-199.
- McNair, D.M., Lohr, M., & Droppleman, L.F. (1992 revisé). Profile of mood states. San Diego, CA: Edits.

- Maxell, J.M. (1968). The effect of mental practice on the learning of the overhand volleyball serve. Unpublished master's thesis, Central Missouri State College.
- Meyers, A.W., Cook, C.J., Cullen, J., & Liles, L. (1979). Psychological aspects of athletic competitors : A replication across sports. Cognitive Therapy and Research, 3, 361-366.
- Mumford, B., & Hall, C. (1985). The effects of internal and external imagery on performing figures in figure skating. Canadian Journal of Applied Sport Sciences, 10, 171-177.
- Murphy, S.M. (1990). Models of imagery in sport psychology: a review. Journal of Mental Imagery, 14, 153-172.
- Murphy, S.M., & Jowdy, D.P. (1992). Imagery and mental practice. In T.S. Horn (Ed.) Advances in sport psychology. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Noel, R.C. (1980). The effect of visuo-motor behavior rehearsal on tennis performance. Journal of Sport Psychology, 2, 221-226.

- Orlick, T. (1989). Reflections on SportPsych consulting with individual and teams sport athletes at summer and winter Olympic games. Sport Psychologist, 3, 358-365.
- Orlick, T. (1990) In pursuit of excellence : How to win in sport and life through mental training. Champaign, IL : Leisure Press.
- Orlick, T., & Partington, J. (1988). Mental links to excellence. The Sport Psychologist, 2, 105-130.
- Paivio, A. (1985) Cognitive and motivational functions of imagery in human performance. Canadian Journal of Applied Sport Sciences, 10, 22S-28S.
- Richardson, A. (1967a). Mental practice: A review and discussion. Part I. Research Quarterly, 38, 95-107.
- Richardson, A. (1967b). Mental practice: A review and discussion. Part II. Research Quarterly, 38, 263-273.
- Richardson, A. (1969). Mental imagery. New-York: Springer.
- Riley, E., & Start, B. (1939). The effect of the spacing of mental imagery practice in five selected tasks. Archives of Psychology, 34, 5-75.

- Rotella, R.J. Gansneder, D. Ojala, D., & Billing, J. (1980).  
Cognitive and coping strategies of elite skiers : an  
exploratory study of young developping athletes. Journal of  
Sport Psychology, 2, 350-354.
- Russell, B., & Branch, T. (1979). Second wind. New-York:  
Ballantine.
- Ryan, E.D., & Simmons, J. (1982) Efficacy of imagery in enhancing  
mental rehearsal of motor skill. Journal of Sport  
Psychology, 4, 41-51.
- Samuels, M., & Samuels, N. (1975). Seeing with the mind's eye:  
history, techniques and uses of visualization. New York:  
Random House.
- Shick, M. (1970). Effects of mental practice on selected  
volleyball skills for college women. Research Quarterly, 41,  
88-94.
- Shin, D.S., & Lee, K.H. (1994). A comparative study of mental  
toughness between elite and non-elite female athletes.  
Korean Journal of Sport Science, 6, 85-102.
- Smith, D. (1987) Conditions that facilitate the development of  
sport imagery training. The Sport Psychologist, 1, 237-247.

- Smyth, M.M. (1975). The role of mental practice in skill acquisition. Journal of Motor Behavior, 7, 199-206.
- Spinks, K.S. (1990). Group cohesion and collective efficacy of volleyball teams. Journal of Sport & Exercise Psychology, 12, 301-311.
- Start, K.B. (1962). The influence of subjectively assessed games ability on gain motor performance after mental practice. Journal of General Psychology, 67, 169-172.
- Suinn, R.M. (1972). Behavior rehearsal training for ski racers. Behavior Therapy, 3, 519-520.
- Suinn, R.M. (1983) Imagery and Sports. In A.A. Sheik (Ed.), Imagery current theory, research and application (pp. 507-534). New York : Wiley & sons.
- Suinn, R.M. (1984) Visual motor behavior rehearsal: The basic technic. Scandinavian Journal of Behavior Therapy, 13, 131-142.
- Suinn, R. (1993) Imagery. In R.N. Singer, M. Murphy, & L.K. Tennant (Eds.), Handbook of research on sport psychology (pp. 492-510). Toronto: MacMillan.

- Syler, J., & Connelly, C. (1984). Sporting body, sporting mind. Cambridge : Cambridge University Press.
- Tewksbury, M. (1993). Visions of excellence : the art of achieving your dreams. Hammondsworth : Penguin.
- Vealy, R., & Walter, S.M. (1993). Imagery training for performance enhancement and personal development. In J.M. Williams (Ed.), Applied sport psychology: Personal growth to peak performance (pp. 200-221). Mountain View, CA: Mayfield.
- Weinberg, R.S. (1981). The relationship between mental preparation strategies and motor performance: A review and critique. Quest, 33, 195-213.
- Weinberg, R.S., Seabourne, T.G., & Jackson, A. (1981). Effects of visuo-motor behavior rehearsal, relaxation and imagery on karate performance. Journal of Sport Psychology, 3, 228-238.
- Weinberg, R.S., Seabourne, T.G., & Jackson, A. (1982). Effects of visuo-motor behavior rehearsal on state-trait anxiety and performance: Is practice important? Journal of Sport Behavior, 5, 209-219.

- Weiss, M. (1995) Children in sport : an educational model. In S.M. Murphy (Ed.) Sport psychology interventions (pp. 39-69). Champaign, IL : Human Kinetics.
- Woolfolk, R.L., Murphy, S.M., Gottesfeld, D., & Aitken, D. (1985). The effects of mental practice of task and mental depiction of task outcome on motor performance. Journal of Sport Psychology, 7, 191-197.
- Wrisberg, C.A., & Anshel, M.H. (1989). The effect of cognitive strategies on the free throw shooting performance of young athletes. The Sport Psychologist, 3, 95-104.

APPENDICES

**APPENDICE A**

Schema :

Terrain de volley-ball

Position des attaquants 2-3-4



## APPENDICE B

Grille d'analyse/évaluation des variables dépendantes

Grille d'analyse pour l'évaluation des variables dépendantes

Match : \_\_\_\_\_ Équipe \_\_\_\_\_  
 Heure : \_\_\_\_\_  
 Lieu : \_\_\_\_\_

Set # \_\_\_\_\_

Joueur	<u>Service</u>
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____

	<u>Réception</u>
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____

	<u>Attaque</u>
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____
# _____	_____

---

Légende :

- Service :
- dans le terrain : 1
  - as réussi : A
  - tout autre : 0
- Réception :
- au passeur : 1
  - balle morte : N
  - à tout autre joueur de l'équipe : 0
- Attaque :
- marquant le point : 1
  - balle morte : N
  - toute autre résultante : 0

APPENDICE C

Journal de bord

## RECHERCHE EN IMAGERIE MENTALE VOLLEY-BALL CADET

JOURNAL DE BORD

Joueur: \_\_\_\_\_  
 Equipe: \_\_\_\_\_

Remplir immédiatement après l'écoute de ta cassette.

<b>Semaine 1</b>	Comment je me sens	Comment je me sens	Visuel	Auditif	Associé
16 au 22 fév.	avant l'écoute	pendant l'écoute	oui-non	oui-non	j'agis

1ère fois  
 Date:  
 Heure:

2ème fois  
 Date:  
 Heure:

3ème fois  
 Date:  
 Heure:

4ème fois  
 Date:  
 Heure:

Si pendant la semaine tu as vécu ce scénario en imagerie spontanée (sans cassette),  
 indiquer environ combien de fois \_\_\_\_\_  
 habituellement à quelle (s) occasion(s) \_\_\_\_\_

Commentaires \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>Semaine 2</b>	Comment je me sens	Comment je me sens	Visuel	Auditif	Associé
23 fév. au 1er mars	avant l'écoute	pendant l'écoute	oui-non	oui-non	j'agis

1ère fois  
 Date:  
 Heure:

2ème fois  
 Date:  
 Heure:

suite au verso

3ème fois  
 Date:  
 Heure:

4ème fois  
 Date:  
 Heure:

Si pendant la semaine tu as vécu ce scénario en imagerie spontanée (sans cassette),  
indiquer environ combien de fois \_\_\_\_\_  
habituellement à quelle (s) occasion(s) \_\_\_\_\_  
commentaires \_\_\_\_\_

**Semaine 3**      Comment je me sens    Comment je me sens    Visuel    Auditif    Associé  
2 au 8 mars    avant l'écoute      pendant l'écoute    oui-non    oui-non    j'agis

1ère fois

Date:

Heure:

2ème fois

Date:

Heure:

3ème fois

Date:

Heure:

4ème fois

Date:

Heure:

Si pendant la semaine tu as vécu ce scénario en imagerie spontanée (sans cassette),  
indiquer environ combien de fois \_\_\_\_\_  
habituellement à quelle (s) occasion(s) \_\_\_\_\_  
commentaires \_\_\_\_\_

Si tu as des commentaires plus généraux, les indiquer :

---



---



---



---



---

Merci de votre collaboration.

En cas de besoin contacter: Michelle Roy  
tél: 284-5757

Claude Sarrazin  
tél: 343-7589

APPENDICE D

Imagerie standardisée

## IMAGERIE STANDARDISÉE

Tu aperçois ton équipe arriver sur le terrain. Tu es dans ton équipe et tu te reconnais par ton numéro que tu portes au dos de ton chandail. Tu es avec tes coéquipiers et vous avez l'air décidés et contents d'aller jouer votre match. (Pause).

Après avoir déposé vos effets sur le banc, ton équipe commence son échauffement. Tu te sens particulièrement bien et prêt à disputer un vrai bon match. (Pause) Dans la routine d'avant-match, vous pratiquez maintenant la réception de service. Tu constates que tu es vraiment en forme, tu absorbes bien la balle et la places sur le pit (pour le passeur). (Pause) Balle facile, balle difficile, tu remontes tout au passeur. (Pause) Echauffement d'attaque, ton timing est bon, tu montes et tu frappes, la balle retombe dans le terrain adverse à chaque coup. (Pause) Encore, encore. (Pause).

Le match va bientôt commencer. Tu t'en vas à la ligne de service pour les pratiquer. (Pause) Ton lancer de balle et ton geste sont bons. Ton service atteint la zone que tu choisis. (Pause).

Tu es prêt à commencer ton match, tu sens que toute ton équipe est vraiment prête par votre cri de ralliement. (Pause).

En position, coup de sifflet de l'arbitre. Ton équipe est en réception de service. Tu veux la balle. (Pause) Tu l'as et la mets sur le pit. Ça commence bien, c'est ton match et chaque fois que la balle sera dans ta zone, tu la remets à ton passeur. (Pause) Tu arrives à l'attaque maintenant. (Pause) Ton fun commence vraiment car ce que tu aimes le plus, c'est planter la balle dans le terrain adverse. (Pause) Aujourd'hui tu réussis vraiment bien, un bonheur. Amenez-en des balles à attaquer. (Pause) Au service, tu es calme. (Pause) Ta frappe est excellente et la balle bouge, bouge, tu vois la peur dans les yeux de tes adversaires. (Pause) Un service, deux services, trois services: tu es devenu une machine à frapper des services. (Pause) Vous avez gagné. Amenez-en des matches aujourd'hui, t'es en forme!

Et maintenant tu te prépares à reprendre conscience avec la pièce en sachant que tu pourras retourner quand tu voudras dans ton endroit et jouer au volley-ball à ton goût.

APPENDICE E

Imageries individualisées

**IMAGERIE INDIVIDUALISÉE**

## Joueur 1

Tu arrives maintenant avec tes coéquipiers sur le terrain de volley-ball. Tu as confiance en toi. Sens-le comme tu as confiance en toi. (Pause) Tu connais tes adversaires sur le terrain. Tu es toujours prêt et en contrôle. (Pause) Tu es bien dans ton corps, tu as développé tes habiletés physiques et techniques. Sens-le comme tu es bien, tu as confiance en toi. (Pause). Avant ton échauffement, tu te sens en confiance. Tu te concentres sur ton étirement. (Pause).

Maintenant commence ton échauffement d'avant-match. En réception de service tes mouvements sont fluides. Tu places la balle où tu veux. (Pause) Tu es parfaitement en contrôle où tu vises et ton corps est parfaitement placé où tu veux remettre le ballon. (Pause) Tu te sens bien. Réussis plusieurs belles réceptions de service. (Pause).

A l'attaque tu es concentré. Tu regardes ton équipe et tu te sens à l'aise. (Pause). Tu as beaucoup d'impulsion, ton saut est assez rapide. Tu as un bon bras d'attaque, tu peux placer la balle où tu veux. Sens-le, fais-le, réussis. Tu regardes ton passeur, où il veut la placer : tu te sens vraiment en confiance avec le ballon, c'est comme si tu domines le jeu. (Pause) Le ballon est toujours bien placé et tu peux le mettre où tu veux. (Pause).

Tes services vont bien, ils passent près du filet. Tes services sont floteurs. Tu les places où tu veux et tu peux contrôler l'intensité de ton service. Réussis plusieurs services.

Maintenant tu es prêt à jouer ton match. Tu es concentré, en confiance, prêt, calme, tu es dans ton match. (Pause) Vous avez un bon esprit d'équipe. Tu fais ta job, tu joues bien avec la même intensité.

(Reprise du texte plus haut pour le match à partir de la réception de service en insistant sur ces éléments : tu es calme, tes mouvements sont fluides, tu te déplaces bien, tu es sous le ballon quand tu frappes.)

Le match est terminé, vous avez gagné. Tu te sens bien, tu es fier, il y a un bon esprit d'équipe. Tu es heureux, tout le monde est heureux.

## IMAGERIE INDIVIDUALISÉE

### Joueur 2

Tu arrives maintenant avec tes coéquipiers sur le terrain de volley-ball. Mentalement tu es fort. Tu sais que tu donnes ton cent pourcent. Sens-le comme tu donnes ton cent pourcent.

(Pause) Tu es physique, costaud, tu as tout ce qu'il faut pour le volley-ball. (Pause) Tu encourages bien, tu sais où tu t'en vas.

(Pause) Tu es bien en contrôle dans ton corps, tu te sens bien dans ton corps, pour qu'il performe, c'est ce qu'il faut.

(Pause) Sens comme tu es bien dans ton corps. tu as beaucoup de respect, tu es discipliné, tu sais que c'est important et tu es capable de te discipliner toi-même. (Pause) Ressens-le. Tu te sens en contrôle de tes performances, tu as confiance en toi. Sens-le comme tu as confiance en toi. (Pause)

Avant ton match, tu restes détendu, cool avant la game et concentré par rapport au jeu. (Pause)

Maintenant, tu te prépares à l'échauffement. Dès que tu arrives sur le terrain, c'est la discipline. En réception de service, tu te déplaces vite comme un cougar. Sens-le comme tu es rapide. (Pause) Tu es en plein contrôle de tes gestes, tu lis le jeu. Vois comme tu lis bien le jeu. (Pause) Tu prends plaisir à jouer au volley-ball et tu prends plaisir à réussir. Ressens tout ce plaisir que tu as à réussir. (Pause)

Maintenant tu vas à l'attaque. C'est ça que tu aimes le plus. Quand tu arrives pour attaquer, tu es tellement haut que tu vois les trous. Monte, monte haut et vois les trous. (Pause) Tu frappes dans la balle en plein contrôle. Tu joues avec ta tête, avec intelligence. Vis-le jouer avec ta tête, avec intelligence. (Pause)

Tu vas au service maintenant. Tu as plus de concentration, tu te sens dans la "game". (Pause) Tu te vois en train de marquer. Vois-toi en train de marquer. (Pause) Tes services sont floteurs, tu contrôles le service et tu mets la balle où tu veux, avec ton bras, tu peux tout faire. Fais-le. (Pause) Tu vois la peur dans les yeux de tes adversaires, tu es le "boss". Vois cette peur dans les yeux de tes adversaires. (Pause)

Continue, joue ton match par toi-même en sentant tout le plaisir que tu as à réussir. (Longue pause) Tu as gagné. Tu es fier, content de ta performance. Sens-le comme tu es fier de ta performance. (Pause) La confiance règne en toi.

**IMAGERIE INDIVIDUALISÉE**

## Joueur 3

Tu arrives maintenant avec tes coéquipiers sur le terrain de volley-ball. Tu es sûr de toi. Tu as confiance en toi. Sens-le comme tu as confiance en toi. (Pause) Tu sais ce que tu peux faire. Le volley-ball c'est ta vie. Sens-le comme tu es heureux au volley-ball. (Pause) Maintenant tu te prépares à l'échauffement. Tu es bien, tu es dans ton monde. Sens-le comme tu es bien, dans ton monde. (Pause)

En réception de service, tu réusis tout ce que tu fais. Tu es stable, toujours bien placé, tu contrôles tout ton corps. Tu mets toujours la balle sur le pit. Sens-le comme tu es bien. (Pause) Stable. (Pause) Toujours bien placé. (Pause) Au volley-ball, c'est là où tu es à ton meilleur. (Pause) Vas-y, sois à ton meilleur. (Pause)

A l'attaque, tu es haut au filet. Tu frappes fort et tu es capable de frapper tous les angles. Tu joues beaucoup avec ça. amuse-toi. (Pause) Tu contrôles bien ton corps dans l'espace. Tu en profites pour en mettre plein la vue aux spectateurs. Vas-y, fais-le, profites-en. (Pause) Tu sais que tu fais peur à l'autre équipe. (Pause) C'est contrôlé mais ça défoule.

Au service, ta balle bouge beaucoup. Regarde-la bouger, elle tombe où tu veux. (Pause) Tu te concentres super gros, tu t'appliques. (Pause) Tu aimes ça quand ça tombe où tu veux.

Maintenant, tu te prépares à jouer ton match. Tu es un peu stressé pour te "botter le cul" mais confiant. Sens-le ton petit stress et en même temps ta confiance. (Pause) Dès le coup de sifflet que tu entends, tu es concentré juste sur la tâche. Joue ta "game", amuse-toi. Je me tais pendant quelques instants pour que tu joues ta "game" et que tu te sentes heureux au volley-ball. (Longue, longue pause) Maintenant tu te prépares à terminer ton match. Tu réusis un as. La "game" est gagnée. Tu es heureux. Amenez-en des games, tu es bien confiant.

APPENDICE F

Questionnaire

## RECHERCHE EN IMAGERIE MENTALE VOLLEY-BALL CADET

QUESTIONNAIRE POST-EXPERIMENTAL

Joueur: \_\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_  
 Equipe: \_\_\_\_\_  
 Cadet civil 1ère ou 2ème année: \_\_\_\_\_  
 Depuis combien de temps joues-tu au volley-ball? \_\_\_\_\_

- 1) Pendant les trois semaines que tu as écouté ta cassette d'imagerie, as-tu changé de modalité? exemple voir des images au lieu de jouer ou te sentir jouer davantage?  
 oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- 2) As-tu fait de l'imagerie spontanée (rêve éveillé) relative à jouer au volley-ball depuis que tu as commencé à faire l'imagerie?  
 oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- 3) Si pendant ton imagerie, tu jouais au volley-ball, as-tu senti ton corps faire réellement des petits mouvements ou senti ton corps bouger de façon spontanée?  
 oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

si oui,  
 décris \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- 4) As-tu écouté ta cassette la veille du tournoi?  
 oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

- 5) As-tu écouté ta cassette d'imagerie pendant le tournoi?  
 oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

- 6) Selon toi, le processus d'imagerie que tu as utilisé a-t-il contribué à améliorer ta performance générale lors du tournoi du 8 mars?  
 oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- 7) Crois-tu que l'utilisation de l'imagerie t'a aidé à réussir de meilleurs gestes techniques en tournoi? ex. service, smash etc.

oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 8) Crois-tu que l'utilisation de l'imagerie t'a aidé à être plus prêt mentalement pour ton tournoi?

oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 9) Croyais-tu qu'en faisant cette imagerie, ton équipe était susceptible de remporter plus de matchs?

oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 10) Crois-tu que l'utilisation de l'imagerie peut contribuer à tes succès futurs?

oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 11) Vas-tu continuer à écouter ta cassette d'imagerie pour le tournoi provincial?

oui \_\_\_\_\_ non \_\_\_\_\_

précise \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si tu as des commentaires, les indiquer :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Merci de ta collaboration.

Michelle Roy

## APPENDICE G

Protocole expérimental remis à F.V.B.Q.  
Organisateurs de tournoi, entraîneurs et joueurs

## UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

PROJET DE RECHERCHE  
IMAGERIE MENTALE EN PSYCHOLOGIE DU SPORT  
ÉQUIPES ÉLITES CADET MASCULIN AU VOLLEY-BALL

Psychologie du sport

La psychologie du sport fait de plus en plus partie de l'arsenal auquel ont recours les entraîneurs et les athlètes élités en sports individuels et collectifs afin d'atteindre leurs objectifs de réussite. Dans ce domaine, les entraîneurs sont de mieux en mieux formés et informés à travers les ateliers de formation d'entraîneurs, les cours à l'université, par leur collaboration avec des psychologues sportifs et par toute l'information véhiculée par les livres et les recherches scientifiques qui lui sont consacrés. Les athlètes en bénéficient par l'apport direct de leur entraîneurs ainsi informés, leur relation avec un psychologue sportif et les informations qu'ils peuvent eux-mêmes glaner dans les camps d'entraînement pour l'élite et dans la littérature. La psychologie du sport est un domaine vaste et s'adresse à des facteurs psychologiques tels la motivation, les états émotifs, etc. et le développement d'habiletés de préparation mentale : focus attentionnel, concentration, utilisation de routines, imagerie mentale ou visualisation, etc.

Comment l'imagerie mentale a-t-elle pu se tailler une place de choix dans la préparation des sportifs? C'est beaucoup par les récits des grands champions tels Jack Nicklaus, Sylvie Bernier, Mark Tewksbury etc. qui ont témoigné de la place prépondérante qu'a occupée l'imagerie mentale dans leurs succès.

L'imagerie mentale et la recherche

En imagerie mentale, il existe un fossé important entre la recherche et l'utilisation qu'en font les psychologues sportifs qui travaillent sur le terrain comme le rapporte Murphy (1990). Ces différences sont principalement dues au fait que les chercheurs procèdent à des expérimentations et recueillent leurs données "in vitro", en condition artificielle de laboratoire, alors que le travail des psychologues sportifs s'adresse à la performance des athlètes en situation de compétition et qu'ils réajustent leurs interventions par rapports à ces résultats.

Par ailleurs, Orlick et Partington (1988) ont semé les jalons des modalités d'utilisation de l'imagerie mentale dans une recherche "a posteriori" menée auprès des olympiens canadiens de 1984 en sports individuels et collectifs dont le volley-ball. Les résultats de leurs recherches guident de nombreux psychologues sportifs dans leurs interventions.

Qu'a fait la recherche pour les jeunes athlètes élités en sports individuels et surtout collectifs? Jusqu'à maintenant la recherche recueillait ses données en condition de laboratoire ou auprès d'athlètes plus âgés et expérimentés et de calibre international.

Les entraîneurs, athlètes et psychologues sportifs ont besoin de connaître les effets de programmes d'entraînement en situation réelle de compétition et applicables aux athlètes de groupes d'âge plus jeunes afin d'utiliser des moyens qui sont réellement appropriés à leurs besoins et capacités.

L'auteur de cette présente étude a amplement utilisé l'imagerie mentale depuis 4 ans auprès d'équipes féminines de volley-ball de ce groupe d'âge qui ont remporté de nombreux succès sur la scène provinciale et nationale. Cependant, outre l'apport de leur préparation physique, technique et tactique, il n'a jamais été possible de préciser la part en tant qu'ingrédient actif, que jouaient l'entraînement et l'utilisation de l'imagerie mentale car d'autres éléments de gestion mentale ont aussi été utilisés. Par ailleurs, l'auteur a mené l'année dernière, une étude-pilote en imagerie mentale, auprès d'une équipe féminine benjamine en volley-ball et a pu ainsi découvrir des pistes intéressantes pour façonner cette présente recherche.

Ainsi cette étude "in vivo", "a priori", cherche à évaluer un programme d'entraînement en imagerie mentale pour des équipes élites masculin cadet pendant une portion de leur saison régulière en volley-ball et de recueillir les données en situation de compétition de leur ligue civile de la Fédération de volley-ball du Québec.

#### Déroulement de l'étude

Cette étude nécessitera la participation d'équipes équivalentes de la ligue civile cadet masculin de la F.V.B.Q. Cette dernière a déjà communiqué les noms de 4 équipes équivalentes après un premier tournoi tenu cette saison. Idéalement toutes ces équipes participeront à l'étude. Certaines d'entre elles seront assignées à une condition expérimentale. L'attribution de ces conditions expérimentales se fera par tirage au sort.

Afin de respecter l'homogénéité et la dynamique des équipes, les groupes expérimentaux seront assignés par équipe et chaque groupe expérimental utilisera une technique particulière d'imagerie mentale. Ni les joueurs, ni les entraîneurs ne seront informés des conditions particulières d'imagerie mentale utilisées par les autres équipes. Pour le bien de l'étude, les sujets et les entraîneurs sont priés de bien vouloir garder l'information relative à leur groupe confidentielle et les sujets sont priés de garder confidentiel le contenu de leur cassette.

Il est essentiel afin de ne pas biaiser l'étude que les équipes choisies n'aient pas recours avant et pendant l'expérimentation aux services d'un psychologue sportif et n'utilisent pas l'imagerie mentale de façon systématique.

Une première cueillette de données sera faite lors du deuxième tournoi de la ligue le 25 janvier et l'équivalence ou la quasi-équivalence des équipes choisies sera encore vérifiée. Les joueurs des équipes choisies seront rencontrés une première fois pendant la semaine du 26 janvier pour leur expliquer le déroulement du programme d'entraînement en imagerie et obtenir leur consentement. Pendant les semaines du 2 et 9 février, les sujets seront rencontrés pour implanter leur entraînement en imagerie et au plus tard le 15 février chaque participant recevra sa cassette d'imagerie mentale. Les sujets devront écouter leur cassette à raison de 4 fois par semaine et tenir un journal de bord dont le modèle leur sera fourni, pendant les trois semaines suivantes, jusqu'à leur prochain tournoi civil le 8 mars. La dernière cueillette de donnée sera effectuée pendant de ce tournoi. Lors de la semaine du 9 mars, ils devront remplir un questionnaire relatif à leur pratique de l'imagerie mentale. Toutes les rencontres auront lieu sur le site d'entraînement respectif des équipes.

Par conscience professionnelle, si des différences significatives attribuables aux conditions expérimentales d'imagerie mentale émergeaient entre les différents groupes expérimentaux, l'auteur s'engage envers les athlètes qui ont participé à l'étude à leur offrir les mêmes conditions avantageuses en

imagerie mentale dans les délais suffisants pour en bénéficier avant le championnat provincial en avril.

Dans les mois subséquents, les résultats seront communiqués aux équipes participantes et une copie du rapport de la recherche sera remise à la Fédération de volley-ball du Québec.

#### Résumé de l'implication des sujets:

- Rencontre avec la responsable pour informations, semaine du 26 janvier (environ 30 minutes).
- Rencontre d'implantation du programme d'imagerie mentale, semaine du 2 ou 9 février (environ 1 heure).
- Réception des cassettes le 15 février au plus tard.
- 16 février au 7 mars : écoute de la cassette environ 15 minutes 4 fois par semaine et annotations au cahier de bord chaque fois ( 5 minutes).
- Rencontre, semaine du 9 mars pour répondre au questionnaire sur leur pratique en imagerie mentale. (environ 30 minutes).

Le résumé nous démontre qu'en terme de temps, l'implication totale des sujets est d'environ 6 heures réparties sur 7 semaines. Pour bénéficier d'un programme d'entraînement en imagerie mentale construit à partir des plus récentes connaissances dans ce domaine et fruit d'une pratique de 4 ans auprès d'athlètes féminines du même groupe d'âge au volley-ball, c'est vraiment bien. Quelle façon de contribuer à l'avancement des connaissances pour la jeunesse du Québec dans ce sport merveilleux qu'est le volley-ball!

La confidentialité des résultats ainsi que l'anonymat des sujets sera strictement respectée.

#### RÉFÉRENCES

Murphy, S.M. (1990). Models of imagery in sport psychology: a review. Journal of Mental Imagery, 14(3&4), 153-172.

Orlick, T. et Partington, J. (1988). Mental links to excellence. The Sport psychologist, 2, 105-130.

P.S. : Vous trouverez ci-joint le formulaire de consentement qui devra être rempli par l'entraîneur avant le début de l'étude et copie du formulaire de consentement qui devra être rempli par les sujets au début de l'étude.

Veillez télécopier votre formulaire de consentement dûment rempli au 343-2181 à l'attention de Michelle Roy

En cas de besoin, contactez : Michelle Roy au 284-5757 ou  
docteur Claude Sarrazin au 343-7589

P.S. Veuillez rapporter l'original de votre formulaire de consentement complété lors de la tenue du tournoi du 25 janvier.

APPENDICE H

Formulaires de consentement

## UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

À titre d'organisateur d'un tournoi civil cadet masculin sanctionné par la F.V.B.Q. (fédération de volley-ball du Québec), j'accepte de participer à l'étude portant sur l'utilisation et l'entraînement en imagerie mentale en volley-ball de Madame Michelle Roy, étudiante à la maîtrise en psychologie du sport à l'Université de Montréal.

- 1 - J'autorise la présence de madame Roy et de ses assistants de recherche sur le site de compétition lors du tournoi du 25 janvier 1997.
- 2 - J'autorise madame Roy et ses assistants de recherche à recueillir les données nécessaires pendant le déroulement du tournoi par vidéo et observation directe.
- 3 - Il est entendu que son activité et celle de ses assistants sous sa responsabilité n'entraveront en rien le déroulement du tournoi et l'action des équipes participantes.
- 4 - Je suis informé que cette recherche scientifique a pour but de faire avancer la connaissance sur la préparation mentale, plus particulièrement de l'imagerie mentale des joueurs de volley-ball au Québec.
- 5 - J'ai été informé que toutes les informations recueillies seront traitées de façon strictement confidentielle et que les résultats ne seront utilisés qu'à des fins scientifiques.
- 6 - J'affirme avoir eu l'opportunité de poser toutes les questions relatives à cette étude et avoir reçu des réponses satisfaisantes.
- 7 - J'ai lu la présente formule et je consens volontairement à participer à cette étude.
- 8 - Je reconnais avoir reçu une copie de cette formule de consentement.

Organisateur:

Nom: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Témoin:

Nom: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

## UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

À titre d'entraîneur-chef des \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, j'accepte de participer volontairement à une étude portant sur l'utilisation et l'entraînement en imagerie mentale au volley-ball, étude menée par madame Michelle Roy, étudiante à la maîtrise en psychologie du sport à l'Université de Montréal.

- 1 - Je suis conscient que cette étude ne comporte aucune intervention durant les compétitions et aucun facteur pouvant nuire à la performance de mes joueurs en tournoi.
- 2 - J'autorise madame Roy à rencontrer mes joueurs à notre site d'entraînement habituel et à leur proposer de participer volontairement à cette étude.
- 3 - Je consens à ce que madame Roy rencontre 2 autres fois, sur notre site d'entraînement, avant, pendant ou après nos entraînements, mon équipe ou mes joueurs individuellement qui sont volontaires à y participer et à lui fournir un local approprié pour ces rencontres.
- 4 - Je consens à poursuivre l'entraînement de mon équipe et mes interventions auprès de mes joueurs à ma façon habituelle.
- 5 - Je participe volontairement à cette étude et par conséquent, je suis libre de retirer ma participation en tout temps. Cela n'affectera en rien la confidentialité des informations recueillies au sujet de mon équipe.
- 6 - J'ai été informé que toutes les informations recueillies seront traitées de façon strictement confidentielle et que les résultats ne seront utilisés qu'à des fins scientifiques.
- 7 - J'affirme avoir eu l'opportunité de poser toutes les questions relatives à cette étude et avoir reçu des réponses satisfaisantes.
- 8 - Je reconnais avoir reçu une copie de cette formule de consentement.

Entraîneur-chef:

Nom: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Témoin: Nom: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL  
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

- 1 - Mon entraîneur M. \_\_\_\_\_ est d'accord pour que je participe à l'étude dont le but est de déterminer la qualité d'une technique d'entraînement en imagerie mentale au volley-ball.
- 2 - Je suis conscient que cette étude ne comporte aucune intervention durant les compétitions et aucun facteur ne pouvant nuire à ma performance en compétition.
- 3 - Je participerai à la rencontre en février 1997 sur mon site d'entraînement, suivrai le programme d'entraînement jusqu'au 8 mars 1997 et remplirai un questionnaire relatif à ma pratique en imagerie mentale la semaine suivante.
- 4 - Je participe volontairement à cette étude et par conséquent, je suis libre de retirer ma participation en tout temps. Cela n'affectera en rien la confidentialité des informations recueillies à mon sujet.
- 5 - J'ai été informé que toutes les informations recueillies seront traitées de façon strictement confidentielle et que les résultats ne seront utilisés qu'à des fins scientifiques.
- 6 - J'affirme avoir eu l'opportunité de poser toutes les questions relatives à cette étude et avoir reçu des réponses satisfaisantes.
- 7 - J'ai lu la présente formule et je consens volontairement à participer à cette étude.
- 8 - Je reconnais avoir reçu une copie de cette formule de consentement.

Joueur: Nom: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Père, Mère ou Tuteur:

Nom: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_