

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

INFLUENCE DE L'ANXIÉTÉ, LA CONFIANCE EN SOI ET LA PRÉPARATION
MENTALE SUR UNE PERFORMANCE SPORTIVE

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

À LA MAÎTRISE EN KINANTHROPOLOGIE

PAR

MAUDE CORBEIL

MAI 2020

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je voudrais remercier tous les participants, qui ont généreusement accepté de participer à ce projet d'étude : les patineurs des centres élités, les entraîneurs, qui ont grandement collaboré à cette étude, les parents, qui ont permis à leurs enfants de participer aux recherches dans le but de favoriser le développement de la science, ainsi que les juges Caroline Martin, Julie Duquette et l'officiel technique Elizabeth Rivard, qui ont permis à ce projet d'avoir lieu. Je tiens à remercier également Myriane Samson, coordonnatrice au développement des athlètes de Patinage Québec, qui a aidé au déroulement de la simulation de compétition au Centre National. Merci à mon directeur Alain-Steve Comtois, qui m'a encouragé et guidé tout au long de mon projet de recherche. Il a été d'une aide précieuse. Merci à Carole Roy, technicienne en laboratoire ainsi qu'aux étudiants et aux amis bénévoles, qui ont aidé à différents moments de la collecte de données et de l'analyse. Je voudrais également adresser un merci particulier à mes supporteurs, mes piliers, mes parents, ma sœur, mon meilleur ami et mes amies. Mille fois merci !

AVANT-PROPOS

Depuis mon plus jeune âge, je baigne dans le milieu du patinage artistique. Mon cheminement a débuté comme patineuse de niveau compétitif et s'est poursuivi comme assistante de programme (assistante-entraîneuse). À mes seize ans, j'ai fait les formations pour devenir entraîneuse professionnelle à la suite de demandes de parents qui désiraient que j'entraîne leurs enfants. Je ne pourrais, donc, nier que le patinage artistique est l'une de mes passions, ce qui m'incite à participer à l'avancement de ce sport.

L'idée de poursuivre mes études aux cycles supérieurs m'a été proposée par le professeur Alain-Steve Comtois lors de mon entrevue après les tests physiques pour l'admission au programme de kinésiologie de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM). Par la suite, j'ai eu le privilège de participer à un incroyable projet de stage 2, qui avait pour but l'élaboration d'un test de VO₂max pour le patinage artistique. Ayant le professeur Alain-Steve Comtois comme maître de stage et le professeur Jean P. Boucher comme directeur de stage, j'ai pu discuter de ma place en tant qu'entraîneuse dans le milieu du patinage de compétition. C'est à la suite de ma discussion avec ces professeurs ayant énormément d'expérience en physiologie du sport et de l'exercice que j'ai décidé de poursuivre mes études au cycle supérieur.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	iii
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	x
RÉSUMÉ	xi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I Question de recherche	5
1.1 Objectif de l'étude	5
1.2 Hypothèse principale	5
1.3 Hypothèse secondaire	6
1.4 Importances.....	6
CHAPITRE II Mise en contexte théorique	7
2.1 Anxiété.....	7
2.1.1 Trait d'anxiété	13
2.1.2 État d'anxiété	14
2.1.3 Anxiété somatique.....	14
2.1.4 Anxiété cognitive	15
2.1.5 Anxiété cognitive vs Anxiété somatique.....	16
2.1.6 Anxiété de performance	17
2.1.7 Anxiété psychophysologique	22
2.1.8 Activation cognitive (éveil).....	22
2.1.9 Activation somatique	22
2.2 Confiance.....	23
2.2.1 Estime de soi	24
2.2.2 Coping / Adaptation	24

2.3	Préparation mentale	28
2.3.1	Discours interne	29
2.3.2	Pleine conscience	30
CHAPITRE III Méthodologie.....		38
3.1	Participants	38
3.2	Matériels et mesures	39
3.2.1	Questionnaire Sport anxiety Scale-2 (SCAI-2).....	41
3.2.2	Questionnaire « Martin's mental skills questionnaire for skaters »	42
3.2.3	Caméra Panasonic Full HD.....	43
3.2.4	Dispositif de lumière synchro	43
3.2.5	Logiciel Captiv.....	43
3.2.6	Montre Polar (RS400) avec cardiofréquencemètre.....	44
3.2.7	Enregistrement audio	44
3.2.8	Entretiens individuels d'autoconfrontation (Jour 3).....	44
3.2.9	Monitoring	44
3.2.10	Procédure.....	45
3.3	Mesures et analyses	48
3.3.1	Volet physiologie	48
3.3.2	Volet entrevue	48
3.3.3	Analyse qualitative.....	49
3.3.4	Analyse quantitative.....	49
3.4	Aspects éthiques	49
3.4.1	Limites	49
3.4.2	Risques	49
CHAPITRE IV Résultats		51
4.1	Caractéristiques des participants.....	51
4.2	Réponses cardiovasculaires	52
4.3	Analyse de l'entretien individuel.....	63
4.4	Analyse des questionnaires.....	64
4.4.1	Analyse du questionnaire CSAI-2R.....	64
4.4.2	Analyse du questionnaire « Martin's mental skills questionnaire for skaters » - traduit.....	69

CHAPITRE V Discussion.....	75
5.1 Discussion générale	75
5.2 Anxiété somatique et cognitive	76
5.3 Réponses FC, réponses aux questionnaires et aux entretiens individuels	81
5.4 Limites de l'étude	89
5.5 Forces.....	91
5.6 Quelques applications pratiques	92
CONCLUSION.....	95
Appendice A Sport Anxiety Scale-2R	97
Appendice B MARTIN'S MENTAL SKILLS QUESTIONNAIRE FOR SKATERS - TRADUIT	98
Appendice C Recrutement des participants	100
Appendice D STRUCTURE DE L'ENTREVUE dirigé.....	101
Appendice E QUESTIONS OUVERTES POUR L'ENTREVUE DIRIGÉE	102
Appendice F CERTIFICAT ÉTHIQUE.....	103
BIBLIOGRAPHIE	104

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Théorie de l'anxiété compétitive (Martens, Burton et Vealey, 1990).....	8
Figure 2 : Processus d'anxiété de Spielberger (1989).....	14
Figure 3 : Processus de stress de Mc Garth (1970).....	15
Figure 4 : La différence entre l'anxiété cognitive et l'anxiété somatique en lien avec la chronologie d'une compétition (Martens et al, 1990).....	17
Figure 5 : Le niveau d'anxiété cognitive et d'anxiété somatique précédent une compétition (Martens et al, 1990).....	17
Figure 6 : Relation probabilité de succès-incertitude du résultat... ..	18
Figure 7 : Modèle de U inversé (Yerkes et Dobbson, 1908).....	21
Figure 8 : Moyenne de la FC lors d'une performance de programme court en patinage artistique.....	53
Figure 9 : FC maximale atteinte durant la performance du programme court.....	54
Figure 10 : FC moyenne selon la journée de situation de pratique (Jour1) et la simulation de compétition (Jour 2) pour chaque participant).....	55
Figure 11 : FC élément par élément: Situation de pratique, Jour 2, Patineur 1.....	56
Figure 12 : FC élément par élément : Situation de compétition, Jours 2, Patineur 1 ..	56
Figure 13 : Comparaison de FC élément par élément, selon chaque journée, Patineur 1.....	57
Figure 14 : Moyenne des FC selon chaque journée, Patineur 2.....	58
Figure 15 : FC élément par élément : Situation de pratique, Jour 1, Patineur 2.....	58
Figure 16 : FC élément par élément : Situation de compétition, Jours 2, Patineur 2.	59
Figure 17 : Comparaison de FC élément par élément, selon chaque journée, Patineur 2.....	59
Figure 18 : Moyenne des FC selon chaque journée, Patineur 3.....	60
Figure 19 : FC élément par élément : Situation de pratique, Jour 1, Patineur 3.....	60
Figure 20 : FC élément par élément : Situation de compétition, Jours 2, Patineur 3.	61
Figure 21 : Comparaison de FC élément par élément, selon chaque journée, Patineur 3.....	61
Figure 22 : FC élément par élément : Situation de pratique, Jour 1, Patineur 4.....	62
Figure 23 : FC élément par élément : Situation de pratique, Jour 1, Patineur 5.....	62

Figure 24 : Comparaison des Résultats du CSAI-2R de chaque patineur lors du Jour 1.....	64
Figure 25 : Comparaison des Résultats du CSAI-2R de chaque patineur lors du Jour 2.....	65
Figure 26 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 1... ..	65
Figure 27 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 2... ..	66
Figure 28 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 3... ..	66
Figure 29 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 4... ..	67
Figure 30 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 5.....	67
Figure 31 : Compilation des résultats du questionnaire CSAI-2R pour les 4 thèmes abordés lors des deux jours.....	68
Figure 32 : Compilation des questions du volet pratique et compétition du questionnaire Martin's mental skills questionnaire for skaters - traduit, selon le Jour 1 et le Jour 2.....	69
Figure 33 : Pourcentage de réponse des questions du volet « Lors d'une pratique » du questionnaire Martin's mental skills questionnaire for skaters – traduit, lors du Jour 1 et du Jour 2.....	70
Figure 34 : Pourcentage de réponse des questions du volet « Lors d'une compétition » du questionnaire Martin's mental skills questionnaire for skaters – traduit, lors du Jour 1 et du Jour 2... ..	70
Figure 35 : Moyenne des résultats (%) de chaque patineur selon les 3 thèmes selon le Jour 1 et le Jour 2.....	71
Figure 36 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 1... ..	72
Figure 37 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 2... ..	72
Figure 38 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 3... ..	73
Figure 39 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 4... ..	73
Figure 40 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 5... ..	74

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Méthodologie de la journée 1 en situation de pratique	39
Tableau 2 : Méthodologie de la journée 2, en simulation de compétition	40
Tableau 3 : Méthodologie de la journée 3, entrevue d'auto confrontation	40
Tableau 4 : Caractéristiques des participants ayant complétés l'étude	51
Tableau 5 : Paramètres cardiovasculaires lors de la situation de pratique (Jour 1) et de la simulation de compétition (Jour 2).....	52

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ASP : Anxiété Situationnelle précompétition
CS : Choking susceptible (susceptible à l'effondrement de performance)
FC : Fréquence cardiaque
ISU : International Skating Union
MBCT: Mindfulness base cognitive therapy
PFC: Cortex préfrontale
SAS: Sport Anxiety Scale
SCAI-2R: Competitive state anxiety inventory 2 revised
ST: Self-talk (Discourt interne)
UIP : Union internationale de Patinage
VFC : Variation de fréquence cardiaque
VMBR: Visuo-motor behavioral rehearsal

Codes Sportifs CPC

CPC : Component Panel Chart (Charte de composition de programme)
A : Axel
S : Salchow
Lo : Loop
T : Toe loop (Boucle piqué)
F : Flip
Lz : Lutz
2 : Double (2 rotations)
3 : Triple (3 rotations)
+C : Combinaison de saut

Exemple

3S+2T+C= Combinaison d'un triple salchow et d'un double toe

RÉSUMÉ

Le but du projet est de documenter et d'identifier l'influence que l'anxiété, la confiance en soi et la préparation mentale ont sur une performance de programme court en patinage artistique. Des patineurs artistiques (1H : 16 ans; 4F : 17,8± 3,2 ans), ont participé à deux journées d'évaluation soit une journée en situation de pratique et une autre en situation de simulation de compétition. Lors des deux journées, les données de fréquence cardiaque (FC) ont été prélevées à l'aide d'une montre avec cardiofréquencemètre. Des données psychologiques ont également été récupérées à l'aide de deux questionnaires. Les deux jours ont été filmés. La troisième journée qui avait lieu était une entrevue individuelle de type semi-structurée avec auto confrontation. Les FC en situation de pratique chez tous les participants (n=13) représentent une FC moyenne de 174,3 bpm ± 12,0 bpm alors que la FC moyenne du Jour 1 chez les participants (n=3) ayant participé aux deux journées d'évaluation est de 172,9 ± 8,9 comparativement à 190,7 bpm ± 11,9 pour le Jour 2. La différence de bpm entre le Jour 1 et 2 est de 17,8 pour l'échantillon de ces 3 patineurs ayant participé aux deux journées. La FC maximale moyenne atteinte lors du Jour 1 chez les 3 patineurs est de 188,7 bpm ± 10,1 bpm comparativement à 190,7 bpm ± 11,9 bpm pour le Jour 2 (différence de 2 bpm). Les données des hommes et des femmes, une fois séparées, représentent des différences. La FC maximale au Jour 2 chez l'homme représente 204 bpm comparativement à 184.0 bpm ± 4,2 bpm chez les femmes ce qui représente une différence de 20 bpm entre les deux sexes. Une diminution de l'anxiété somatique, de l'anxiété cognitive et de l'anxiété de performance a été notée chez la majorité des patineurs, lors du Jour 2. Il y a également une augmentation de la confiance en soi et une diminution du volet "préparation mentale inadéquate" lors de la simulation de compétition.

Mots clés : anxiété, confiance en soi, préparation mentale, fréquence cardiaque, compétition.

INTRODUCTION

Le patinage artistique a été créé au treizième siècle aux Pays-Bas. Peu de temps après, c'est en Angleterre qu'il s'est fait connaître. Ce sont les Britanniques qui ont introduit le patinage artistique en Amérique du Nord. D'ailleurs, le premier club à s'établir au Canada a été fondé à Lily Lake à St-John, au Nouveau-Brunswick, en 1833. Le patinage artistique a fait son entrée comme sport d'hiver aux Jeux olympiques de Londres en 1908 ; il a ensuite été de la programmation des jeux de 1920 à Anvers, avant de passer au programme des Jeux olympiques d'hiver, lors de sa première édition, à Chamonix, en 1924 (olympic.ca). C'est en juillet 1892 que 15 délégués des pays européens se sont rencontrés afin de fonder l'ISU (International Skating Union) qui est aussi connu sous le nom de la Fédération internationale de patinage (UIP). Ce n'est qu'en 1984 que le Canada s'est joint à l'ISU (ISU.org). Toutes les informations du volet compétitif relèvent maintenant de cette fédération.

Au total, c'est plus de 150 000 patineurs, selon une communication personnelle reçue de Patinage Québec (2015), qui se sont inscrits à Patinage Canada. De ce nombre, 3 500 proviennent du Québec. Sept cents patineurs de niveau compétitif représentent le Québec. L'équipe du Québec regroupe 156 patineurs sur les circuits régional et provincial. L'équipe canadienne, quant à elle, regroupe 30 patineurs de niveau senior sur les circuits national et international.

La constance des performances chez un patineur de niveau international est plutôt rare. Les athlètes travaillent avec acharnement afin de performer au meilleur de leurs

capacités physiques. En fait, lors de compétitions de patinage artistique en simple, il est possible de remarquer de nombreuses erreurs techniques, mais possiblement aussi des erreurs de préparations mentales lors de l'exécution du programme. Ces erreurs seraient-elles causées par un facteur psychologique tel qu'une préparation mentale insuffisante, d'une erreur technique ou tactique, ou tout simplement par une lacune de nature physique telle qu'une préparation physique inadéquate ?

Le « choking », reconnu dans la littérature scientifique comme l'effondrement de performance, est décrit en patinage artistique comme un moment où un athlète rate un saut possiblement causé par un facteur psychologique.

Une performance sportive peut facilement être altérée par des facteurs contrôlables tels que l'anxiété et incontrôlables tels que l'importance du résultat pour une compétition qualificative. Le stress peut être associé à un événement environnemental, une situation cognitive d'un individu, un défi environnemental ou à une menace (Folkman, Lazarus, Gruen et DeLongis, 1986 ; Lazarus et Folkman, 1984). Afin de bien performer, un athlète doit être en mesure de s'adapter aux différentes situations qui pourraient survenir (environnement spatial, avance ou retard de son temps de compétition, etc.). Il doit également être capable de gérer une panoplie de situations qui pourraient augmenter le niveau d'anxiété chez lui telles que la connaissance du « panel » de juges, les capacités physiques de ses adversaires, l'importance de se qualifier au programme court afin de réaliser son programme long, l'importance d'un pointage à une compétition particulière pour son classement dans une équipe provinciale ou nationale, etc. Tous ces facteurs peuvent affecter d'une manière positive ou négative la performance sur glace d'un athlète.

Plusieurs auteurs tels que Gould, Finch, Jackson (1993) ; Scanland, Stein, Ravizza (1991) ont démontré que les raisons récurrentes à l'augmentation de stress sont souvent

associées à un moment de doute lors de la compétition, à un manque de confiance en soi, à la peur de tomber devant les autres, à la peur de se faire comparer aux autres et à l'anxiété face aux jugements des autres sur leurs performances. Il est important de savoir que les raisons évoquées plus haut peuvent également être amplifiées après l'atteinte d'un titre national (Gould *et al*, 1993). D'autres facteurs significatifs pourraient affecter la performance de l'athlète tels que les critiques d'un parent qui crée un sentiment de culpabilité associé à une mauvaise performance ainsi que le coût financier que le sport de haut niveau engendre (Gould *et al*, 1993). De plus, en ajoutant une mauvaise relation avec l'entraîneur ou avec des coéquipiers, cela peut entraîner de mauvaises communications ou encore engendrer une blessure telle que mentionnée dans l'étude de Gould et al (1993). Les demandes de temps et d'argent sont les thèmes récurrents des exigences en patinage artistique. En effet, les patineurs ont souvent rapporté ne pas être capables de payer leurs cours ainsi que les coûts associés à la location de la glace durant la journée (Gould *et al*, 1993). Afin d'économiser sur les coûts de location de glace, les patineurs doivent louer la glace en soirée. Les auteurs Gould et al (1993) ont également classifié les thèmes d'absence à l'école, le manque de travail et les opportunités restreintes pour les activités sociales comme des facteurs de stress pour les patineurs. Leurs propres attentes de performance et celles de leurs parents, de leurs coéquipiers et des médias sont aussi un apport considérable dans les facteurs de stress. Ces facteurs augmentent après l'obtention d'un titre, tel que mentionné précédemment, car ils impliquent une augmentation de l'attention des médias du monde du patinage artistique. Cette augmentation d'attention apporte un aspect indésirable sur la pratique (Gould *et al*, 1993). Les attentes parentales quant aux performances sont citées comme une source significative de stress et spécifiquement pour les patineurs de niveau senior (Gould *et al*, 1993).

Selon Gould et al (1993), les demandes physiques et les luttes psychologiques coïncident avec la période clé de croissance qui est fréquemment citée comme élément de stress. Le fait de ne pas atteindre ses objectifs peut également mener à une dépression, lorsqu'il y a l'implication d'un manque d'individualité et d'indépendance (Gould *et al*, 1993). Développer des habiletés dans un court délais, la pression de maintenir un certain poids corporel, la peur de la période de croissance, une basse estime de soi, une blessure, une mauvaise révision, un surentraînement et le jugement des autres face à l'homosexualité sont d'autres facteurs qui augmentent le niveau de stress des athlètes et qui sont relatés dans la littérature (Gould *et al*, 1993).

Gould et al (2003) ne donne cependant pas d'outils pour contrer les facteurs de stress et l'effondrement de performance. Il est donc essentiel de se pencher sur ce problème afin d'aider les athlètes à mieux performer et à gérer tous les facteurs négatifs qui pourraient nuire à leur performance à court, moyen ou long terme.

CHAPITRE I

QUESTION DE RECHERCHE

Dans ce chapitre, l'objectif du projet ainsi que les hypothèses seront présentés, suivis de l'importance de la tenue de cette recherche.

1.1 Objectif de l'étude

L'objectif général de la présente recherche est de déterminer l'influence de l'anxiété, de la confiance en soi et de la préparation mentale sur une performance sportive. Spécifiquement, l'objectif de la présente recherche sera d'explorer un lien physiologique (fréquence cardiaque) et psychologique (anxiété et préparation mentale) lors d'un programme court en patinage artistique qui pourrait mener à une altération de la performance sportive.

1.2 Hypothèse principale

Une variation de fréquence cardiaque sera relevée lors de l'appel d'un élément à risque pour des personnes ayant une moins grande confiance en elles.

1.3 Hypothèse secondaire

Un athlète ayant une forte confiance en soi, une forte estime de soi et une préparation mentale adéquate diminuera son risque d'échouer un élément pour une raison psychologique lors d'une situation où l'anxiété de performance peut être plus élevée.

1.4 Importances

Certains facteurs psychologiques peuvent venir modifier les performances physiques lors de situations où le stress et l'anxiété sont accrus. En connaissant les facteurs qui peuvent influencer l'effondrement de performance et augmenter l'anxiété en situation de compétition, il sera possible de les prévenir afin de limiter les facteurs influents et ainsi permettre à l'athlète une performance optimale soit à la hauteur de ses pleines capacités dans les meilleures circonstances possibles.

CHAPITRE II

MISE EN CONTEXTE THÉORIQUE

Dans ce chapitre, une revue de la littérature selon les trois thèmes abordés dans le mémoire soit l'anxiété, la confiance en soi et la préparation mentale sera présentée.

2.1 Anxiété

L'anxiété est un état émotionnel négatif causé par des inquiétudes, des appréhensions et des tensions associées à un haut niveau d'activation de l'organisme (Martens, Vealey et Burtons, 1990a). Il est caractérisé par des sensations d'inconforts, de craintes et d'appréhensions suivant une évaluation de la situation. L'anxiété intense constitue une expérience émotionnelle déplaisante se rapprochant fortement de la peur. Lorsque l'anxiété devient envahissante et paralysante, elle devient cliniquement problématique et requiert l'aide d'un professionnel. Un niveau d'anxiété élevé peut être délétère pour une performance. L'augmentation des niveaux d'anxiété est fréquemment ressentie chez de nombreux athlètes qui sont sous pression lors de compétitions. Le plus souvent, l'origine de cette augmentation d'anxiété provient d'une source situationnelle ou personnelle. Les facteurs situationnels incluent l'incertitude (voir figure 1) et l'importance du jeu ou de l'évènement comme une performance importante lors d'une compétition qualificative pour les championnats canadiens. Les sources personnelles incluent le souvenir individuel des expériences passées comme la crainte de manquer un élément à risque d'échec dans un programme de patinage artistique, des évaluations

indépendantes et des comparaisons sociales potentielles (Hayes, Wilson, Gifford et Follette, 1996).

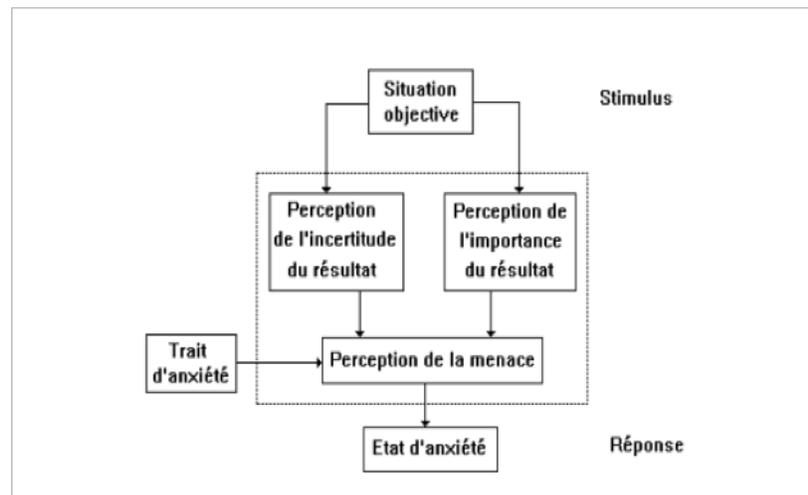


Figure 1 : Théorie de l'anxiété compétitive (Martens, Burton et Vealey, 1990)

Dans la littérature sur l'effondrement de la performance, qui est défini par une détérioration critique d'une habileté menant alors à une performance sous les standards de performance, une grande partie de ces recherches vise à comprendre la relation des athlètes avec leur modèle d'anxiété (Martens, Vealey et Burton, 1990). Chaque athlète est unique et différent dans sa manière de s'attribuer les significations personnelles quant à ses expériences de victoires et de défaites, à ses sentiments, à sa nervosité, etc. Selon Banduras (1977 ; 1982), l'anxiété est intégrée à l'expérience du temps, du contexte et du sens de l'efficacité. Selon Spielberger et Hackfort (1989), les deux éléments centraux de l'anxiété sont l'inquiétude et l'émotivité. L'émotivité comprend une augmentation des niveaux d'excitation autonome, une expérience affective physiologique et une source d'interférence. Ces composantes sont les résultats directs de la compétence de l'athlète (en ce qui concerne l'intention et les exigences situationnelles) et l'importance du résultat de la situation. L'idée est qu'il existe une

étroite relation entre le résultat d'une situation particulière et la conséquence de ce résultat. Cette relation aura un impact direct sur l'individu. Dans le cas des athlètes qui vivent un effondrement de performance, le résultat peut être l'incapacité de répondre à des attentes de performance ou des distractions telles que de se voir devancer par son adversaire. Les conséquences de ce résultat peuvent entraîner la descente de son classement, la déception de l'entraîneur et de l'équipe ou le fait de ne pas être en mesure d'accéder à un niveau plus avancé de la compétition.

Lorsqu'un athlète ne croit pas qu'il soit suffisamment compétent pour contrer un résultat négatif, il éprouvera de plus grandes inquiétudes. De plus, les réponses émotionnelles antérieures comme l'inquiétude et la nervosité continueront de se produire à partir des indices de résultats (par exemple : le tableau de pointage ou le temps de jeu). Ceux-ci servent à remettre à l'athlète les conséquences négatives éventuelles qui se produiront s'il échoue ou s'il performe mal. Les indices de résultats peuvent être une distraction pour les athlètes et l'augmentation de l'activité continuera d'avoir un impact négatif sur la perception de la pression et de la confiance en soi (Spielberger et Hackfort, 1989). Il est possible de voir ce phénomène en compétition lorsqu'un patineur manque un élément important et que cela entraîne plusieurs autres chutes par la suite. Les niveaux extrêmes d'anxiété sont caractérisés par un sentiment intense de peur, une pensée catastrophique et des comportements de panique (Spielberger et Hackfort, 1989).

Plusieurs auteurs (Marchant, Morris, Anderson, 1998 ; Martens, Vealey, Burton, 1990) ont caractérisé l'anxiété de trait par des élévations expérimentales d'état d'anxiété. Les individus qui ont une anxiété de trait plus élevée sont plus enclin à vivre de l'anxiété (Marchant, Morris, Anderson, 1998 ; Martens, Vealey, Burton, 1990). Cela signifie que les individus perçoivent un éventail plus large de situations soi-disant menaçantes, et avec une plus grande intensité. Les athlètes peuvent ressentir de l'anxiété d'état en

raison de leur faible estime de soi, de leur niveau plus élevé d'anxiété de trait ou de leurs facteurs sociaux. Au cours de la performance, l'anxiété d'état peut entraîner une perte de coordination motrice ainsi qu'entraîner une concentration particulière. L'état d'anxiété peut également nuire à la prise de décisions, réduire la confiance en soi et précipiter des perceptions et des appréhensions négatives (Suinn, 1989). En raison de toutes les conséquences négatives notables qui peuvent être engendrées par un niveau élevé d'anxiété, le désir de réduire et de contrôler l'anxiété est fréquemment signalé par des athlètes de tous les âges et de tous les niveaux de compétences (Mahoney et Meyers, 1989).

Cependant, l'anxiété n'est pas toujours expérimentée négativement, car certains athlètes croient qu'ils se nourrissent de cette anxiété, même à des niveaux supérieurs, et performeront tout de même aisément avec la présence d'anxiété (Raglin et Hanin, 2000). Ainsi, l'expérience de l'anxiété est tout aussi diversifiée que l'ampleur de la signification individuelle associée à celle-ci, car pour une personne, il peut s'agir d'un ennui gênant, et pour une autre, un choc horrible et catastrophique (Mahoney et Meyers, 1989).

Pour des athlètes, vivre un effondrement de performance sous un faible niveau de pression est souvent perçu plus négativement que lorsque cela arrive sous haute pression (Wallace, Baumeister et Vohs, 2005). La présence d'anxiété s'accompagne très souvent à une diminution de la performance et une variation de la pression puisque l'anxiété, lorsqu'elle est causée par une performance sous pression, peut généralement entraîner une contre-performance et dans plusieurs cas, l'effondrement de performance (Mesagno, 2006). Un trop haut niveau d'anxiété est généralement considéré comme l'une des principales causes de l'effondrement de la performance, et ce, autant au niveau sportif qu'au niveau académique (Masters et Maxwell, 2008 ; Hills, Hanton, Matthews et Fleming, 2011 ; Omeregic et Adegbesan, 2011).

Non seulement pour la plupart des athlètes, qui subissent un effondrement de performance, connaissent des niveaux élevés d'anxiété somatique et cognitive, mais leur interprétation de cette anxiété est plus souvent négative (Hill *et al.*, 2010 ; 2011). C'est-à-dire qu'ils croient que la présence d'anxiété sous quelconques formes est préjudiciable à leur performance. Les études ont soutenu l'idée que l'interprétation d'un individu de l'anxiété est plus étroitement liée à la prédiction de la performance que la simple présence de l'anxiété elle-même (Jones, 1995). Les athlètes qui ont un effondrement de performance réfléchissent souvent à leurs expériences sous pression, à la pression elle-même et à l'anxiété. Ils éprouvent des niveaux plus élevés d'anxiété somatique (par exemple : tremblements, transpiration et augmentation du rythme cardiaque) et des niveaux plus élevés d'anxiété cognitive (par exemple : inquiétude, nervosité, doute de soi et impuissance) (Cheng, Hardy et Markland, 2009). Bien que l'expérience des symptômes de l'anxiété soit souvent considérée comme négative pour certains athlètes, la mesure dans laquelle l'athlète croit avoir la capacité et les ressources nécessaires pour relever le défi est un aspect majeur de l'état des niveaux d'anxiété (Cheng, Hardy et Markland, 2009).

Différentes approches sont utilisées pour contrôler l'état d'anxiété et généralement, les athlètes qui vivent un effondrement de performance éprouveront de l'anxiété qui leur sera difficile à supporter et à contrôler. Les résultats sont souvent dévastateurs, car l'anxiété est souvent connue comme difficile à contrôler puisque-celle-ci est souvent considérée comme étant très désagréable (Nideffer, 1992). Si un individu ne peut pas éviter un facteur de stress ou manque de compétences nécessaires pour faire face à la situation de traitement, il peut réduire ou éliminer l'état de l'anxiété en utilisant divers mécanismes d'adaptation tels que des techniques de relaxation et des techniques de respiration qui permettent de modifier la perception ou l'apparence des situations stressantes (Nideffer, 1992). L'inconvénient est que l'individu finit par investir

beaucoup d'énergie dans ce type de mécanismes afin d'essayer de réduire l'anxiété (ne réussissant pas toujours à la réduire) et la cause sous-jacente de l'anxiété reste inchangée. L'anxiété accrue conduit à un accent d'attention étroite. Si l'attention devient trop étroite, l'athlète peut répondre à des indices non pertinents de la tâche comme la foule ou d'autres distractions (Nideffer, 1992).

En fait, une étude récente a révélé que la combinaison de l'anxiété élevée et l'utilisation d'instructions négatives (par exemple : se répéter « ne rate pas ») créeraient une très grande probabilité d'effondrement de la performance (Oudejans, Binsch et Bakker, 2013).

La recherche en psychologie clinique a permis de déterminer auprès du grand public que les individus subissant un traitement post-événement négatif sont souvent associés à une anxiété accrue lors des prochaines performances. Par la suite, cela peut conduire à une augmentation de l'attention et à une sous-performance. Cette idée est très similaire aux théories de l'effondrement de performance dans le sport où l'anxiété accrue à une situation de haute pression entraînera une concentration accrue entraînant soit une distraction ou soit un réinvestissement qui déclenchera alors un effondrement de performance. L'apparition d'épisodes d'effondrement de performance multiples dans le même jeu ou la même compétition est aussi notable. Un aperçu de la raison pour laquelle cet effet « boule de neige » peut se produire repose sur la notion qu'il existe des crises dans l'anxiété d'état à la suite d'expériences d'échecs (Martens et Gill, 1976).

Alors, l'athlète continuerait simplement d'augmenter ses niveaux d'anxiété, ce qui le conduirait à une concentration ou à une distraction supplémentaire engendrant un effondrement de performance subséquent. Les résultats cliniques ont également démontré que le perfectionnisme peut influencer l'anxiété. Si les individus prennent des tendances perfectionnistes dans un sens négatif et qu'ils sont très autocritiques quant à

leurs résultats de performance, ils peuvent éprouver des perceptions négatives et des niveaux d'anxiété plus élevés. Les athlètes incapables d'accepter leurs erreurs ou de contrôler leur réponse négative face à leurs imperfections et face à leurs erreurs connaissent souvent une confiance en soi réduite. Ils ont des objectifs orientés vers les résultats et ils utilisent des réponses inadéquates. Tous les athlètes identifiés dans les techniques d'explications qualitatives telles que le travail effectué par Hill et al. (2010) sur l'effondrement de performance étaient des golfeurs élites.

Les résultats indiquent que les personnes ayant des effondrements de performance sont fréquemment très autocritiques face à leur sous-performance. L'influence de l'anxiété joue un rôle majeur dans l'effondrement de performance sous pression, mais ce n'est pas le seul prédateur, car son rôle est aussi influencé par des facteurs tels que les stratégies d'adaptation (Gooding et Gardner, 2009).

2.1.1 Trait d'anxiété

Selon Spielberger (1972), le trait d'anxiété appartient à la personnalité. Le trait d'anxiété est un motif ou une disposition comportementale innée qui prédispose une personne à percevoir un ensemble de circonstances qui serait normalement considéré comme non dangereux quant à une menace physique ou psychologique. Ainsi, cette personne avec un trait d'anxiété élevé répondra par des réactions disproportionnées par rapport au niveau réel de la menace. Si le trait d'anxiété est très élevé, la personne évaluera toutes les situations comme étant potentiellement menaçantes. Selon McKelvie, Valliant et Asu (1985), les gens anxieux ont tendance à attribuer leurs échecs et leurs réussites à des causes externes non contrôlables, alors que les gens qui ne sont pas anxieux, à l'inverse, s'attribuent la responsabilité des résultats.

2.1.2 État d'anxiété

L'état d'anxiété se définit comme l'effet que la situation a sur le comportement subjectif, temporaire et variable (Figure 1 et 2). Cela représente une anxiété situationnelle : ce sont des sensations subjectives d'appréhension et de tensions (menaces) accompagnées ou associées à une activation ou à une excitation du système nerveux autonome (Spielberger, 1966). L'État d'anxiété est la réponse comportementale dérivant de la perception de la menace (Spielberger, 1972). La perception de la menace peut se faire lors de l'échauffement sur glace par exemple, si un adversaire réussit un élément que vous ne maîtrisez pas encore et que vous savez que cela influencera le résultat final.

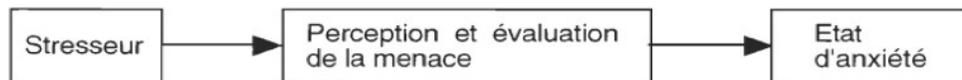


Figure 2: Processus d'anxiété de Spielberger (1989)

2.1.3 Anxiété somatique

L'anxiété somatique correspond à la perception des manifestations de l'éveil. L'anxiété somatique est présente seulement lorsque l'athlète prend conscience de la présence de ces manifestations (Figure 3) (Gould *et al*, 1984, Jones *et al*, 1991). Ce type d'anxiété est généralement affecté seulement au moment de l'arrivée sur les lieux de la compétition (Gould *et al*, 1984, Jones *et al*, 1991). Selon Martens, Vealey et Burton (1990a), l'anxiété somatique tend à décroître dès le début de la compétition (Figure 4 et 5). En patinage artistique, le fait d'entendre le début de sa musique de programme peut avoir un effet rassurant et permettre à l'anxiété de se dissiper. Toutefois, est-ce

possible que l'anxiété somatique ne soit pas à la base d'une sous-performance, mais que d'autres facteurs d'anxiété y contribuent, comme l'anxiété cognitive ?

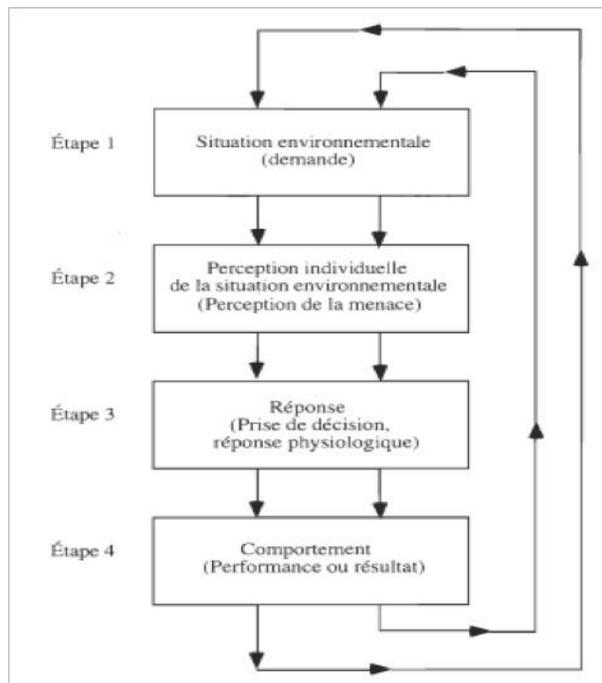


Figure 3 : Processus de stress de Mc Garth (1970)

2.1.4 Anxiété cognitive

Selon Morris, Davis et Huchings (1981), la sensation subjective consciente d'appréhensions et de tensions est causée par des attentes négatives de succès ou des auto-évaluations négatives. Krane (1994) explique que les préoccupations et les inquiétudes de l'athlète peuvent affecter ses habiletés à se concentrer et à garder « le focus ». Martens et al (1990) expliquent que plus un athlète développe un état d'anxiété cognitif élevé, plus sa performance tendra à se dégrader. À l'approche d'une compétition, l'anxiété cognitive augmente hâtivement et demeure à un niveau élevé. En fait, Fournier et al (2004) ont montré que cet aspect d'anxiété cognitive est associé en

partie au phénomène de pleine conscience, c'est-à-dire qu'être trop conscient d'une situation n'est pas nécessairement avantageux en situation de performance. Il est préférable lors d'une performance sportive d'agir sous automatisme plutôt que de trop réfléchir aux mouvements à venir, car cela peut affecter négativement la performance (Fournier *et al*, 2004). Il arrive parfois, lors de pratiques, que l'entraîneur donne des corrections à son athlète et qu'au moment de faire l'élément, celui-ci ne fait pas son élément et « choke ». L'athlète se met donc à trop penser à ce qu'il doit faire et cela crée une anxiété cognitive. Par la suite, le simple fait de dire à l'athlète de retourner faire l'élément « en ne pensant à rien » permet la réussite de ce dit élément puisque l'athlète permet à son corps et son esprit d'enchaîner l'élément de manière automatique.

2.1.5 Anxiété cognitive vs Anxiété somatique

L'anxiété cognitive est presque toujours liée à la performance sportive alors que certains athlètes rapportent qu'ils ne ressentent pas d'anxiété somatique avant ou pendant une compétition (Burton, 1988, 1989, Krane 1994). L'anxiété cognitive est caractérisée par des attentes pessimistes face à la réussite de la tâche, une auto-évaluation négative et un manque de concentration, alors que l'anxiété somatique renvoie à l'aspect physiologique dont la notion d'activation que l'on peut remarquer grâce à des indicateurs comme l'augmentation de la fréquence cardiaque, le rythme respiratoire, la tension musculaire, la conductance de la peau, le souffle court, les mains moites, un point à l'estomac, des sueurs froides, etc. (Liebert et Morris 1967 ; Morris et Liebert 1973 ; Davidson et Schwartz 1976 ; Martens, Vealey et Burton, 1990a). En fait, Abadie (1989) a souligné que le résultat obtenu lors d'une compétition affectait en retour le niveau d'anxiété. La victoire diminue donc l'anxiété alors que la défaite l'accroît. Cependant, McAuley (1985) relate que cette influence n'affecte que l'anxiété cognitive.

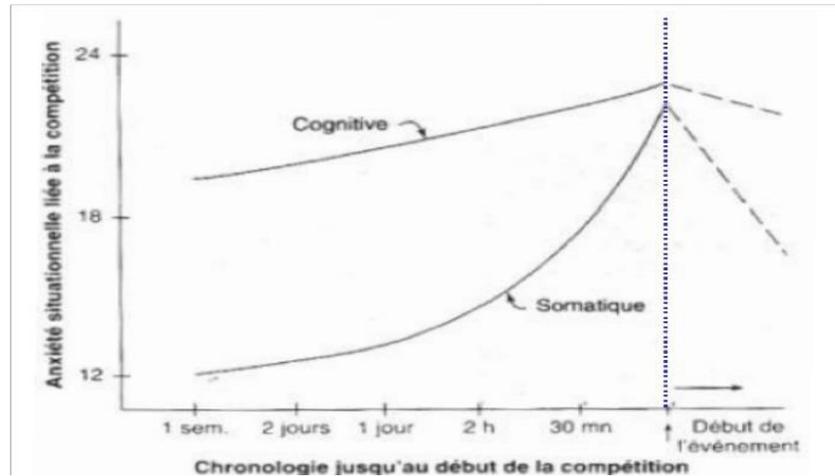


Figure 4 : La différence entre l'anxiété cognitive et l'anxiété somatique en lien avec la chronologie d'une compétition (Martens et al, 1990)

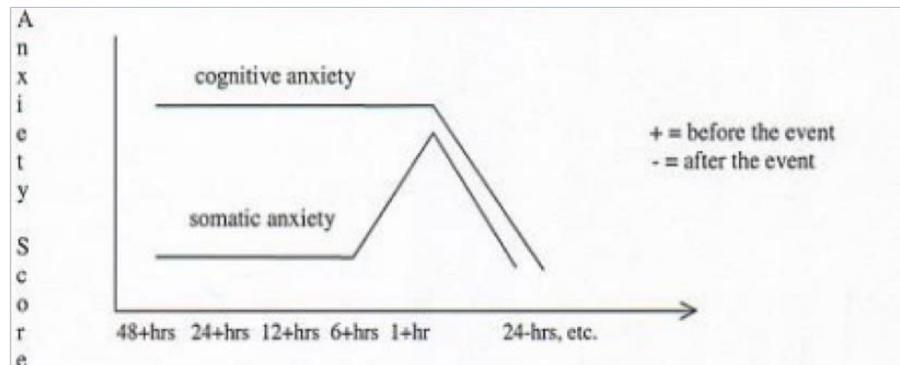


Figure 5 : Le niveau d'anxiété cognitive et d'anxiété somatique précédant une compétition (Martens et al, 1990)

2.1.6 Anxiété de performance

L'anxiété de performance transparait par la peur de l'échec, qui se caractérise par une forte appréhension aux évaluations ou à toute autre situation où l'on peut se sentir jugé. Les personnes qui ont ce type d'anxiété ont tendance à attribuer leurs échecs à des facteurs internes (eux-mêmes) et leur succès à des facteurs externes tels que la chance.

Sagar et Stoeber (2009) ont repris les propos de Conroy et al (2002) afin d'ajouter que dans le domaine sportif, la peur de l'échec est associée à un grand niveau d'inquiétude, de stress et d'anxiété.

Les athlètes de sports individuels ont des niveaux d'anxiété et le trait de l'état d'anxiété plus élevés lorsqu'ils sont comparés aux athlètes de sports d'équipe (Simons et Martens, 1979). Plusieurs facteurs influencent l'anxiété. Courney et Carron (1992) expliquent que l'endroit de la compétition est un de ces facteurs. En effet, l'état d'anxiété est influencé par le fait que la compétition ait lieu à domicile, devant un public de personnes connues ou à l'étranger. Krane et al (1994) ajoutent que l'importance de la compétition peut aussi agir sur le niveau d'anxiété. À cette liste, nous pouvons y ajouter la personnalité de l'athlète (difficulté de régulation, un côté perfectionniste développé, pensé pessimiste et le névrosisme élevé). Les athlètes optimistes et ayant une grande estime de soi vont généralement éprouver un état d'anxiété moins élevé avant une compétition.

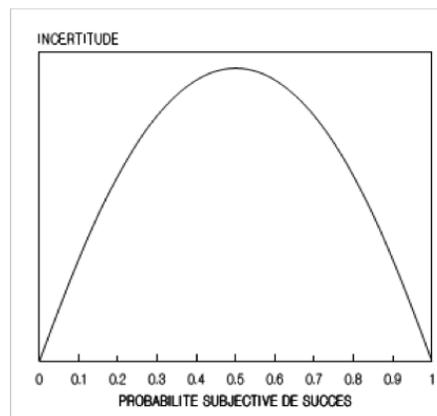


Figure 6 : Relation probabilité de succès-incertitude du résultat

Lorsque l'anxiété cognitive augmente, la performance décroît de manière linéaire alors que la relation entre l'anxiété somatique et la performance est en forme de U inversé

comme l'illustre la figure 7 (Burton 1988 ; Gould *et al*, 1987). En premier lieu, l'anxiété somatique permet une amélioration du niveau de performance jusqu'à l'atteinte de l'optimum. Ensuite, la performance tend à se dégrader. L'hypothèse classique du U inversé (Figure 7), présenté par Yerkes et Dodson en 1908, propose que l'activation et la performance soient liées par une courbe à crête optimum. La position de l'optimum sur le continuum d'activation est en interdépendance avec la difficulté de la tâche à être réalisée, donc plus la tâche est difficile, plus l'optimum d'activation est située dans le bas de la courbe. Oxendine (1970) s'est rallié à cette théorie afin de se pencher sur la relation entre l'activation et les performances dans les activités sportives. Il a basé sa démarche sur trois propositions :

- 1) Le niveau d'activation légèrement supérieur à la moyenne est préférable à un niveau normal ou sous la normale (ceci découle de Yerkes et Dodson sur la loi du U inversé);
- 2) Un haut niveau d'activation est primordial pour des activités globales nécessitant de la rapidité, de l'endurance ainsi que de la force;
- 3) Un haut niveau d'activation est nuisible aux habiletés complexes nécessitant des mouvements musculaires précis, de la coordination, de la concentration ainsi que de l'équilibre.

Ces propositions sont-elles liées au phénomène de l'effondrement de performance, principalement la dernière? Néanmoins, avec les propositions mentionnées précédemment, Oxendine (1970) présente une classification des habiletés en fonction du niveau optimal d'activation. Lander et Boutcher (1986) présentent une démarche semblable. Par contre, ils proposent qu'un des aspects de l'habileté en sport est la capacité à ajuster son niveau d'activation à un niveau optimal. Boutcher et Zinsser

(1990) démontrent qu'un échauffement ou une préparation mentale avant une compétition vise sans conteste à avoir un niveau d'activation jugé optimal pour l'atteinte des performances de meilleurs niveaux. Dans la littérature sur l'anxiété compétitive, Taylor (1987) explique que pour les activités globales et rapides, les sujets les plus performants sont ceux ayant le plus haut niveau d'anxiété de trait. Au contraire, pour les exercices de précisions, les sujets ayant un niveau moyen d'anxiété obtiennent de meilleurs résultats. Burton (1988) démontre que l'état d'anxiété somatique est un bon prédicteur de la performance dans les activités ayant une forte complexité et dans les activités peu complexes. Pour les activités de complexité modérée, l'état aurait peu d'influence.

L'augmentation de l'anxiété somatique est un des comportements adaptatifs qui a pour but de maximiser les performances avant le début d'une compétition. Il est possible d'observer qu'en général, l'élévation d'anxiété somatique avant le début d'une compétition est un comportement adaptatif qui a pour but d'optimiser les performances. Ayant tendance à diminuer dès le début de la performance, il est possible de déduire que les performances seraient plus affectées par des niveaux d'anxiété élevés pour des sports de compétition de courte durée tels que le patinage artistique ; alors que pour les sports de longue durée, le temps permettrait de diminuer l'effet somatique.

En 1987, Hardy et Fazey ont, quant à eux, porté leur attention sur l'influence de l'anxiété cognitive sur la relation activation-performance. Avec leurs analyses du niveau d'anxiété, ils ont constaté que lorsqu'il est bas, les effets de l'activation sur la performance sont peu influents. Par contre, lorsque l'anxiété cognitive est plus accrue, la courbe tend de plus en plus au U inversé. Lorsqu'un athlète atteint un certain niveau d'activation qui permet d'observer une dégradation soudaine des performances, cela représente une relation de type « catastrophe ». Si le sujet veut retrouver un niveau de

performance acceptable, il se doit de diminuer son niveau d'activation en dessous du premier optimum.

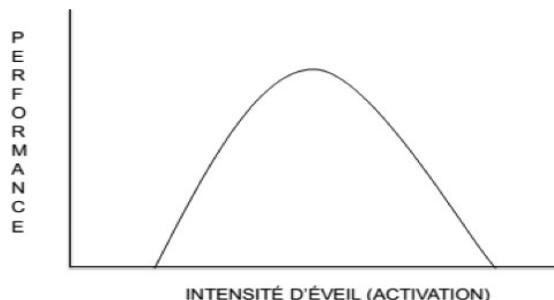


Figure 7 : Modèle du U inversé (Yerkes et Dobson, 1908)

Toutefois, selon Debois (2003), il existe différents modèles de U inversé soit le modèle de la catastrophe de Hardy et Fazey (1987), le modèle de la zone optimale de fonctionnement de Hanin (1986) et le modèle de l'interprétation directionnelle de l'anxiété de Jones (1991).

Une étude menée sur l'analyse de la relation entre l'anxiété situationnelle précompétitive (ASP) et la performance sportive chez les joueurs de football (soccer) marocains démontrait que les résultats, basés sur la prise en compte des mesures de l'ASP les plus valides, montrent que les prédicteurs de l'ASP ne sont pas les mêmes lorsque l'athlète se trouve en situation de bonne performance ou de contre-performance. L'ASP cognitive permet de mieux prédire la performance sportive que les caractéristiques de personnalité ou les performances antérieures ainsi que les programmes de préparation mentale de type Visuo-Motor Behavioral Rehearsal (VMBR). Les programmes de préparation mentale de type VMBR semblent s'avérer efficaces afin de réduire le niveau d'ASP des athlètes et améliorer leurs performances subjectives (Khiouich, 2015).

2.1.7 Anxiété psychophysologique

Aronson, Carasiti, McBane et Whitaker-Axmitia (1989) expliquent que les mesures physiologiques de l'éveil n'ont pas toujours de lien significatif avec l'anxiété.

Selon l'Université d'Ottawa, département de Cardiologie, l'anxiété est la forme la plus intense de stress occasionnel ou quotidien. C'est l'une des émotions les plus pénibles qui peut être éprouvée et elle est généralement la combinaison de facteurs de risques qui finissent par déclencher une surcharge émotionnelle. Elle peut également affecter les comportements, les pensées, les émotions et les sensations physiques.

2.1.8 Activation cognitive (éveil)

L'activation cognitive est le degré d'activation électrique du cortex. Selon l'hypothèse de l'activation optimale favorisant la performance, une basse activation entraînerait une mauvaise performance, une activation de niveau moyen quant à elle entraînerait une performance optimale alors qu'une activation excessive interférerait avec le comportement adaptatif (Delignières, 1993). Cela est représenté par un graphique ayant la forme d'un U inversé tel que présenté à la figure 7. L'activation cognitive renvoie au degré d'activité du cortex (Lacey, 1967). On réserve parfois le terme d'éveil (arousal), au versant cognitif ne conservant celle d'activation que pour le versant somatique (Sander, 1983).

2.1.9 Activation somatique

L'activation somatique représente le degré d'activation sur le plan physiologique sous le contrôle du système nerveux végétatif. L'hypothèse de la recherche de sensation prétend qu'un niveau trop bas d'activations crée de l'ennui et des effets négatifs. Un niveau d'activation modéré quant à lui créer du plaisir tandis qu'un niveau trop élevé d'activation et de stimulation provoque une tension. Un niveau très élevé d'activation

peut être agréable temporairement, s'il est réduit relativement rapidement. Ce graphique présente lui aussi une courbe ayant la forme d'un U inversé (Figure 7) (Martens, Vealey et Burton, 1990a).

2.2 Confiance

Selon Vealey et Campbell (1988), la confiance dans le sport est définie comme étant la croyance ou le degré de certitude qu'une personne a par rapport à sa capacité de réussir dans sa discipline. Bandura (1977) présente la théorie de l'auto-efficacité comme étant la perception de performer correctement à la tâche. Cette perception peut être influencée par six sources d'information soit : l'accomplissement, la performance, les expériences de modelage, la persuasion verbale, les expériences imaginaires et l'état psychologique et émotionnel. Une étude menée par Hay, Maynard, Thomas, Bawden (2007) a démontré que plus spécifiquement au niveau sportif, quatre niveaux de confiance ressortent de manière dominante chez l'athlète :

- 1) la confiance en leurs habiletés techniques;
- 2) la confiance en leurs capacités d'accomplissement;
- 3) la confiance en leurs capacités physiques;
- 4) la confiance en leurs capacités psychologiques.

De plus, neuf sources de confiance ont été identifiées par Hays et al (2007), soit : la préparation, l'entraîneur, la performance/accomplissement, le support social, l'expérience, les avantages de la compétition, la conscience de soi et la confiance envers les coéquipiers. En présence de ces éléments, les athlètes performant mieux lorsqu'ils se sentent plus à l'aise. Vealey et Campbell (1988) ont également mené une étude sur 106 patineuses artistiques, et leur conclusion est que la confiance (trait) contribuerait largement à la confiance pré-compétition qui serait le seul aspect prédictif de la

performance. Ce résultat indique que les patineuses, qui ont au quotidien généralement un haut niveau de confiance, seraient plus confiantes en compétition et elles seraient plus enclines à mieux performer.

2.2.1 Estime de soi

L'estime de soi est une attitude intérieure qui consiste à se dire que nous avons de la valeur, que l'on est unique et important. C'est se connaître et s'aimer comme nous sommes avec nos qualités et nos limites. L'estime de soi est également de s'apprécier et de s'accepter comme nous sommes (Fortin et Bruno, 1989). La perception que les gens ont d'eux-mêmes influence leur estime de soi. L'estime de soi est une attitude intérieure basée sur notre perception de nous-mêmes et celle de notre environnement. Un bon moyen d'augmenter l'estime de soi, le sentiment d'avoir une valeur, est de savoir reconnaître par nous-mêmes nos qualités et nos limites. Il est important d'être réaliste dans l'auto-évaluation. En fait, Brustad et Weiss (1987) et Brustad (1988) expliquent que les gens qui possèdent un haut niveau d'anxiété-trait ont tendance à avoir un faible niveau d'estime de soi. Ainsi l'estime de soi semble être un meilleur indicateur de l'anxiété-trait que l'habileté spécifique perçue. Dans des sports jugés comme le patinage artistique, il est important d'avoir une bonne estime de soi afin de pouvoir gérer le niveau d'anxiété face à l'évaluation de la performance.

2.2.2 Coping / Adaptation

L'adaptation est une réponse d'adaptation à une situation stressante (Gross et Thompson, 2007 ; Larsen, 2000). L'adaptation peut être définie comme « l'effort cognitif et comportemental en constante évolution pour gérer des demandes externes ou internes spécifiques qui sont évaluées comme imposant ou dépassant les ressources de la personne » (Lazarus et Folkman, 1984). Master (1992) a soutenu que l'incapacité de faire face à la situation peut être reflétée par de nombreux athlètes qui vivent un

effondrement de performance sous pression. Plus la pression et le stress sont perçus par les athlètes, plus ceux-ci voudront éviter les résultats négatifs et tenteront de faire face à la situation soit en contrôlant leurs émotions ou soit en réglant le problème (Anshel et Kaissidis, 1997). Lorsque les athlètes essaient de faire face à la situation stressante, il s'agit d'une forme de contrôle qui peut conduire à d'autres conséquences négatives si le style d'adaptation utilisé est inapproprié. Les styles d'adaptation peuvent généralement être classés comme approche ou évitement (Roth et Cohen, 1986).

La prise en charge de l'approche est lorsqu'une personne met activement l'accent sur ses actions pour changer une situation ou pour résoudre un problème auquel elle peut être confrontée. Le comportement de l'individu est destiné à changer la situation ou à interpréter différemment la situation afin de s'y adapter. L'approche de l'adaptation comprend trois formes principales qui peuvent être utilisées par l'individu : l'adaptation active, l'adaptation à l'acceptation et la réinterprétation cognitive (Stowell, Kiecolt-Glaser et Glaser, 2001). Ce type d'approche implique une action directe, une reconnaissance ou un choix pour utiliser et pour accepter la situation stressante de la meilleure façon possible. L'approche du style d'adaptation est généralement considérée comme une forme d'adaptation « adaptée » parce que l'individu tente activement de résoudre la situation stressante ou de surmonter le stress qui lui est associé. Ce mal n'est pas toujours le cas avec les athlètes qui vivent un effondrement de performance. L'adaptation à l'évitement est considérée comme une réponse inadaptée lorsqu'un individu essaie activement d'éviter de gérer une situation stressante (Krohne, 1993). Une personne individuelle peut présenter des comportements défensifs tels que le désengagement du comportement mental ou même le déni (Stowell, *et al.*, 2001). La prévention consiste à ignorer des stimuli menaçants, à les fausser ou à s'en échapper (Weinstein, Brown et Ryan, 2009). L'adaptation de l'évitement comprend l'attribution de la situation à des facteurs externes et peut également inclure le manque de stratégies

d'adaptation qui incluent l'évacuation et le désengagement de leur sport (Kristiansen, Roberts et Abrahamsen, 2008). Ces tendances inadaptées peuvent également encourager les épisodes d'effondrement de performance subséquents (Hill *et al.*, 2010). L'anxiété n'est pas toujours réduite par ce type d'adaptation et continuera à distraire l'athlète et à favoriser davantage la pleine conscience et le réinvestissement possible des compétences (Mesagno, Harvey et Janelle, 2012). Les stratégies d'adaptation que certains athlètes, susceptibles de vivre un effondrement de performance, tentent d'utiliser proviennent également du sentiment non familier qu'ils peuvent ressentir pendant la compétition et de leurs attentes négatives qu'ils ont concernant leurs objectifs (Hill *et al.*, 2010). Dans certains cas, les individus susceptibles de subir un effondrement de performance peuvent manquer de compétences d'adaptation efficaces lorsqu'elles sont confrontées à une situation de pression élevée et peuvent revenir à l'utilisation de mécanismes défensifs comme la projection (Mesagno *et al.*, 2012). Les athlètes qui subissent un effondrement de performance sont incapables de rester concentrés sur la tâche à accomplir, car la pression crée des réactions anormales qui peuvent influencer l'attention de l'athlète ailleurs, à des indices non pertinents pour ses tâches tels que les encouragements du public. En essayant de faire face à la distraction, qui les éloignent de leur tâche, les athlètes peuvent essayer de se recentrer comme moyen d'affronter la situation (Beilock, 2010). Les athlètes utiliseront le plus souvent des stratégies d'adaptation en fonction de la façon dont ils identifient et évaluent leurs environnements de performance. Ce n'est qu'après qu'un athlète ait considéré une situation comme extrêmement difficile, qu'il tentera de changer ses pensées ou ses comportements (Lazarus et Flokman, 1984 ; Nicholls et Polman, 2007 ; Nieuwenhuys, Hanin et Bakkers, 2008). Une étude d'Anshel, Porter, et Quek (1998) soutient la thèse que les athlètes qui essaient davantage, qui force les choses (approche de l'adaptation), ont souvent vécu des effondrements de performance. Tous les athlètes peuvent s'engager dans un style d'adaptation d'évitement. Par contre, s'ils s'engagent plus

souvent dans le style d'approche de l'adaptation lors de tentatives ratées, cela pourrait prévenir les erreurs et un effondrement de performance pourrait être évité. (Mesagno, 2006 ; Mesagno, Marchant et Morris, 2008). Même si l'approche de l'adaptation est considérée comme une forme d'adaptation qui peut prévenir l'effondrement de performance, ce n'est malheureusement pas le cas. Pour soutenir cela, le modèle intégré de Wang (2002) sur l'effondrement de performance dans le sport indique que l'approche de l'adaptation entraîne généralement un effondrement de performance lors de situations de pression. Le style d'approche de l'adaptation semble aider à atténuer certains symptômes négatifs de l'anxiété dont la surcharge cognitive en augmentant l'effort en essayant de résoudre le problème ou en essayant de changer la source qui crée l'anxiété. Celle-ci ne parvient pas à empêcher l'étranglement réel. Il existe des échecs dans l'utilisation du style d'approche (en termes d'économie de performance), car les athlètes manquent de ressources pour mettre en œuvre efficacement ces stratégies d'approche adaptative qui seraient autrement efficaces avec des ressources cognitives appropriées. Ce manque de ressources provient de la pensée et de la surcharge émotionnelle qui proviennent de situations de haute pression. En tentant de changer la situation, l'athlète essaiera de contrôler sa technique (réinvestissement) ou de changer la façon dont il pense ce qui finit par utiliser plus de ressources cognitives (c'est-à-dire la mémoire de travail). En ce qui concerne la capacité d'adaptation et la perception du contrôle, le style d'adaptation d'un athlète peut également être lié à la façon dont l'athlète interprète l'anxiété (Eubank et Gilbourne, 2003). Eubank et Collins (2000) soutiennent que la façon dont les techniques d'adaptation sont acquises et incorporées de manière secondaire à la performance sportive joue un rôle majeur sur la façon dont l'anxiété est interprétée comme étant bénéfique ou dommageable à la performance. Les athlètes qui perçoivent généralement l'anxiété comme étant débilitante ont tendance à lutter contre les problèmes liés à l'adaptation pendant la compétition. Cela s'explique par la limitation de leurs ressources d'adaptation et parce

qu'ils ne sont pas en mesure d'utiliser les stratégies d'adaptation qu'ils ont développées lorsqu'ils ressentent une pression lors de situations stressantes (Eubank et Gilbourne, 2003). L'approche des styles d'adaptation est donc inefficace pour des sportifs particuliers dans des situations avec une pression importante, car des stratégies comme l'effort croissant ne sont pas pertinentes et ne répondent pas aux causes sous-jacentes de leur effondrement de performance (c'est-à-dire la surcharge de mémoire de travail). En ce qui concerne l'approche de l'évitement, bien qu'à long terme elle puisse être dommageable, dans les cas temporaires, les athlètes qui tenteraient de l'utiliser pourraient effectivement être capables d'ignorer la pression en limitant certaines informations comme des distractions. Ils pourraient donc maintenir effectivement une tâche plus importante en étant plus concentrés (Hayes, Wilson, Gifford, Follette et Strosahl, 1996). Par conséquent, on pourrait conclure que l'utilisation d'évitement dans certains cas diminuerait les risques d'effondrement de la performance dans le sport (Wang, 2002).

2.3 Préparation mentale

Selon Abrezol (2002), les sportifs de haut niveau utilisent de plus en plus souvent la préparation mentale (relaxation, imagerie, etc.) en vue d'optimiser leurs performances. Cela permet de développer la concentration et la motivation, de gérer les émotions, l'anxiété et le stress et de valoriser la performance. Pour tout cela, il est possible de définir la préparation mentale comme étant un ensemble de techniques que l'athlète apprend, puis applique de façon autonome, en vue de développer l'ensemble de ses qualités psychologiques et d'optimiser sa performance. Une préparation psychologique est présentée comme étant une stratégie cognitive, émotionnelle et comportementale utilisée par des athlètes afin d'atteindre un état ou une condition de performance liée à un état psychologique optimal et à des performances supérieures autant lors de compétition qu'en entraînement (Gould, Flett et Bean, 2009). L'anticipation de

l'évaluation, de la performance ou de la compétition peut être une source de stress pour un athlète non préparé. Cependant, la même compétition peut être perçue comme une opportunité d'avancement, de reconnaissance ou de plaisir pour une personne bien préparée, qui se sent prête à relever le défi. Lorsqu'un athlète perçoit le stress de la compétition comme un défi, il est plus enclin à maintenir sa confiance en soi et à contrôler ses actions (Anshel, Kim, Kim, Chang et Eom 2001 ; Neil, Fletcher, Hanton et Mellalieu, 2007).

2.3.1 Discours interne

Le discours interne (ST, self-talk) est une stratégie cognitive communément utilisée par les préparateurs mentaux sportifs qui travaillent auprès d'athlètes de tous les niveaux. Le ST indique ce que l'athlète se dit ou pense à voix haute ou dans sa tête. La croyance générale veut que lorsque l'athlète se concentre sur une pensée spécifique, cela a une influence sur son comportement ou son action. Le discours interne est fréquemment utilisé pour améliorer l'acquisition des compétences, les performances sportives et la concentration, pour changer de mauvaises habitudes ou pour améliorer le contrôle émotionnel (Handschin, 1995, Martin 1997, Johnson *et al.*, 2004). Hall et Hardy (2004) présentent aussi le discours interne comme un phénomène multidimensionnel, focalisant sur la verbalisation interne des athlètes, utilisé autant comme une fonction cognitive que motivationnelle. Plus précisément pour le patinage artistique, ce type de discours interne peut être utilisé cognitivement afin d'intégrer le programme ainsi que pour faire l'acquisition de nouvelles habiletés techniques. Cet outil psychologique peut également contribuer à maintenir le niveau de motivation en aidant l'athlète à contrôler son activation, à développer sa confiance et à établir des objectifs qui le pousseront à se dépasser. Hardy et al (2004) se concentrent beaucoup sur l'utilisation du discours interne chez les athlètes. Ils avancent également que les athlètes de sports individuels utilisent plus fréquemment le discours interne que les

athlètes de sports d'équipe étant donné que, dans le sport individuel, il n'y a pas d'interaction avec des coéquipiers ainsi, les athlètes de sport individuel se parlent davantage à eux-mêmes. Développer un discours interne peut grandement aider un athlète individuel étant donné qu'il peut s'auto-valoriser. Il est démontré que les athlètes de sport individuel de haut niveau qui utilisent un discours interne de manière plus organisée vivent moins d'effondrement de performance et ils croient énormément en cet outil.

2.3.2 Pleine conscience

Bien qu'il y ait eu des résultats variés concernant l'influence de la pleine conscience sur l'effondrement de performance, de nombreuses études qui ont utilisé une tâche motrice grossière telle qu'un lancer au basket-ball, ont révélé que la conscience de soi influence les performances et peut également influencer les épisodes d'effondrement de performance (Wang, Marchant, Morris et Gobbs, 2004). Baumeister (1984) a quant à lui trouvé des résultats contradictoires. Cependant, il a utilisé des tâches qui impliquaient directement la capacité de la mémoire de travail sous pression. Cela pourrait expliquer la différence entre les recherches (Geukes *et al.*, 2013). Dans l'ensemble, la littérature sur la pleine conscience et l'effondrement de performance soutiennent que les athlètes qui ont des niveaux élevés de conscience des caractères peuvent être plus susceptibles de « choker » (de l'anglais *choking susceptible* - CS) (Mesagno *et al.*, 2008, 2009). Il existe diverses techniques de formation et de compétence psychiatrique dans la pratique qui prétendent être essentielles au succès des athlètes qui excellent souvent sous pression (Hill *et al.*, 2010).

Cependant, soit les athlètes CS ne font aucun effort pour utiliser ces techniques ou ils ne sont tout simplement pas capables de les utiliser en raison de leur état global négatif et leur concentration pendant la compétition. Deikman (1969) a nommé la déautomatisation le concept de « démantèlement de l'automatisation » en

« réinvestissant des actions et des perceptions avec attention ». L'utilisation d'une routine de pré performance a été conseillée, car de nombreux athlètes, qui excellent sous pression ou qui sont résistants à l'effondrement de performance, l'incluent lors de jeux sous pression (Hill *et al.*, 2010 ; Mesagno et Mullane-Grant, 2010). Les techniques traditionnelles cognitivo-comportementales de la psychologie du sport mettent l'accent sur la perception des pensées des athlètes. Les psychologues du sport utilisent ces techniques de formation en compétences psychologiques (PST) en employant des méthodes telles que l'élaboration d'objectifs, les tâches personnelles positives, la restructuration cognitive, l'imagerie et l'arrêt de penser (Whelan, Mahoney et Myers, 1991). Historiquement, le PST a été soutenue pour améliorer les performances et même promouvoir le flux en utilisant les méthodes soulevées plus haut (Hardy, Jones et Gould, 1996). La croyance dominante est que si un athlète est capable d'éliminer les pensées négatives, des résultats positifs devraient se produire entraînant une performance optimale (Hardy, Jones et Gould, 1996). Des études récentes ont cependant suggéré que le PST traditionnelle n'est pas toujours bénéfique pour la performance sportive de chaque athlète (Gardner et Moore, 2006). La raison est qu'il tend à accroître la prise de conscience et les pensées négatives qui sont reliées à une attention plus grande de l'athlète. Bien que l'objectif soit de contrôler ces pensées ou de les éliminer complètement, le résultat n'est pas toujours positif et peut conduire à une diminution des performances (Wegner, 1994). Les athlètes CS en particulier doivent déjà traiter et écraser une quantité d'émotions et de pensées négatives. En ciblant davantage ces émotions négatives, même avec l'intention de les changer, cela peut alors entraîner une prise de conscience accrue qui peut créer une distraction encore plus grande comme une grande quantité de conscience de soi et de distractions. Cette prise de conscience a été soutenue comme étant une cause majeure de l'effondrement de la performance. L'utilisation du PST peut éventuellement encourager le processus d'effondrement de performance par des pensées involontaires. Les performances des

athlètes qui ont tendance à subir un effondrement de performance dégradent lorsque ceux-ci tentent de « bloquer » leurs pensées négatives. Bien que l'utilisation de l'arrêt de la pensée permette à l'athlète d'empêcher ses pensées négatives d'avoir une incidence sur sa performance athlétique, le processus de blocage ne libère pas la mémoire de travail. Baddeley et Woodhead, (1982) ; Klatzky, (1984) ; Hammond, (1987) expliquent que tenter de faciliter la compétence automatisée en l'isolant et en se concentrant sur des composantes spécifiques de la tâche entraînerait souvent une diminution de la performance. Henry et Rogers (1960) ont quant à eux amené la théorie de la coordination neuromotrice qui propose que les efforts pour contrôler volontairement un mouvement interfèrent avec la programmation ce qui amplifierait le délai de réaction et créerait une mauvaise coordination. Eysenck (1982) ajoute que cela pourrait se produire même pour les compétences les plus utilisées et les tâches acquises.

Quand un athlète s'engage dans un discours interne négatif, qui est alimenté par des pensées anciennes et inquiétantes, la mémoire de travail travaille plus fort à traiter une tâche en essayant de rester concentrée sur la tâche à accomplir. C'est parce qu'elle est impliquée dans deux zones distinctes (Beilock, 2010). Il suffit de basculer négativement vers un discours interne positif. L'utilisation d'un arrêt de penser pour contrer les pensées anxieuses ne suffira pas à les libérer de la mémoire de travail. Au contraire, elle servira de catalyseur dans le processus d'effondrement de performance. En enseignant aux athlètes à contrôler leurs pensées et leurs émotions internes, cela peut réintégrer involontairement une conscience de soi accrue, ce qui conduit l'athlète à se concentrer sur son anxiété et des indices non pertinents. Cela favorise donc une distraction supplémentaire et une attention particulière. Les athlètes tenteront de contrôler les crises négatives dans le but de les éviter ou de les effacer ; leur croyance étant que ces pensées et ces sentiments sont indésirables et devraient donc être ignorés ou modifiés (Moore, 2003). Le côté droit du PFC est responsable du traitement des

tâches spatiales. Si un athlète effectue une compétence qui impose une grande demande sur cette zone, il lui sera donc plus difficile d'utiliser la quantité nécessaire de mémoire de travail, comme mentionné précédemment. Cela peut aussi expliquer pourquoi certains athlètes ne peuvent pas utiliser l'imagerie efficacement en étant sous des niveaux de pression extrême. Ceci indiquerait la raison pour laquelle ils auraient des images négatives (Hill *et al.*, 2010). Le côté droit de PFC est également responsable de l'expérience des émotions négatives comme la peur et la vigilance accrue. Ces émotions sont souvent présentes lorsqu'un athlète doit performer sous pression et devient très anxieux (Hill *et al.*, 2009). Si l'athlète exécute une tâche qui dépend fortement du traitement des tâches spatiales, la mémoire de travail continuera de se surcharger et déclenchera le processus d'effondrement de performance. Une autre intervention suggérée est de faire en sorte que les athlètes plus susceptibles de faire un effondrement de performance pratiquent leur sport sous pression afin qu'ils s'habituent au sentiment de performance avec des contraintes et les émotions associées. La pratique des niveaux de pression modérés à élevés a été réfléchi pour aider à éradiquer l'effondrement de performance lorsqu'un athlète compétitionne plus tard à des niveaux de pression plus élevés (Beilock, 2010).

Malheureusement, créer des types de pression similaires à ceux ressentis par les athlètes peut être très difficile ou impossible, car la pression est différente pour chacun. Pour certains, la pression peut se faire sous forme d'un grand auditoire, de caméras ou la diffusion télévisée de leur performance devant des milliers de personnes. Pour d'autres, il peut s'agir des attentes élevées des entraîneurs, des parents ou d'autres personnes significatives. D'autres sources incluent des incitations financières, des trophées, des recruteurs, des dépisteurs de talents, des compétitions contre des rivaux de longue date ou des contrats potentiels en jeu. La formation en pratique avec un petit public ou avec une installation de caméra peut en aider certains, mais cette approche

peut s'avérer inefficace pour d'autres, car elle ne cible pas les causes sous-jacentes de l'effondrement de performance comme discuté précédemment. Certains chercheurs suggèrent que se concentrer sur soi et améliorer des niveaux de santé mentale bénéficient des athlètes CS (Hill *et al.*, 2009).

En se concentrant uniquement sur la construction de la condition mentale et la pleine conscience cela ne traite pas des problèmes plus profonds et sous-jacents concernant l'attention particulière, la distraction et la gestion de l'anxiété. Par conséquent, tout en générant de la confiance en soi, cela peut jouer un rôle utile dans la performance de l'athlète. Une autre approche d'intervention est nécessaire pour cibler davantage des facteurs importants et dominants inclus dans le processus d'effondrement de performance. Beaucoup de chercheurs pensent que les interventions centrées sur la réduction de l'attention physique peuvent avoir un plus grand impact sur la prévention de l'effondrement de performance (Master et Poolton, 2012). La relaxation et les capacités d'adaptation de base sont utiles pour les athlètes qui luttent contre des angoisses aiguës et ponctuelles modérées, même s'ils sont soumis à une anxiété extrême, chronique et générale (Mahoney et Meyers, 1989).

La conscience est définie comme l'observation sans jugement du moment présent ; y compris les pensées, les émotions et les sentiments internes et externes (Kabat-Zinn, 1994). Les principaux éléments de la conscience sont bien évidemment, la conscience et l'acceptation, qui consistent à encourager les individus à adopter leurs pensées et leurs sentiments de manière non judicieuse au fur et à mesure qu'ils se produisent, plutôt que de les ignorer complètement (Hayes *et al.*, 2004). Quand un individu est conscient, il est capable d'accepter ses pensées et il peut se concentrer sur les indices pertinents. La formation à l'attention a été trouvée pour atténuer l'effet de l'anxiété somatique (Tang et Posner, 2009) et promouvoir les changements dans le cerveau lui-même. Holzel *et al.* (2011) ont récemment découvert que l'activité de l'amygdale diminue le volume et

la densité pour ces changements et que l'hippocampe et le PFC les augmentent. L'esprit est donc plus résistant aux situations de stress (Hölzel *et al.*, 2011). Parallèlement aux changements physiologiques, l'attention a été liée à la gestion de l'anxiété au cours des années dans des contextes cliniques (Thompson et Waltz, 2007) et chez les individus qui luttent contre de fortes tendances perfectionnistes et dépressives (Argus, et Thompson, 2008).

Thompson et Waltz (2007) démontrent que les personnes ayant des niveaux de conscience plus élevés et qui utilisent aussi régulièrement des techniques de conscience réduisent leur anxiété et sont meilleures à affronter l'anxiété et le stress qu'elles connaissent.

La recherche a également suggéré que le niveau d'attention individuel d'un individu est associé à la concentration des tâches (au sens du contrôle et aux niveaux inférieurs de conscience de soi) (Gardner et Moore, 2004 ; Kee et Wang, 2008), ainsi qu'à des diminutions de perturbations de la concentration, de la préoccupation face aux erreurs et des actions douteuses (Thompson, Kaufman, De Petrillo, Glass, et Arnkoff, 2011). Gardner et Moore (2004) expliquent que la conscience a été fortement associée à l'effondrement de performance. Leur étude cherche à découvrir si des niveaux plus élevés de conscience peuvent avoir un impact positif sur les athlètes CS. En compétition, les athlètes sont confrontés à de nombreuses distractions potentielles : le bruit de la foule, les adversaires, les instructions de l'entraîneur, les pressions des jeux et leurs propres connaissances et états affectifs. Le plus souvent, les athlètes qui sont capables de se concentrer sur les indices et les éventualités liés aux tâches jouissent de meilleures performances que ceux qui s'engagent dans une attention particulière, car ils ne sont pas pleinement « dans le moment » lors de la compétition (Gardner et Moore, 2004). Selon Gardner et Moore (2004), les interventions traditionnelles basées sur le contrôle dans le sport peuvent provoquer par inadvertance une activité excessivement

cognitive telle que la concentration sur soi plutôt que l'activité métacognitive appropriée comme le moment présent, les pensées et les actions sans jugement. Il en résulte que l'automatisme des compétences athlétiques est perturbé, pendant la compétition, obligeant les athlètes à se concentrer sur des facteurs non pertinents plutôt que d'autres et entraîne des décréments de performance.

Bishop et al (2004) affirment qu'un niveau de conscience élevé conduit à devenir plus ouvert, plus conscient et à accepter ses expériences. En se fondant sur cette notion, l'amélioration du niveau d'attention de l'athlète peut les aider à accepter les soucis et l'anxiété rencontrés sous pression sans laisser une distraction affecter leur performance (De Petrillo, Kaufman, Glass et Arnkoff, 2009). Il existe de nombreuses preuves montrant que les programmes d'interventions basés sur l'esprit consciencieux produisent des réductions notables dans les cas d'angoisse dans la population clinique et non clinique (Shapiro, Astin, Bishop et Cordova, 2005 ; William, Kolar, Regar et Pearson, 2001). Le programme de réduction du stress axé sur la conscience (Kabat-Zinn, 1982, 1990) et la thérapie cognitive basée sur la pleine conscience (MBCT, Segal, Williams et Teasdale, 2002) sont des programmes populaires d'attention qui ont été utilisés dans les environnements cliniques et sportifs. Des interventions conscientes comme celles-ci ont des objectifs centraux consistant à favoriser une présence consciente pour faciliter la réduction du stress et améliorer le bien-être (Weinstein, Brown et Ryan, 2009). Ces deux approches spécifiques ont révélé diminuer l'anxiété chez les athlètes (Kabat-Zinn *et al.*, 1992 ; Teasdale *et al.*, 2000) dont l'attention portée sur la conscience de soi (Hindman *et al.*, 2009) et le perfectionnisme (Argus et Thompson, 2008). La communication d'acceptation consciente (MAC, Gardner et Moore, 2004, 2006, 2007) est une autre méthode qui a été adaptée du *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (MBCT). Elle est destinée à être utilisée spécifiquement pour les athlètes, afin de garder leur attention et leur concentration sur la tâche à accomplir dans

des environnements compétitifs (Gardner et Moore, 2004, 2006, 2007). Le MAC se concentre sur le développement de l'acceptation, des valeurs et de l'engagement afin d'encourager une prise de conscience des moments plus active dans les pensées et les émotions autodidactes.

Nous croyons donc, que cette recension des écrits scientifiques a regroupé les éléments essentiels pour définir les facteurs pouvant mener à une bonne ou une mauvaise performance chez les patineurs artistiques en situation de pratique, de développement et de compétition, lorsque ces deux situations méritent une attention particulièrement égale. L'une pour le développement de l'athlète et l'autre pour la réussite en compétition.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, la méthodologie sera présentée : l'échantillonnage, le matériel, les mesures d'évaluations, les procédures, les limites et les risques. Un tableau synthèse de la méthodologie est également présenté afin de représenter rapidement les étapes du projet de recherche pour chacune des trois journées.

3.1 Participants

Les participants ont été recrutés à partir d'une population de patineurs s'entraînant aux sports-étude. Les patineurs retenus (n=13) avaient entre 12 et 21 ans et étaient de niveau compétitif de catégorie pré-novice à senior. Les patineurs devaient être de ce niveau puisque ce sont des catégories qui comportent un programme court et un programme long. Les niveaux inférieurs contiennent seulement un seul programme. Aucune limite d'âge n'a été imposée. Seuls 5 participants sur les 13 du départ ont complété chacune des trois étapes de l'étude. Le nombre final de participants qui ont participé aux 3 journées (n=5) n'a pas permis d'atteindre la saturation empirique. Ainsi, dû au faible nombre de participants, le projet de recherche a plutôt pris l'allure d'un projet de faisabilité.

Le plus jeune participant est âgé de 12 ans alors que le plus âgé avait 21 ans. Les explications ont été présentées à tous les patineurs et leurs entraîneurs, dès la première

rencontre. Ils ont, par la suite, rempli le formulaire de consentement mineur ou majeur, selon le cas.

3.2 Matériels et mesures

Les Tableaux 1, 2 et 3 résument le déroulement des activités pour chacune des journées dédiées à la collecte de données. Les paragraphes qui suivent présenteront en détail la méthodologie utilisée durant chacune de ces journées.

MÉTHODOLOGIE DE LA JOURNÉE (J1): SITUATION DE PRATIQUE (environ 15 minutes)	
1	Arriver sur les lieux
2	Installation de la caméra
3	Explication de la collecte de données aux athlètes
4	Préparation des montres (âge, poids, niveaux d'activité physique)
5	Installation du cardiofréquence mètre ainsi que de la montre sur l'athlète
6	Échauffement chronométré sur glace pour la groupe 01 (6 mètres)
7	Démarrer l'enregistrement de la caméra
8	Synchronisation de la vidéo et de la montre avec le dispositif de la lumière synchro
9	Captation vidéo de la performance de l'athlète et collecte des FC avec Polar (environ 3 min)
10	Arrêt de la montre, enlever le capteur de fréquence
11	Arrêt de l'enregistrement de la caméra
12	Nettoyer la ceinture

Tableau 1. Méthodologie de la journée 1 en situation de pratique

MÉTHODOLOGIE DE LA JOURNÉE (J2): SIMULATION DE COMPÉTITION (environ 90 minutes)	
1	Arriver sur les lieux (Aréna Michel Normandin: 850 avenue Émile-Journault, Montréal, Qc, H2M 2E2)
2	Installation de la table d'enregistrement des patineurs
3	Arrivée des bénévoles (Responsable de l'inscription des patineurs et capitaine de glace et de chambre)
4	Installation de la caméra
5	Arrivée et enregistrement des athlètes (les patineurs doivent remettre leurs 2 CD de musique ainsi que la feuille de CPC)
6	Les athlètes remplissent à nouveau les 2 questionnaires
7	Explication de la collecte de données aux athlètes
8	Rencontre explicative avec les juges et officiel technique et remise des feuilles CPC des patineurs
9	Préparation des montres (âge, poids, niveaux d'activité physique)
10	Installation du cardiofréquence mètre ainsi que de la montre sur les athlètes
11	Échauffement chronométré sur glace (6 minutes)
12	Démarrer l'enregistrement de la caméra
13	Synchronisation de la vidéo et de la montre avec le dispositif de lumière synchro
14	Captation vidéo de la performance de l'athlète et collecte des FC avec Polar (environ 3 minutes)
15	Arrêt de la montre, enlever le capteur de fréquencemètre
16	Arrêt de l'enregistrement de la caméra
17	Nettoyer la ceinture
18	Préparer la montre pour le participant suivant
19	Rencontre de monitoring (athlète, entraîneur ainsi que les 2 juges et l'officiel technique)

Tableau 2: Méthodologie de la journée 2, en simulation de compétition

MÉTHODOLOGIE DE LA JOURNÉE (J3): ENTREVUE D'AUTO-CONFRONTATION (environ 60 minutes)	
1	Arriver sur les lieux (S'installer dans une chambre de patineur libre)
2	Installation de la table (Ordinateur portable, enregistreur audio, les questionnaires complétés par l'athlète)
3	Rencontre explicative de la J3 avec l'athlète
4	Démarrer l'enregistrement d'audio
5	Entrevue semi-dirigé avec les questions préalablement établies
6	Visionnement de la performance de la Journée 1
7	Retour sur le visionnement de la Journée 1
8	Visionnement de la performance de la Journée 2
9	Retour sur le visionnement de la Journée 2
10	Retour sur les questionnaires
11	Ouverture de la discussion si l'athlète à d'autres points à aborder
12	Fermeture de la discussion
13	Arrêt de l'enregistrement audio

Tableau 3: Méthodologie de la journée 3, entrevue d'auto confrontation

L'équipement utilisé dans le cadre de ce projet est un cardiofréquencemètre pour mesurer la fréquence cardiaque (FC) qui comprenait une ceinture thoracique (capteur de pulsations cardiaques) munie d'un capteur et d'une montre portée au poignet (RS400, Polar Fi). Un logiciel d'analyse du mouvement (Captiv, TEA, Fr) a aussi été utilisé afin de synchroniser les mesures de FC et la vidéo de l'enregistrement des programmes courts exécutés par les participants. Les équipements requis étaient tous disponibles au département des sciences de l'activité physique de l'UQÀM.

3.2.1 Questionnaire Sport anxiety Scale-2 (SCAI-2)

Le SCAI-2R a été conçu par Martens et al en 1990. Il comprend 27 items et 3 sous-thèmes soit l'anxiété cognitive, l'anxiété somatique et la confiance. Il permet d'évaluer l'anxiété de compétition. Le questionnaire comprend 16 questions dont 5 sur l'anxiété cognitive, 5 sur la confiance en soi et 6 sur l'anxiété somatique. Les athlètes ont dû répondre à chaque question selon une échelle de Likert allant de « Pas du tout » à « Beaucoup ». Si un athlète n'était pas en mesure de répondre à l'une des questions, celle-ci n'était pas comptabilisée dans le résultat. Cependant, les questions ont toutes été répondues par tous les athlètes.

Les résultats pour chaque sous-thème ont été calculés en additionnant les résultats des 4 premières questions. Le total a été divisé par le nombre de questions et multiplié par 10. Le résultat se trouvait entre 10 et 40 pour chaque sous-thème. Si un patineur n'était pas en mesure de répondre à une question, il suffisait d'additionner les résultats de chacune des questions répondues et par la suite, de diviser selon le nombre de questions répondues. Les questions 3, 5, 8, 11, 14 et 16 représentent l'anxiété somatique, les questions 1, 4, 7, 10 et 13 représentent l'anxiété cognitive et les questions 2, 6, 9, 12 et

15 représentent la confiance en soi. Les résultats des trois sous-thèmes additionnés ensemble représentent l'anxiété de compétition.

Une version française (Martinet, Ferrand, Guillet, Gauthier, 2007) du Sport Anxiety Scale (SAS) (*Smith et al.*, 1990) a été utilisée pour mesurer l'anxiété somatique (ex. : Je sens mon corps tendu), l'inquiétude (ex. : J'ai peur d'échouer à cause de la pression) et la perturbation à la concentration (ex. : Durant une compétition, je pense à des choses non pertinentes à la situation). Les recommandations ont été suivies selon l'approche proposée par Smith, Cumming, Smoll, et Grossbar (2006). Chaque question était basée sur 4 points selon l'échelle de Likert allant de 1 (pas du tout) à 4 (beaucoup). Pour cette version française du SAS, le facteur de Cronbach est de 0.88 pour l'inquiétude, 0.84 pour l'anxiété somatique et 0.65 pour la perturbation à la concentration. Le facteur de Cronbach (facteur de fiabilité) de la sous-échelle de la perturbation à la concentration est considéré comme acceptable même si elle se trouve un peu en-dessous de la norme acceptée de 0.70, car la sous-échelle ne comporte que trois éléments (Hair Anderson, Tatham et Black, 1998).

3.2.2 Questionnaire « Martin's mental skills questionnaire for skaters »

Ce questionnaire a été conçu en 1998 pour évaluer les capacités psychologiques des patineurs artistiques. Le questionnaire comprend 36 questions au total réparties en 2 sous-thèmes : « lors d'une pratique » et « lors d'une compétition ». Chacun des sous-thèmes comprend 18 questions. Les athlètes ont répondu à l'aide d'une échelle de Likert sur 4 points allant de « Pas du tout » à « Beaucoup ». Ce questionnaire a permis d'avoir plus d'informations afin de guider les questions ouvertes lors des entrevues individuelles (Jour 3) avec les athlètes (voir Annexe B).

L'information recueillie du SCAI-2 ainsi que du questionnaire traduit «*Martin's mental skills questionnaire for skaters* » permettra de faire un parallèle entre les données de la FC en lien avec la performance. En fait, il est prévu de synchroniser les données de FC à l'aide d'un logiciel d'analyse du mouvement (Captiv,Fr) à différentes séances de patinage avec les informations recueillies à l'aide des questionnaires ainsi que celles reçues lors de l'entrevue individuelle d'autoconfrontation.

3.2.3 Caméra Panasonic Full HD

Une caméra vidéo Panasonic full HD, HC-V160 8.9 Mega pixels, 77x, 1,200m, 32,3 mm a été utilisée pour la captation vidéo lors des deux premiers jours de tests.

3.2.4 Dispositif de lumière synchro

Il est important de pouvoir synchroniser la montre *Polar* et la captation vidéo afin de s'assurer que la donnée recueillie ne soit pas erronée. Le dispositif de lumière permet de projeter une lumière lorsque le patineur pressera le bouton de la montre *Polar* afin d'avoir un repaire lorsque nous synchroniserons le tout sur le logiciel *Captiv*.

3.2.5 Logiciel Captiv

Ce logiciel permet de synchroniser plusieurs collectes de données physiologiques liées aux états émotionnels et aux réactions pour en faire l'analyse et étudier le comportement humain face à diverses situations. Ainsi, dans notre cas, nous avons synchronisé la vidéo de la performance du patineur ainsi que la FC afin d'observer les variations de fréquences cardiaques. L'analyse consiste à regarder la variation de la FC élément par élément afin de déterminer si l'augmentation de la celle-ci est simultanément liée à l'effort suite à l'élément ou précédent celui-ci.

3.2.6 Montre Polar (RS400) avec cardiofréquencemètre

La montre et le cardiofréquencemètre captent les FC lors de la performance. Les données de la FC sont captées par la montre afin qu'elle puisse les enregistrer et les transférer *a posteriori* au logiciel d'analyse (*Polar Pro Trainer 5*, Fi). Du logiciel d'analyse, nous avons pu transférer les données de la FC au logiciel *Captiv* pour synchroniser cette collecte à celle de la vidéo de performance. Le logiciel *Polar Flow*, a été utilisé pour l'importation de données.

3.2.7 Enregistrement audio

La captation audio lors des entrevues individuelles a été faite avec un enregistreur Olympus modèle LS-14.

3.2.8 Entretiens individuels d'autoconfrontation (Jour 3)

Les entrevues individuelles, d'une trentaine de minutes, ont été faites sous forme d'entrevue dirigée avec autoconfrontation. Cette rencontre était dans un local fermé au centre d'entraînement ou aréna du participant. Les athlètes ont visionné leurs performances et ont répondu à des questions ouvertes. Vous trouverez en annexe (voir Annexe D et E) les questions qui ont servi de structure de base pour l'entretien. Un enregistreur était placé sur la table afin d'enregistrer la totalité de l'entrevue. Par la suite, un verbatim a été effectué, par moi-même, afin de retranscrire les échanges qui ont eu lieu. Nous avons ensuite déterminé, à partir du verbatim, le contenu qui a été utilisé pour l'analyse. La moyenne de pages des *verbatim* était de 9.4 avec un écart-type de 1.3.

3.2.9 Monitoring

Le monitoring est une situation d'évaluation dans le cadre d'une simulation de compétition organisée où un ou plusieurs juges qui vient évaluer les performances du

patineur qui exécute son programme. Le programme est exécuté une seule fois. Après la performance du programme, le patineur et l'entraîneur sont rencontrés par les deux juges ainsi que par l'officiel afin de recevoir leurs commentaires. Les recommandations émises par le juge guideront l'athlète lors de ses prochaines performances en compétition. Les recommandations peuvent également servir à modifier le programme afin d'obtenir un meilleur pointage.

3.2.10 Procédure

Les expérimentations se déroulent sur les lieux de pratiques des patineurs ainsi qu'au Centre national qui est situé au 850 avenue Émile-Journault, Montréal, Qc. Les tests pour chaque patineur ont eu lieu lors de trois journées non consécutives. Une rencontre explicative a eu lieu précédemment afin de présenter le déroulement des tests. Les principaux chercheurs ont été Maude Corbeil (B. Sc) et Alain-Steve Comtois (Ph.D).

Rencontre initiale

Une rencontre d'une heure a eu lieu afin de présenter le projet et d'expliquer le déroulement des tests. Les patineurs et les entraîneurs étaient présents afin de recueillir toute l'information nécessaire. Les athlètes majeurs et mineurs intéressés par l'étude ont signé respectivement le consentement majeur ou mineur. Pour le consentement mineur, celui-ci a également été signé par les parents. Chaque patineur ayant accepté de participer à l'étude durant cette rencontre initiale a rempli les questionnaires *Sport anxiety scale-2* et *Martin's mental skills questionnaire for skaters* (Annexe B).

Jour 1

Au préalable, une caméra sur trépied a été installée afin de pouvoir filmer le patineur lors de l'exécution de son programme. Les patineurs se sont présentés à leur entraînement sur glace (identifié ultérieurement comme Jour 1) à l'heure choisie lors

de la rencontre initiale. Ils ont été accueillis par l'équipe de recherche. Chaque patineur a eu 6 minutes d'échauffement sur glace avant d'exécuter le programme. Nous avons demandé, à un athlète à la fois, de placer le capteur de pulsation cardiaque (ceinture thoracique) sur sa poitrine et de mettre à son poignet une montre (capteur de FC). Un voyant lumineux a été utilisé pour synchroniser l'enregistrement vidéo avec l'enregistrement des FC (top synchro). Le patineur a exécuté une seule fois son programme court. Par la suite, le patineur a enlevé le cardiofréquencemètre ainsi que la montre *Polar*. Le patineur a porté un chandail de couleur voyante afin que les autres patineurs sur la glace sachent qu'il exécutait son programme et qu'il était filmé. L'équipe de recherche a ensuite nettoyé la ceinture élastique et la montre pour reproduire le même processus avec les autres patineurs. Le nombre de participants a varié d'un endroit à l'autre lors de la journée 1. Certains endroits avaient plusieurs participants alors que d'autres en avaient seulement 1 ou 2.

Jour 2

Au préalable, une caméra sur trépied a été installée afin de pouvoir filmer le patineur lors de l'exécution de son programme. Les patineurs ont été convoqués une heure à l'avance afin de faire leur préparation hors-glace comme en compétition (identifié ultérieurement comme Jour 2). Seuls 5 athlètes étaient disponibles pour participer à cette journée. Les sujets se sont présentés au Centre national, qui est situé à l'aréna Michel Normandin (850 avenue Émile-Journault, Montréal, Québec), afin de participer à l'étude. Le patineur a remis un formulaire de contenu de programme dûment complété ainsi que deux copies CD de sa musique de programme. Nous avons rappelé aux patineurs et entraîneurs qu'il est question d'un monitoring, donc un juge de niveau international et un juge de niveau provincial qui évalueront leur programme. Un officiel technique était également sur place. Chaque juge et officiel avait une feuille d'évaluation CPC pour chaque patineur. Les patineurs ont complété à nouveau le *CSAI-*

2R ainsi que le *Martin's mental skills questionnaire for skaters*. Comme au Jour 1, nous avons demandé à l'athlète de porter le cardiofréquencemètre, la même approche qu'au Jour 1 a été utilisée pour effectuer le top synchro. Une séance d'échauffement sur glace de 6 minutes a été accordée pour chacun des groupes. Par la suite, les patineurs ont effectué, tour à tour, leur programme selon un ordre préétabli (tirage au sort) tel qu'en compétition.

À la suite de leurs performances, chaque patineur a eu droit à une séance de monitoring privée d'une quinzaine de minutes avec les deux juges et l'officiel technique pour obtenir leurs commentaires et recommandations face au programme qu'il a exécuté. Les feuilles de jugement CPC ont été remises aux athlètes afin de garder une copie de l'évaluation par les juges.

Jour 3

Cette journée a été dédiée aux entrevues d'auto confrontation où les athlètes se sont présentés dans une salle prévue à cet effet à l'aréna où ils s'entraînent habituellement. L'enregistrement audio était en place pour enregistrer la discussion.

Chaque patineur a regardé sur un ordinateur portable les vidéos de ses performances afin de pouvoir fournir ses commentaires quant à celles-ci. Par la suite, des questions ouvertes (voir Annexe H) ont été posées afin de diriger la conversation pour connaître la manière dont l'athlète s'est comporté durant l'exécution des programmes. Des notes reliées au comportement, aux pensées, aux réflexions de l'athlète en présence et en l'absence des juges et toutes autres informations pertinentes ont été retenues.

3.3 Mesures et analyses

3.3.1 Volet physiologie

La prise des mesures de fréquences cardiaques (FC) a été faite à l'aide du cardiofréquencemètre défini plus haut. L'exécution du programme court par l'athlète a été filmée avec une caméra vidéo (30 images par seconde). Les données de la FC et la bande vidéo du programme court de l'athlète ont été synchronisées avec le logiciel *Captiv* (TEA, France).

3.3.2 Volet entrevue

Une entrevue individuelle d'autoconfrontation a eu lieu dans une pièce en présence du chercheur afin de regarder ses performances (programme court en situation de pratique et en situation de monitoring). Cette entrevue a permis de valider les informations recueillies à partir de l'analyse vidéo et de valider les moments d'anxiété identifiés par le chercheur. L'entrevue d'auto confrontation a permis d'obtenir plus d'informations sur l'aspect technique, tactique, physique et psychologique de l'athlète lors de l'exécution de ses programmes. Un questionnaire préétabli était disponible afin d'aider à diriger l'entrevue de manière à obtenir l'information pertinente à la recherche. L'entrevue a également été enregistrée afin de pouvoir retranscrire la discussion et d'en retenir les éléments importants.

Toutes les données sont conservées sous un code alphanumérique dans un ordinateur personnel verrouillé de façon à garder l'anonymat des participants. Les données seront conservées cinq ans après la dernière publication.

3.3.3 Analyse qualitative

Tous les enregistrements vidéo sont transcrits en verbatim. Seuls les éléments importants et en lien direct avec la recherche sont gardés, le reste est éliminé. Les enregistrements sont gardés sur un ordinateur verrouiller avec un code alphanumérique pour garder la confidentialité des participants, et ce, pour une durée de 5 ans.

3.3.4 Analyse quantitative

Les résultats sont présentés sous forme de moyennes \pm écart-type. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel Excel (Excel 2010, Microsoft Corporation, US) cependant l'échantillonnage trop restreint n'a pas permis d'explorer des associations (corrélations de Pearson ou Spearman, selon l'intérêt) entre les différentes variables psychophysiologiques, les variables physiologiques et les moments pertinents de performance (voir section Résultats).

3.4 Aspects éthiques

3.4.1 Limites

Le nombre de participants par niveau de compétition peut être une limite pour la présente étude. L'exigence de l'entraîneur peut varier d'un athlète à l'autre en fonction du parcours de l'athlète, de ses expériences personnelles et de son vécu familial et social. Ainsi, lors de l'entrevue d'auto confrontation, l'athlète aurait pu répondre selon ce que son entraîneur lui répète fréquemment plutôt que ce qu'il croit ou vit lui-même. Le facteur de désirabilité sociale est également un élément à considérer.

3.4.2 Risques

Aucun risque physique n'est noté pour ce projet. Les patineurs ont exécuté leur programme court comme ils l'ont fait à maintes reprises dans le passé. Les équipements

de mesure (voir méthodologie) utilisés ont été placés de manière à ne causer aucun inconfort pour l'athlète. Toutefois, afin de limiter tout risque, pour sécuriser les participants et les encadrer en cas de besoin, une équipe médicale était présente.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS

Dans ce chapitre, les caractéristiques des participants, l'analyse des résultats de fréquence cardiaque lors des deux premières journées ainsi que des deux questionnaires soit le *CSAI-2R* et du *Martin's mental skills questionnaire for skater* seront présentés.

4.1 Caractéristiques des participants

Cinq patineurs ont complété les trois journées de l'étude (Tableau 4). L'échantillon est composé de 1 homme et de 4 femmes âgés de 16 ans et 17,8 ans \pm 4,03 ans respectivement. Ils ont en moyenne 11,8 \pm 4,6 années d'expérience en patinage artistique et pratique en moyenne 14,1 heures par semaine \pm 2,8 heures.

	Âge (ans)	Expérience de pratique (années)	Temps de pratique par semaine (heures)
Total (n = 5)	17,4 \pm 3,6	11,8 \pm 4,7	14,1 \pm 2,8
Homme (n = 1)	16	6	15
Femmes (n = 4)	17,8 \pm 4,0	13,3 \pm 3,9	13,9 \pm 3,2

Tableau 4: Caractéristique des participants ayant complétés l'étude. Moy \pm ÉT

4.2 Réponses cardiovasculaires

Le tableau 5 présente les données des paramètres cardiovasculaires lors de la situation de pratique ainsi qu'au moment de la simulation de compétition. Toutefois, pour les paramètres cardiovasculaires, les données de seulement 3 athlètes (2 femmes ; 1 homme) ayant participé aux 2 journées d'évaluation ont pu être analysés. La figure 8 présente sous forme d'histogramme la moyenne de la FC du Jour 1 et du Jour 2. La figure 9 présente la moyenne de la fréquence cardiaque maximale notée lors des deux journées d'évaluations.

	FC Max (bpm) Jour 1	FC Moyenne (bpm) Jour 1	FC Max (bpm) Jour 2	FC Moyenne (bpm) Jour 2
Total Jour 1 (n = 13)	193,5± 8,1	174,3± 12,0		
Homme Jour 1 (n = 1)	198	178,1		
Femme Jour 1 (n = 12)	193,2± 8,3	174± 12,5		
Total Participants 2 jours (n = 3)	188,7± 10,1	172,9± 8,9	190,7± 11,9	176,5± 9,0
Homme (n = 1)	198	178,1	204	186,5
Femmes (n = 2)	184± 8,5	170,3± 10,9	184± 4,3	171,4± 3,4

Tableau 5 : Paramètres cardiovasculaires lors de la situation de pratique (Jour 1) et de la simulation de compétition (Jour 2). Moy± ÉT

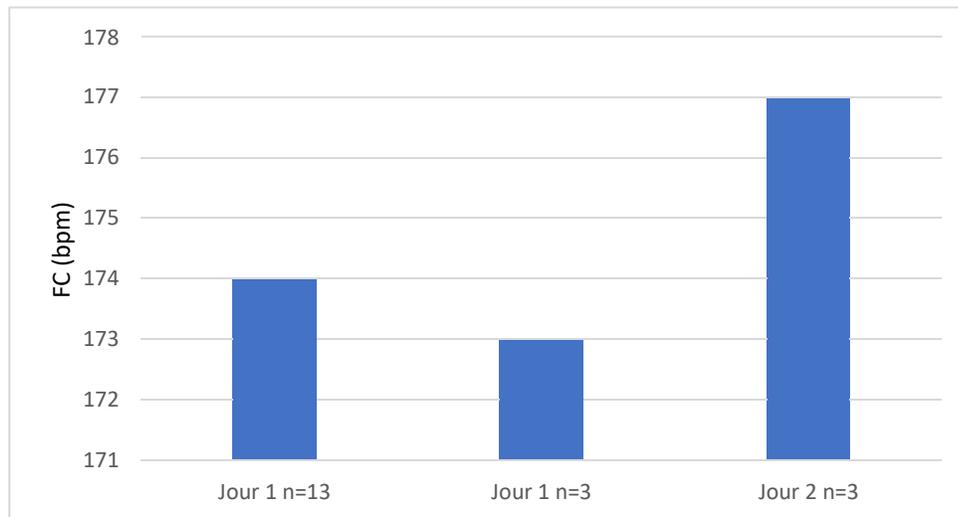


Figure 8 : Moyenne de la FC lors d'une performance de programme court en patinage artistique

La figure 8 présente la FC moyenne atteinte pour toute la durée du programme court (~3 mins) en situation de pratique (Jour 1) et en situation de compétition (Jour 2). Les FC en situation de pratique sont d'abord présentés chez tous les participants ($n = 13$) et elles représentent une FC moyenne de $174,3 \text{ bpm} \pm 120 \text{ bpm}$ alors que la FC moyenne du Jour 1 chez les participants ($n = 3$) ayant participé aux deux journées d'évaluation est de $173 \pm 8,9$ comparativement à $191 \text{ bpm} \pm 11,9$ pour le Jour 2. La différence de bpm entre le Jour 1 et 2 est de 17,8 pour l'échantillon de ces 3 patineurs ayant participé aux deux journées.

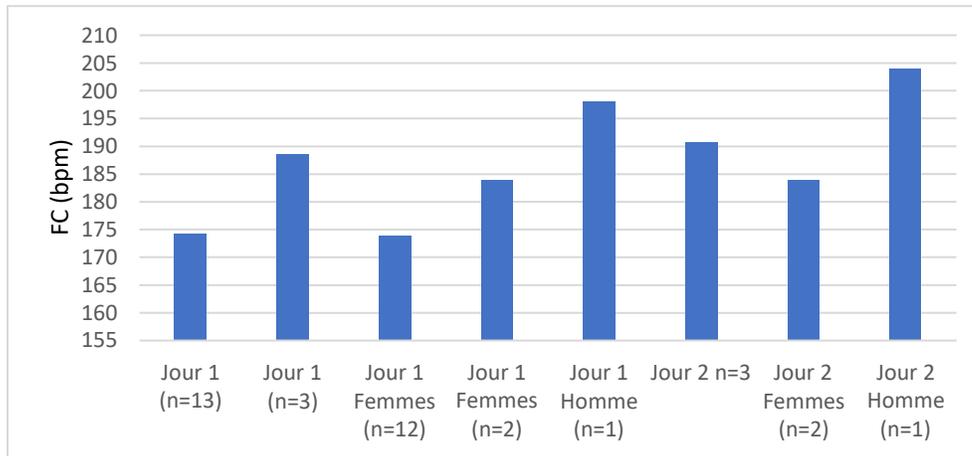


Figure 9 : FC maximale atteinte durant la performance du programme court en patinage artistique

La figure 9 représente la FC maximale atteinte chez l'homme et chez les femmes lors des deux journées d'évaluation. La FC maximale moyenne atteinte lors du Jour 1 chez les 3 patineurs est de $188,7 \text{ bpm} \pm 10,1 \text{ bpm}$ comparativement à $190,7 \text{ bpm} \pm 11,9 \text{ bpm}$ pour le Jour 2 (différence de 2 bpm). Toutefois, aucune différence n'est notée entre le Jour 1 et 2 chez les femmes alors que chez l'homme une augmentation de 6 bpm a été enregistrée entre le Jour 1 (198 bpm) et le Jour 2 (204 bpm).

Les données des hommes et des femmes, une fois séparées, comportent des différences. La FC maximale au Jour 2 chez l'homme est de 204 bpm comparativement à $184 \text{ bpm} \pm 4,24 \text{ bpm}$ chez les femmes ce qui représente une différence de 20 bpm entre les deux sexes.

La FC moyenne se distingue de 39 bpm en comparant le Jour 1 ($172,9 \text{ bpm} \pm 8,9$) et le Jour 2 ($176,5 \text{ bpm} \pm 9,0$). Pour la performance chez l'homme, une variation de 8,4 bpm est notée entre le Jour 1 et le Jour 2. La première performance atteint une moyenne de

FC de 178,1 bpm alors que lors de la deuxième performance, la moyenne atteint 186,5 bpm. La différence de moyenne de FC entre les hommes et les femmes lors du Jour 1 est de 7,8 bpm alors que lors du Jour 2, la différence est de 15,1 bpm.

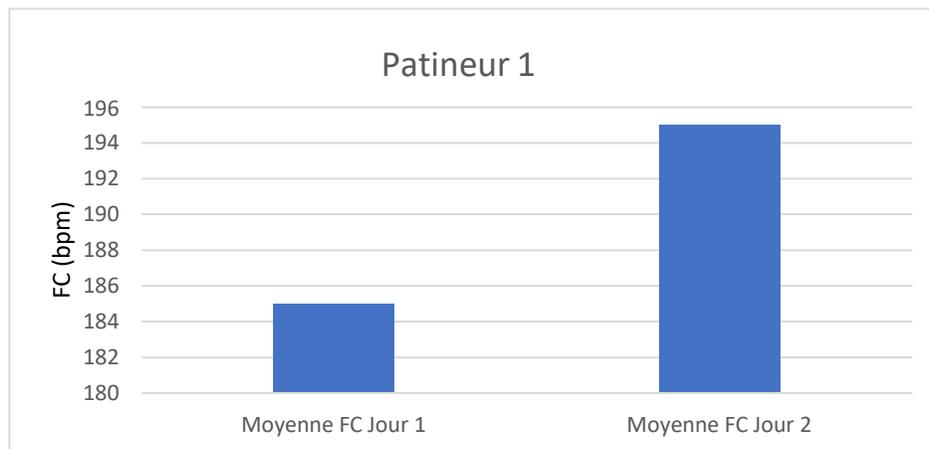


Figure 10 : FC moyenne selon la journée de situation de pratique (Jour 1) et la simulation de compétition (Jour 2) pour chaque participant

La figure 10 présente la FC moyenne du patineur 1 lors de la situation de pratique (Jour 1) et lors de la simulation de compétition (jour 2). Les valeurs de FC moyenne obtenues sont respectivement de 185 bpm et de 195 bpm.

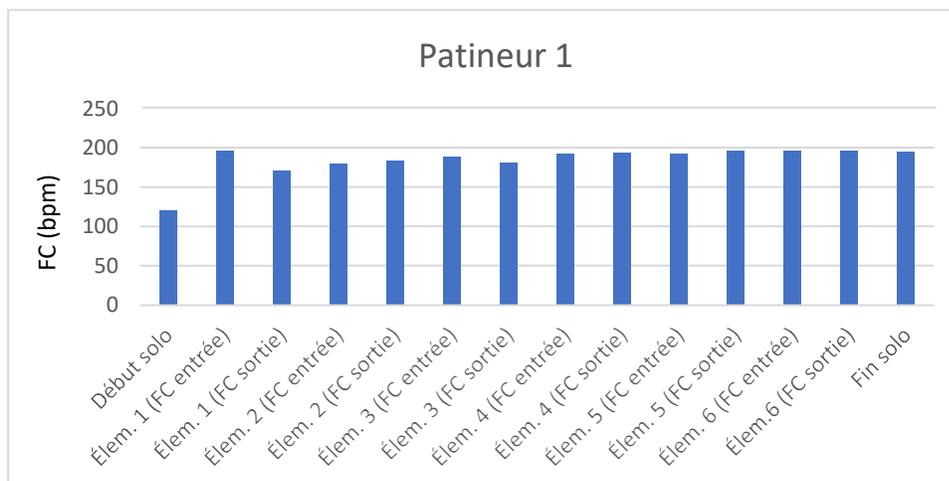


Figure 11 : FC élément par élément: Situation de pratique, Jour 2, Patineur 1

La plus basse FC atteinte est de 120 bpm lors du début du solo. La FC maximale atteinte est de 197 bpm lors de l'entrée de l'élément 2 ainsi qu'à l'entrée et la sortie de l'élément 6. La moyenne de la FC est de $184,8 \text{ bpm} \pm 20,3 \text{ bpm}$.

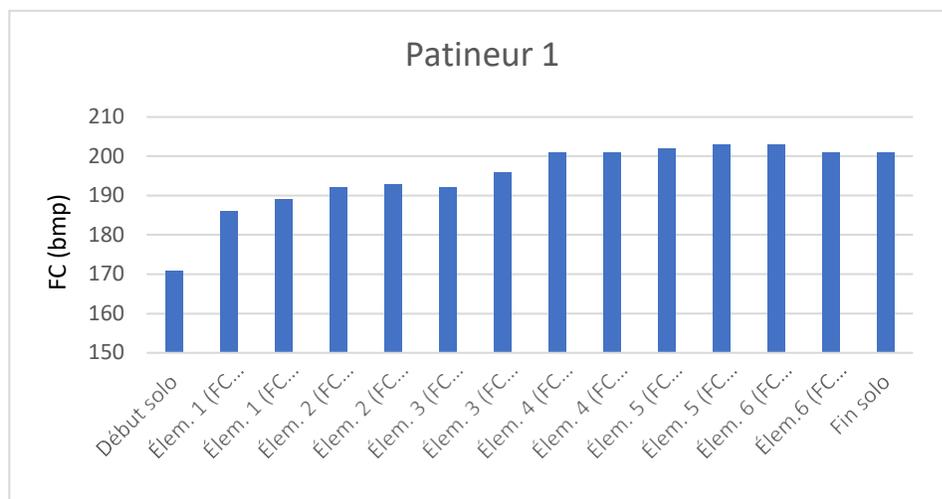


Figure 12 : FC élément par élément: Situation de compétition, Jour 2, Patineur 1

La plus basse FC atteint est de 171 bpm lors du début du solo. La FC maximal atteint est de 203 bpm lors de l'entrée de l'élément 6. La moyenne de FC est de $195,1 \text{ bpm} \pm 4,5 \text{ bpm}$.

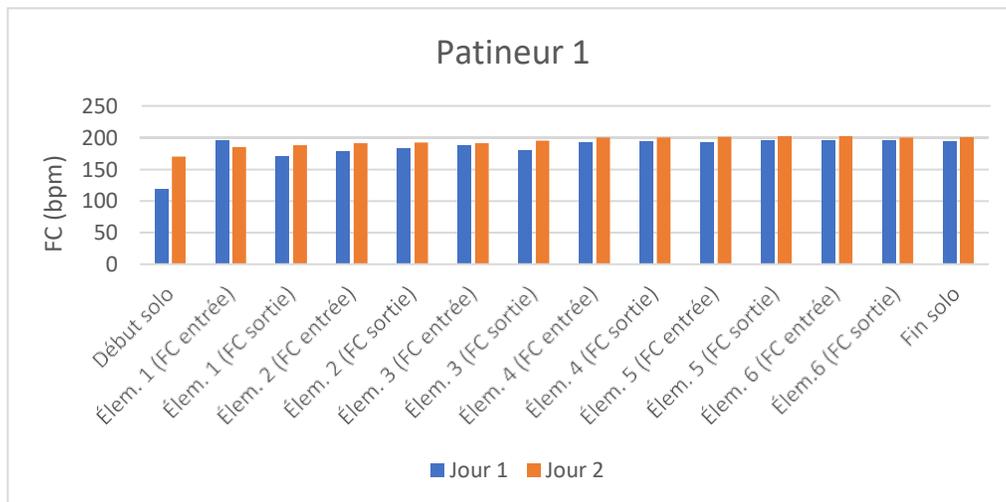


Figure 13 : Comparaison de la FC élément par élément, selon chaque journée, Patineur 1

La variation entre la plus basse FC du Jour 1 et du Jour 2 représente 51 bpm. Il y a une différence de 6 bpm entre la FC maximale du Jour 1 et du Jour 2.

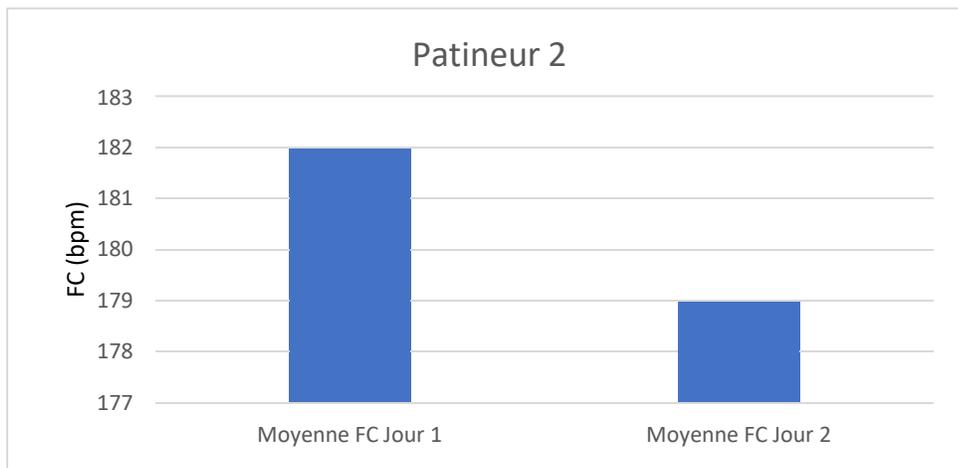


Figure 14 : Moyenne des FC selon chaque journée – Patineur 2

La figure 14 présente la FC moyenne du patineur 2 lors de la situation de pratique (Jour 1) et lors de la simulation de compétition (Jour 2). Les valeurs de la FC moyenne obtenues sont de 182 bpm et de 179 bpm, respectivement.

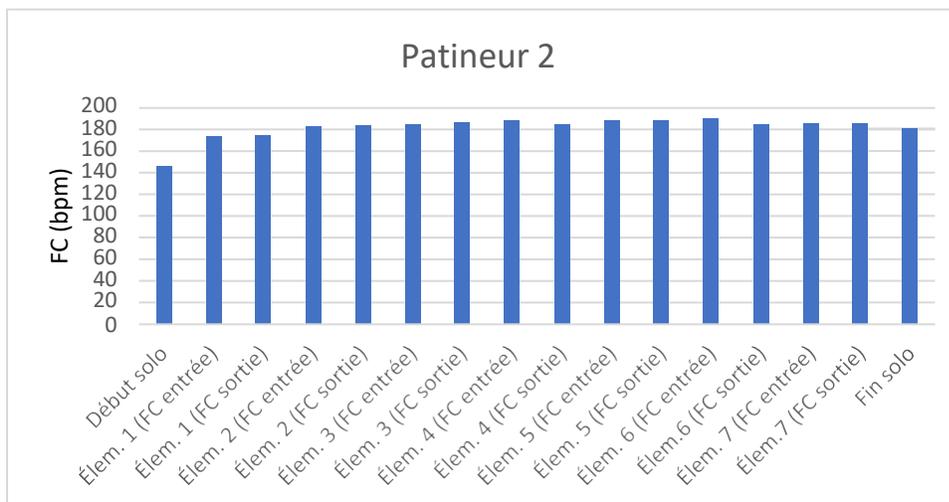


Figure 15: FC élément par élément : Situation de pratique - Jour 1, Patineur 2

La plus basse FC atteinte est de 146 bpm lors du début du solo. La FC maximale atteinte est de 190 bpm lors de l'entrée de l'élément 6. La moyenne de FC est de 182,1 bpm \pm 10,7bpm.

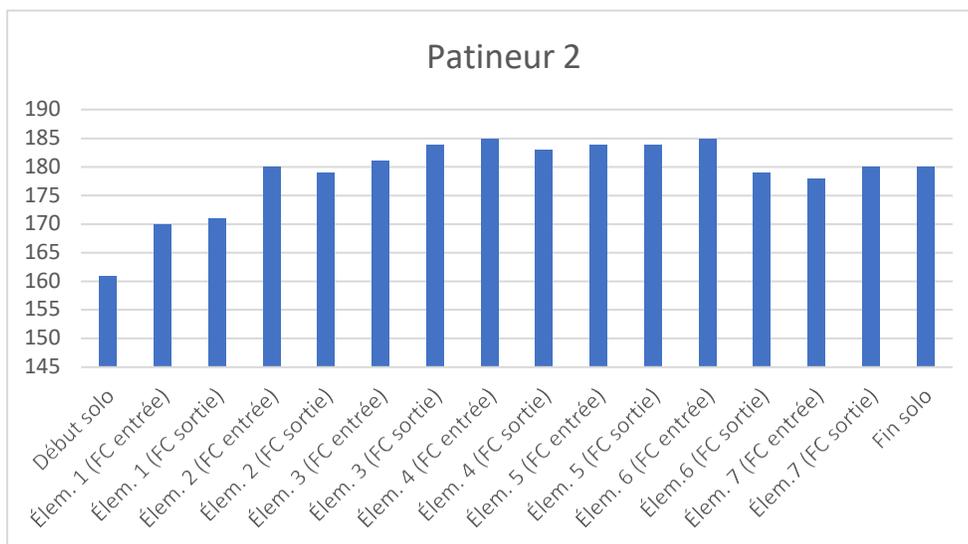


Figure 16 : FC élément par élément : situation de compétition, Jour 2, Patineur 2

La plus basse FC atteinte est de 161 bpm lors du début du solo. La FC maximale atteinte est de 185 bpm lors de l'entrée de l'élément 4. La moyenne de FC est de 179 bpm. \pm 6,5 bpm.

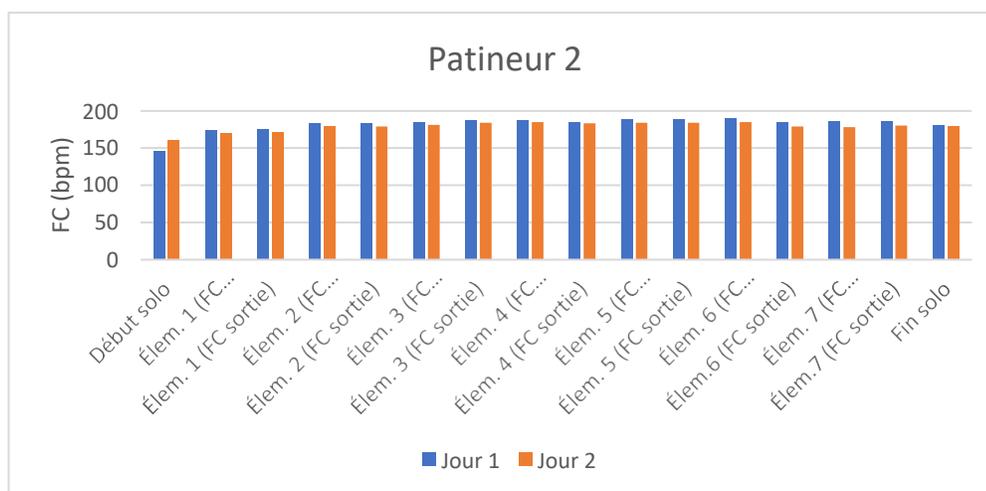


Figure 17: Comparaison de FC élément par élément selon chaque journée, Patineur 2

La variation entre la plus basse FC du Jour 1 et du Jour 2 représente 15 bpm. Il y a une différence de 5 bpm entre la FC maximale du Jour 1 et du Jour 2.

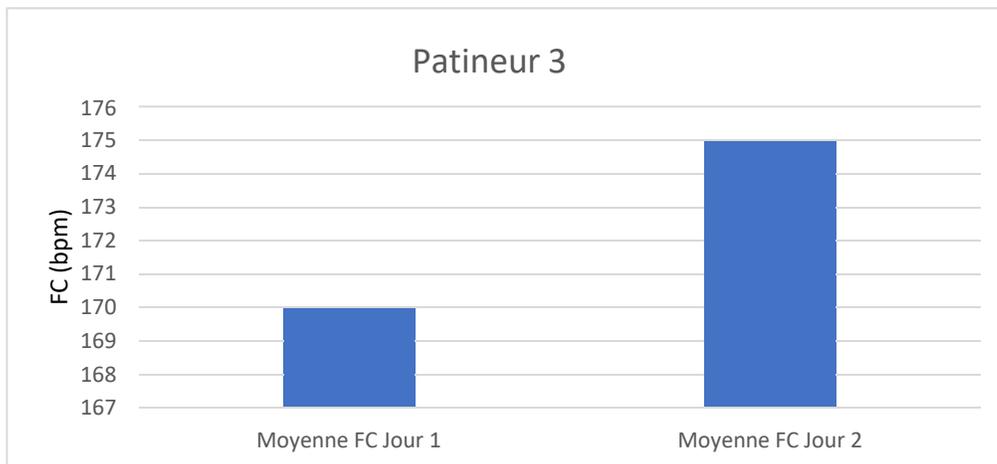


Figure 18 : Moyenne des FC selon chaque journée, Patineur 3

La figure 18 présente la FC moyenne du patineur 2 lors de la situation de pratique (Jour 1) et lors de la simulation de compétition (Jour 2). Les valeurs de FC moyenne obtenues sont de 170 bpm et de 175 bpm, respectivement.

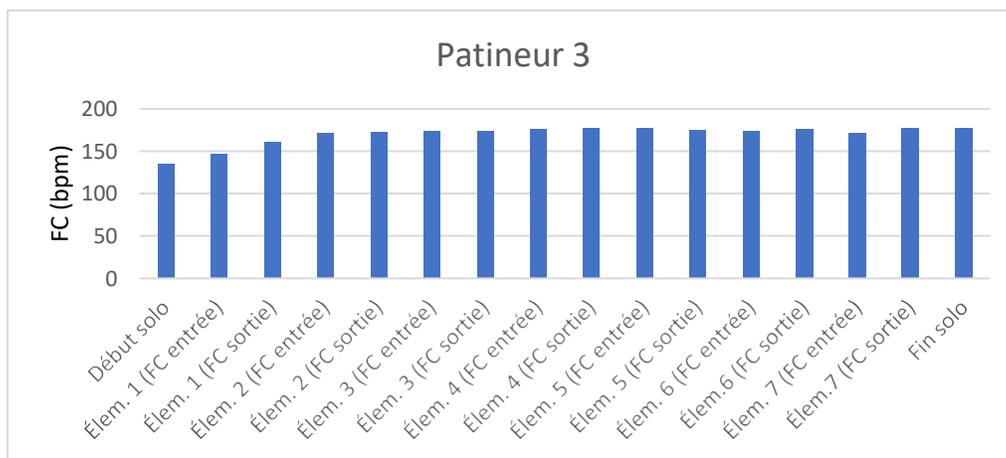


Figure 19: FC élément par élément : situation de pratique, Patineur 3

La plus basse FC atteinte est de 135 bpm lors du début du solo. La FC maximale atteinte est de 177 bpm lors de l'entrée de l'élément 4 et à l'entrée de l'élément 5. La moyenne de FC est de 169,6 bpm \pm 12,1 bpm.

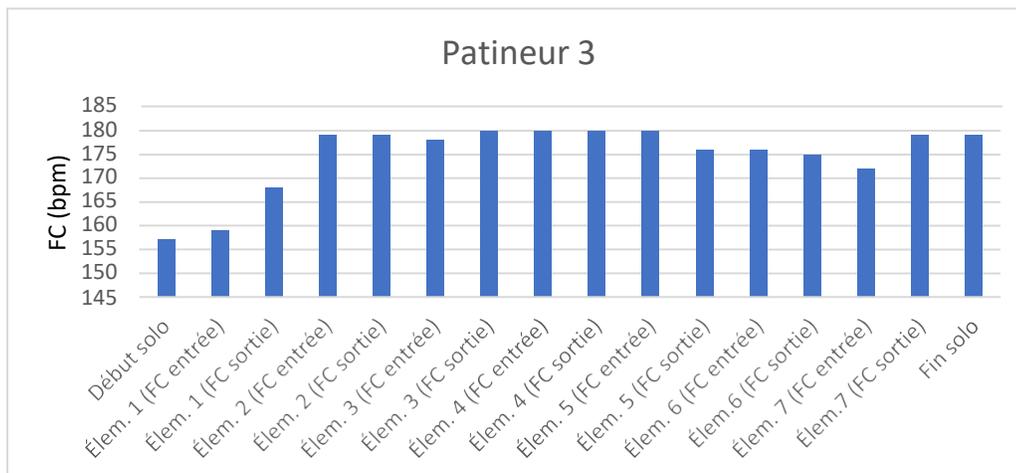


Figure 20 : FC élément par élément : situation de compétition, Jour 2, Patineur 3

La plus basse FC atteinte est de 157 bpm lors du début du solo. La FC maximale atteinte est de 180 bpm à l'entrée de l'élément 5. La moyenne de la FC est de 174,8 bpm \pm 7,4 bpm.

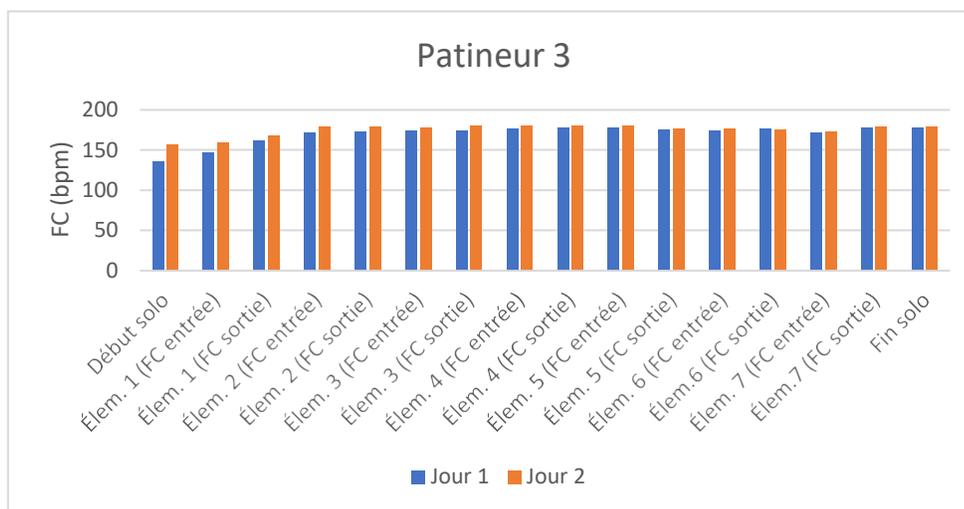


Figure 21: Comparaison de FC élément par élément selon chaque journée, Patineur 3

La variation entre la plus basse FC du Jour 1 et du Jour 2 représente 22 bpm. Il y a une différence de 3 bpm entre la FC maximale du Jour 1 et du Jour 2.

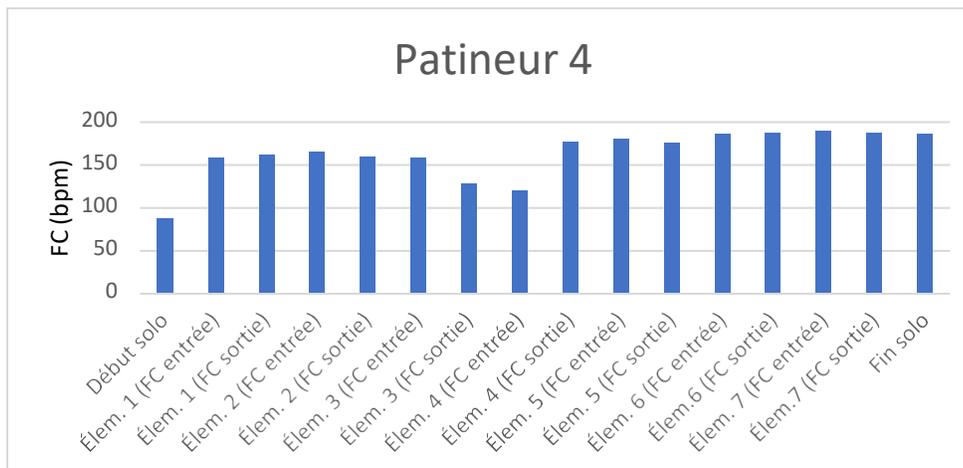


Figure 22 : FC élément par élément : Situation de pratique, Patineur 4 (collecte FC n'a pas fonctionné au Jour 2)

La variation entre la plus basse FC du Jour 1 et du Jour 2 représente 22 bpm. Il y a une différence de 3 bpm entre la FC maximale du Jour 1 et du Jour 2.

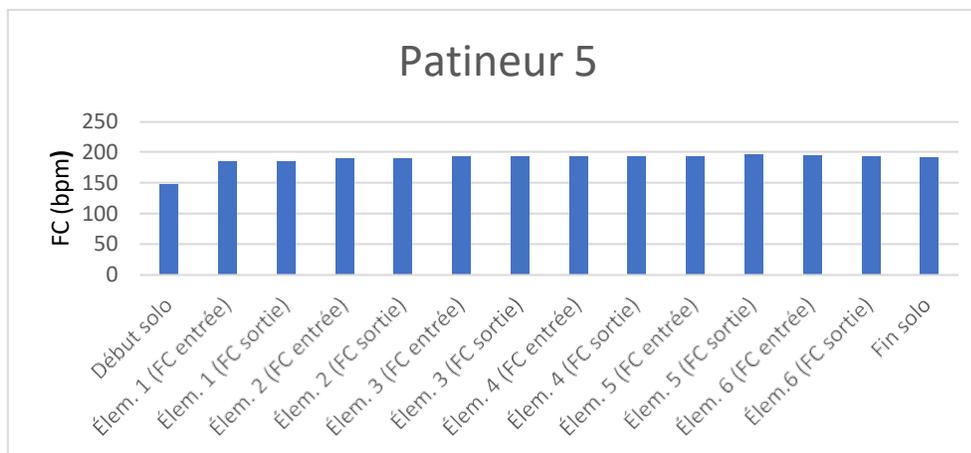


Figure 23 : FC élément par élément : Situation de pratique, Patineur 5 (collecte FC n'a pas fonctionné au Jour 2)

La plus basse FC atteinte est de 87 bpm lors du début du solo. La FC maximale atteinte est de 190 bpm lors de l'entrée de l'élément 7. La moyenne de FC est de 163,1 bpm \pm 28,9 bpm.

La plus basse FC atteinte est de 148 bpm lors du début du solo. La FC maximale atteinte est de 196 bpm lors de la sortie de l'élément 6. La moyenne de FC est de $188,2 \text{ bpm} \pm 12,0 \text{ bpm}$.

4.3 Analyse de l'entretien individuel

Les propos des cinq participants ont été considérés ci-dessous. Aucun participant n'a été exclu. Certains athlètes avaient plus de facilité que d'autres à faire un travail d'introspection et à verbaliser leurs pensées par la suite. Les athlètes ont fait part de leurs pensées en lien avec leurs performances. Ce qui suit sont des exemples d'énoncés verbaliser par les participants « OK. Go. Continue. Tu n'as pas le choix. Continue, puisqu'il le faut », leurs sentiments « Je ne me sentais pas à mon " full potentiel " », leurs émotions « [...] Des fois c'est trop et faut que je sorte, je m'en vais marcher et je reviens après » ainsi que leurs comportements « Je vais me dire calme-toi. Je vais essayer de voir le positif dans ce que j'ai fait [...] ».

4.4 Analyse des questionnaires

4.4.1 Analyse du questionnaire CSAI-2R

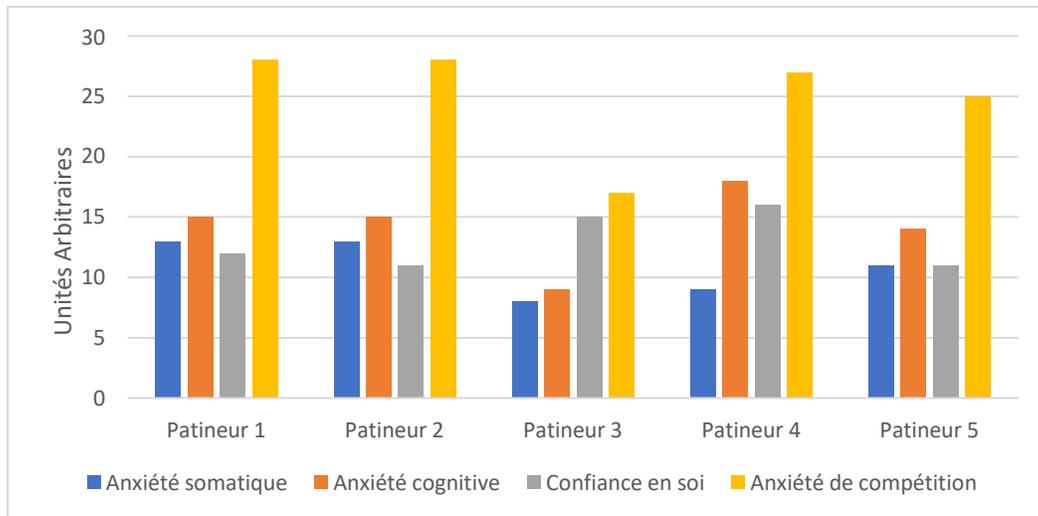


Figure 24 : Comparaison des résultats du CSAI-2R de chaque patineur lors du Jour 1

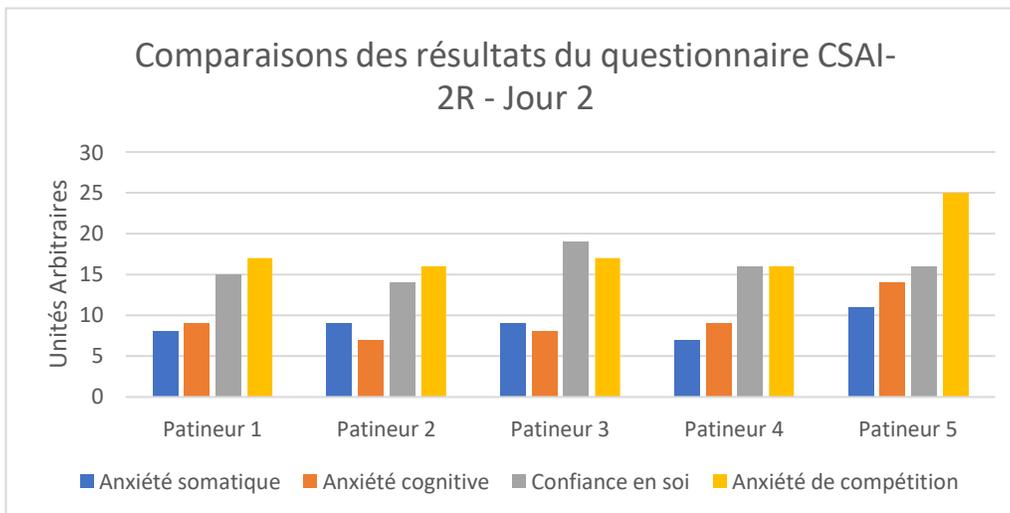


Figure 25 : Comparaison des résultats du CSAI-2R de chaque patineur lors du Jour 2

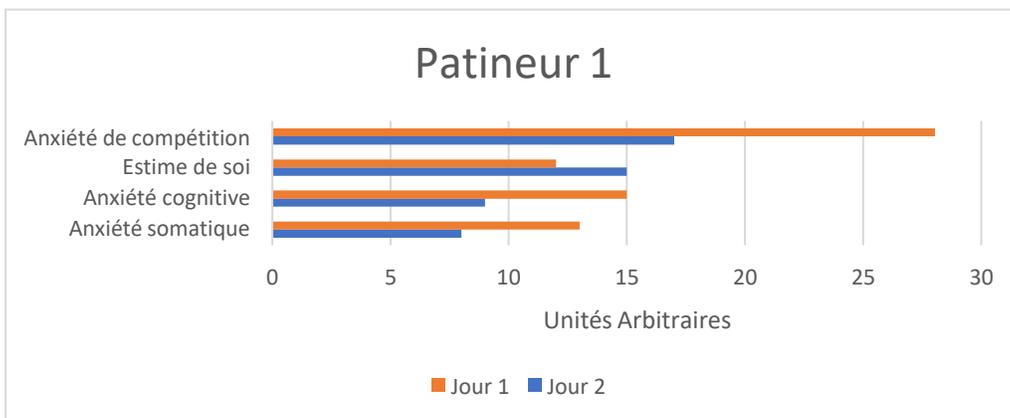


Figure 26 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 1

Selon les résultats du patineur 1, entre le jour 1 et le jour 2, il y a eu une diminution de 5 points de l'anxiété somatique, de 6 points pour l'anxiété cognitive, une augmentation de 3 points pour la confiance en soi et une diminution de 11 points pour l'anxiété de compétition.

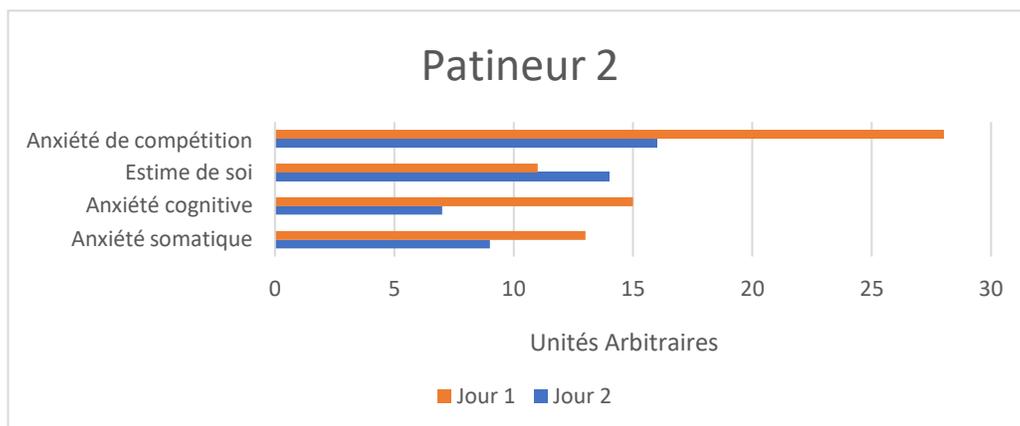


Figure 27 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 2

Selon les résultats du patineur 2, entre le jour 1 et le jour 2, il y a eu une diminution de 4 points de l'anxiété somatique, de 8 points pour l'anxiété cognitive, une augmentation de 3 points pour la confiance en soi et une diminution de 1 point pour l'anxiété de compétition.

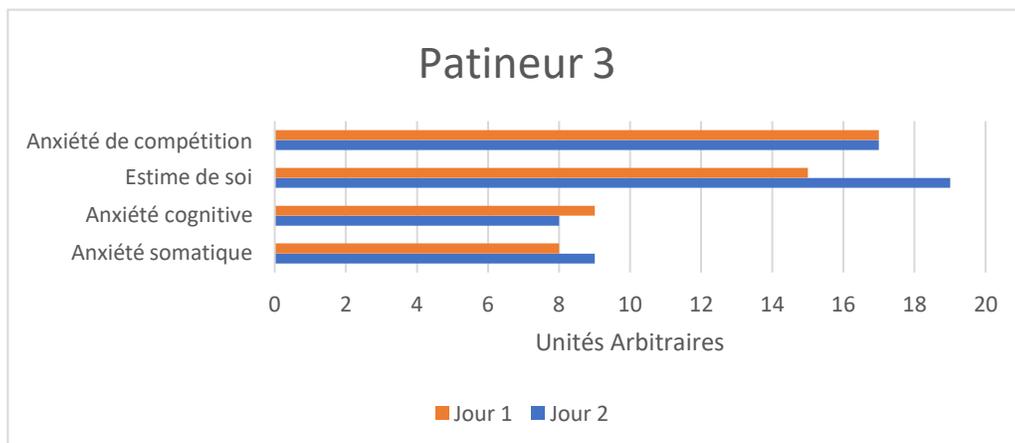


Figure 28 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 3

Selon les résultats du patineur 3, entre le jour 1 et le jour 2, il y a eu une augmentation de 1 point de l'anxiété somatique, une diminution de 1 point pour l'anxiété cognitive, une augmentation de 4 points pour la confiance en soi alors que le niveau d'anxiété de compétition est resté le même.

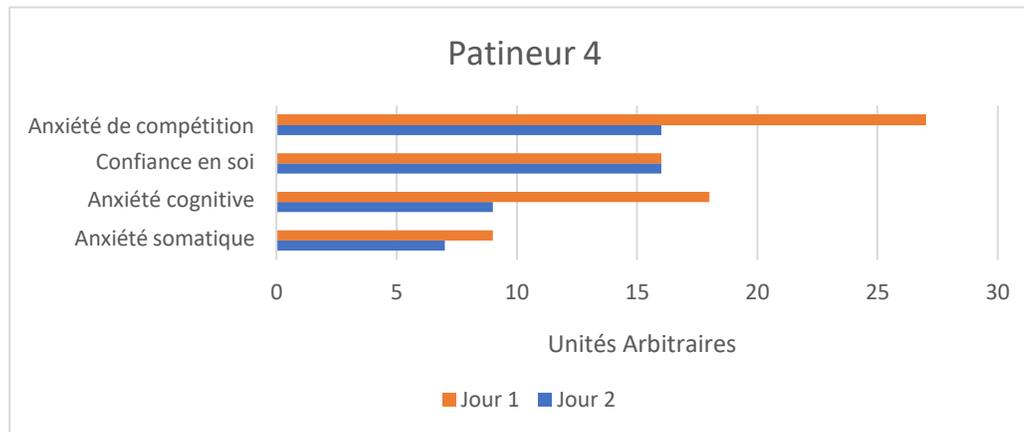


Figure 29 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 4

Selon les résultats du patineur 4, entre le jour 1 et le jour 2, il y a eu une diminution de 2 points de l'anxiété somatique, une diminution de 9 points pour l'anxiété cognitive, un statu quo pour la confiance en soi et une diminution de 11 points pour l'anxiété de compétition.

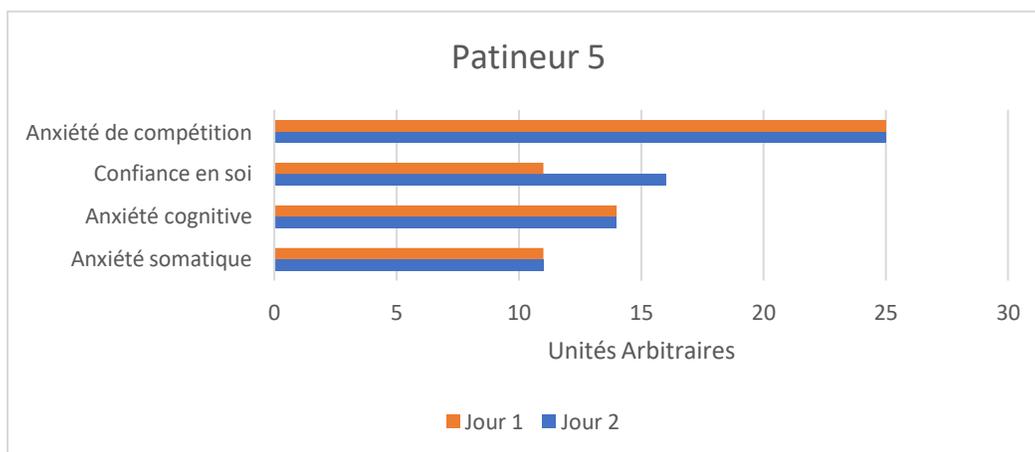


Figure 30 : Résultats du questionnaire CSAI-2R du patineur 5

Selon les résultats du patineur 5, entre le jour 1 et le jour 2, il y a eu statu quo pour l'anxiété somatique, l'anxiété cognitive et l'anxiété de compétition et une augmentation de 5 points pour la confiance en soi.

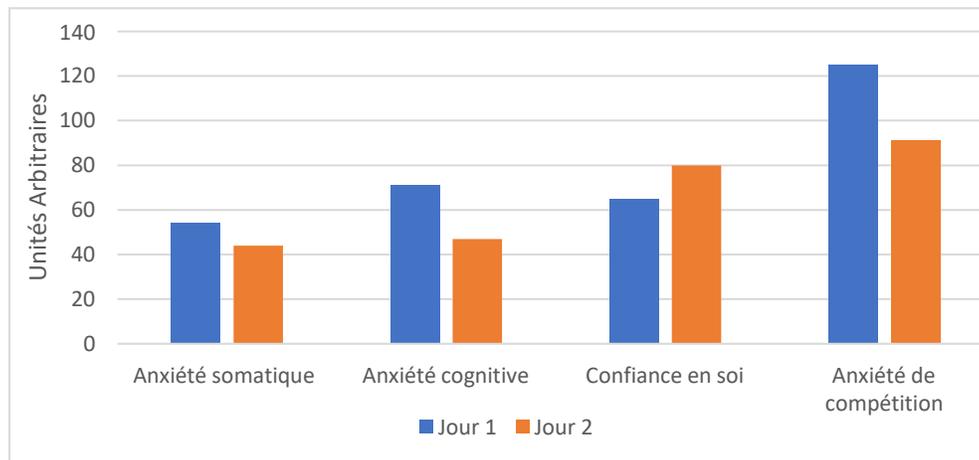


Figure 31 : Compilation des résultats du questionnaire CSAI-2R pour les 4 thèmes abordés lors des deux jours

Les résultats obtenus, selon les deux jours, représentent une diminution de 10 points pour l'anxiété somatique, une diminution de 24 points pour l'anxiété cognitive, une augmentation de 15 points pour la confiance en soi et une diminution de 34 points pour l'anxiété de compétition.

4.4.2 Analyse du questionnaire « Martin's mental skills questionnaire for skaters » - traduit

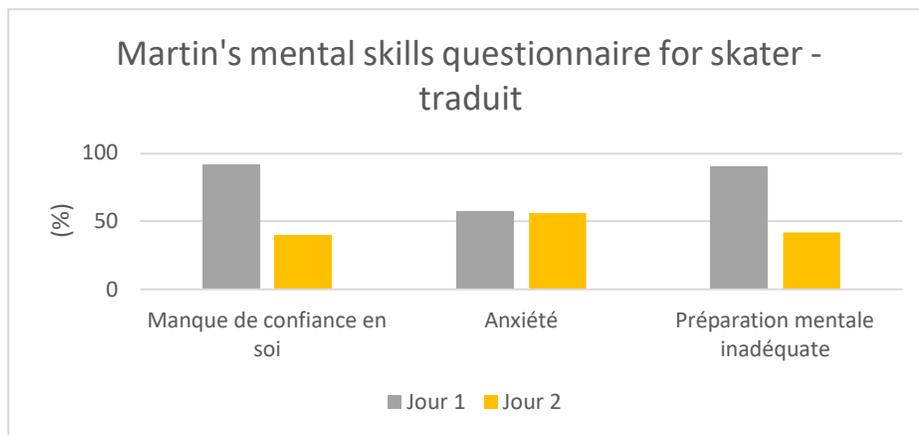


Figure 32 : Compilation des questions du volet pratique et compétition du questionnaire « Martin's mental skills questionnaire for skaters » - traduit, selon le Jour 1 et le Jour 2

La figure 32 représente la compilation des résultats regroupant toutes les questions selon chacun des thèmes abordés. La variation des données entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une diminution du manque de confiance en soi de 51,7 %, une diminution de l'anxiété de 1,7 % et une diminution de la préparation mentale inadéquate de 48,4 %.

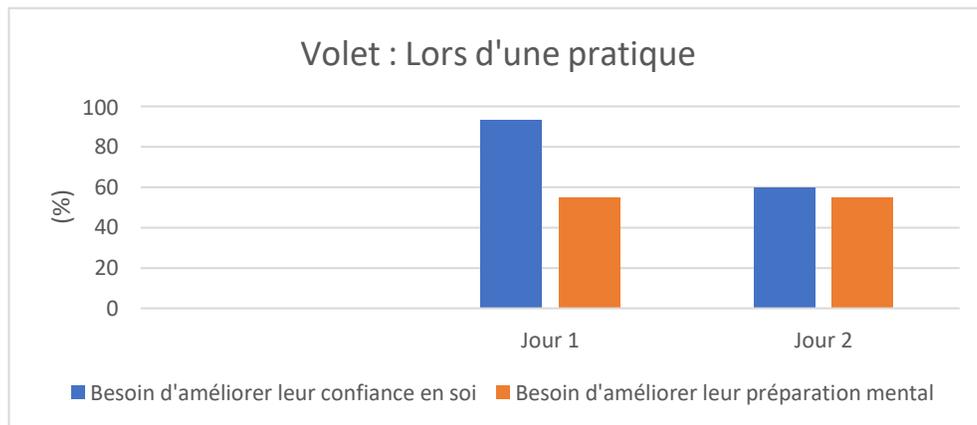


Figure 33 : Pourcentages de réponse des questions du volet « Lors d'une pratique » du questionnaire Martin's mental skills questionnaire for skaters- traduit, lors du Jour 1 et du Jour 2

La variation de résultats entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une diminution du besoin d'amélioration de confiance en soi et du besoin d'amélioration de la préparation mental de 33,4%.

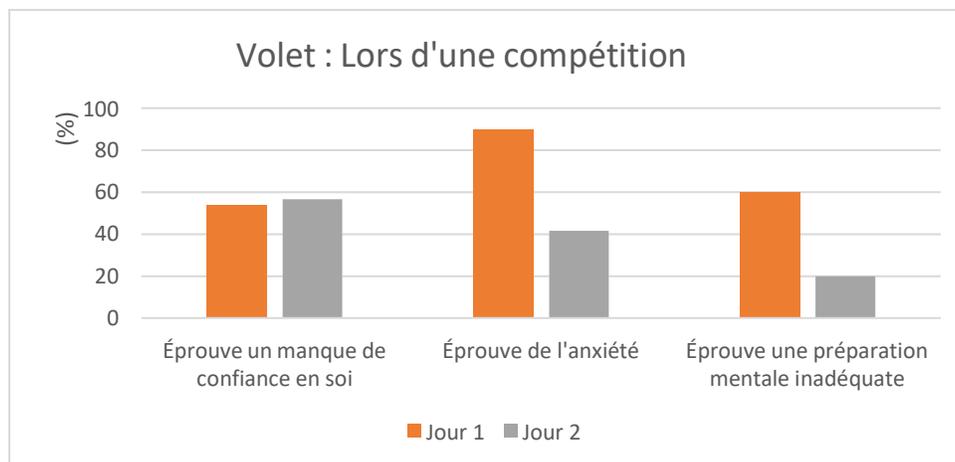


Figure 34 : Pourcentages de réponse des questions du volet « Lors d'une compétition » du questionnaire Martin's mental skills questionnaire for skaters - traduit, lors du Jour 1 et du Jour 2

La variation de résultats entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une augmentation du manque de confiance en soi de 2,9 %, une diminution d'anxiété de 48,4 % et une diminution de préparation mentale inadéquate de 40 %.

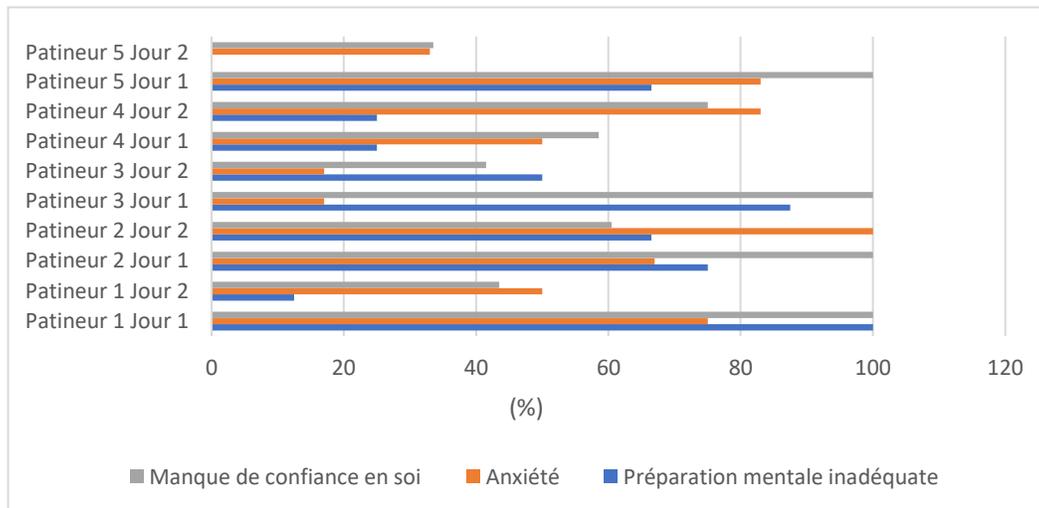


Figure 35 : Moyenne des résultats (%) de chaque patineur selon les 3 thèmes selon le Jour 1 et le Jour 2

La Figure 35 représente la moyenne (%) des résultats de chacun des patineurs selon les 3 thèmes pour chacune des journées. 80 % des participants démontrent une diminution du manque de confiance en soi lors de la deuxième journée alors que 20 % indiquent n'avoir aucun changement. 40 % des participants ont noté une diminution d'anxiété ; 40 % ont noté une augmentation de la confiance en soi ; et 20 % ont indiqué n'avoir aucune différence entre le Jour 1 et le Jour 2. La préparation mentale inadéquate a diminué de 60 % alors que 40 % n'indiquent aucune différence entre les 2 journées.

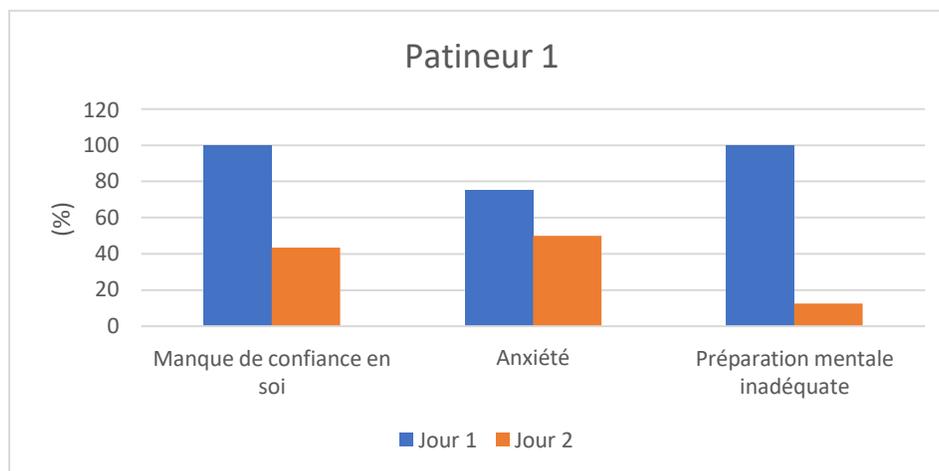


Figure 36 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 1

La variation de résultats entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une diminution du manque de confiance en soi de 56,6 %, une diminution d'anxiété de 25 % et une diminution de préparation mentale inadéquate de 87,5 %.

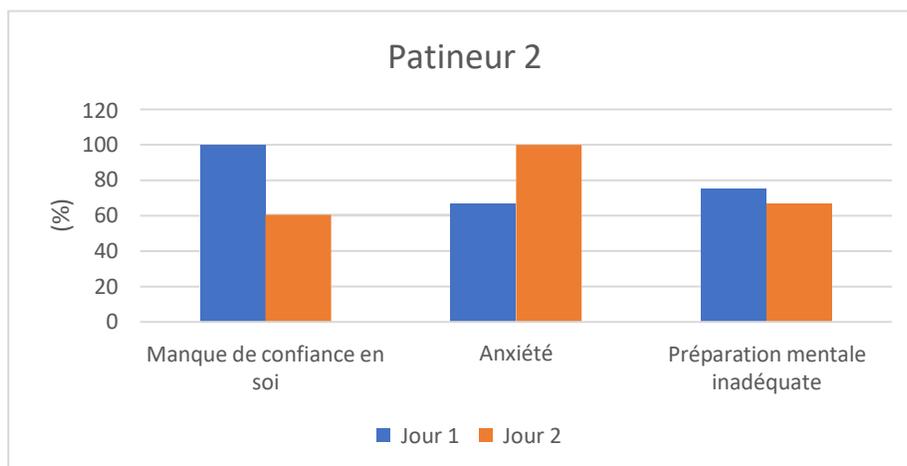


Figure 37 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 2

La variation de résultats entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une diminution du manque de confiance en soi de 39,5 %, une augmentation d'anxiété de 33 % et une diminution de préparation mentale inadéquate de 8,5 %.

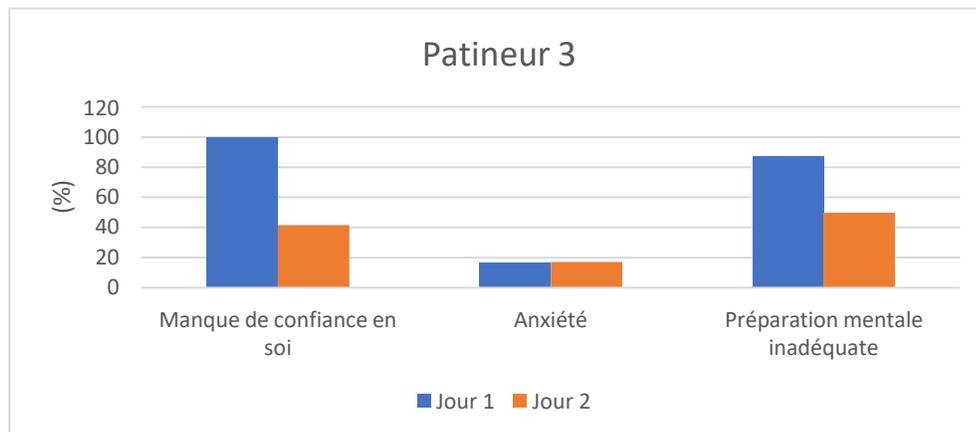


Figure 38 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 3

La variation de résultats entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une diminution du manque de confiance en soi de 58,5 %, la valeur de l'anxiété est égale et il y a une diminution de préparation mentale inadéquate de 37,5 %.

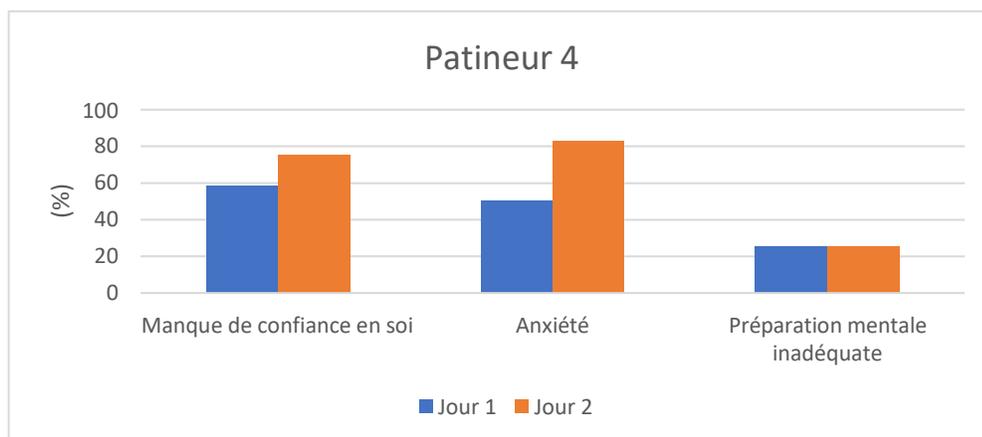


Figure 39 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 4

La variation de résultats entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une augmentation du manque de confiance en soi de 16,5 %, une augmentation de l'anxiété de 33 % et la valeur de préparation mentale inadéquate reste la même.

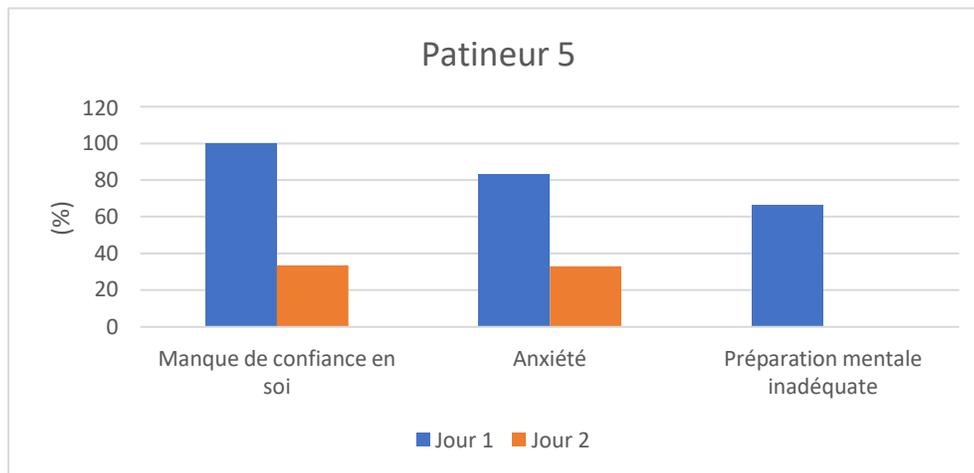


Figure 40 : Moyennes des résultats (en %) du patineur 5

La variation de résultats entre le Jour 1 et le Jour 2 représente une diminution du manque de confiance de 66,5 %, une diminution d'anxiété de 50 % et une diminution 66,5 % de préparation mentale inadéquate pour avoir une valeur de préparation mentale inadéquate à 0.

CHAPITRE V

DISCUSSION

5.1 Discussion générale

Le but du projet s'est éloigné de l'objectif initial qui était de jumeler des réponses physiologiques à l'effondrement de performance. Le but de la recherche c'est en fait diriger plutôt vers une documentation et une identification de l'influence qu'ont l'anxiété, la confiance en soi et la préparation mentale sur une performance de programme court en patinage artistique. Néanmoins, l'hypothèse qu'une variation plus élevée de FC serait dévoilée lors de l'appel d'un élément à risque a été démontrée lors de notre étude. En fait, le résultat principal est que les patineurs ont démontré une plus grande confiance en soi lors de la journée de simulation de compétition (Jour 2) comparativement à la journée de pratique (Jour 1). L'augmentation de la confiance ressort également lorsqu'on observe les FC maximales et moyennes qui sont plus élevés durant la journée de compétition reflétant que l'effort physique déployé est plus important. De plus, l'hypothèse secondaire n'a pas été démontrée directement, mais les résultats obtenus permettent de spéculer qu'un risque d'effondrement de performance est possiblement réduit à cause d'une amélioration de la confiance en soi et une diminution de l'anxiété durant la journée de compétition simulée (Jour 2). Donc, globalement, le présent projet indique que des variations de FC peuvent être dévoilées lors de moments importants/critiques dans un programme court et qu'une journée de

pratique officielle préalable à une journée de compétition aide les patineurs à augmenter leur confiance en soi et à diminuer leur anxiété.

5.2 Anxiété somatique et cognitive

Pigozzi et al., (2005) ont constaté qu'un faible niveau d'intensité de l'ASP cognitive et somatique accompagne une augmentation significative de la performance chez les footballeurs élités. Similairement, dans notre cas, les résultats du questionnaire *CSAI-2R* permettent de voir une diminution de l'anxiété somatique, mais également de l'anxiété cognitive et de l'anxiété de compétition lors de la journée de simulation de compétition. Tous les athlètes ont mentionné, lors de l'entrevue individuelle, qu'ils avaient performé « comme à l'habitude » ou « mieux qu'à l'habitude » lors de cette journée, alors que les réponses de l'entrevue relevaient une mention « moins bien qu'à l'habitude » lors de la journée de simulation de compétition. Hanton et Connaughton (2002) ont démontré une baisse de la performance sportive chez les nageurs élités lorsque le niveau d'intensité de l'ASP cognitive augmente. Ils ont également présenté le fait qu'un nageur non-élite qui s'attarde trop aux aspects techniques de la course provoquera une sous-performance. Hanton et Connaughton (2002) ont présenté également que l'augmentation d'intensité de l'ASP somatique chez les nageurs non-élités provoque une diminution de la performance (possiblement un aspect de pleine conscience trop spécifique à la tâche). Hassmen et al, (2004), Parfitt, Hardy et Pates (1995) ont démontré des corrélations significatives négatives entre l'intensité de l'ASP somatique et la performance. Burton (1988) a constaté qu'il existe une relation négative entre l'intensité de l'anxiété cognitive et la performance, mais également une corrélation positive entre l'intensité de la confiance en soi et la performance. Dans les deux échantillons étudiés par Burton (1988), l'anxiété cognitive représente jusqu'à 46 % de variances des performances des nageurs et jusqu'à 21 % pour la confiance en

soi. À l'inverse, Martin et Gill (1991) ont établi un lien positif et significatif entre la confiance en soi et les performances des coureurs, mais n'ont trouvé aucune relation significative entre l'anxiété cognitive et la performance de course à pied. La corrélation et la régression multiple de Burton (1988) présentent que l'anxiété cognitive est plus cohérente et est plus forte avec la performance que la relation de la performance avec l'anxiété somatique. Son analyse de tendance polynomiale démontre une relation de U inversé entre l'anxiété somatique et la performance ; la relation de confiance en soi et de performance présente une relation positive linéaire; et l'anxiété cognitive et la performance ont une relation négative. Edwards et Hardy, 1996 ; Hardy, 1997; Jones et Swain, 1992 argumentent que l'anxiété cognitive et somatique ne seraient pas indépendantes l'une de l'autre et que l'anxiété cognitive pourrait aussi avoir un effet de facilitateur ou un effet débilant sur la performance, selon le niveau d'excitation physiologique de l'athlète. Edwards et Hardy (1996) ont trouvé que lorsqu'un athlète avait une augmentation de confiance en soi, l'anxiété n'était pas perçue comme néfaste à la performance, mais plutôt comme facilitante. Martens et al., 1990b ; Terry et al., 1996, expliquent que les athlètes de sports individuels sont plus affectés par l'anxiété que les athlètes de sport d'équipe. Beedie, Terry et Lane, (2000) ont examiné la relation entre différents états d'humeur tels que la dépression, la colère, la tension et la fatigue sur la performance et ils ont découvert que les variables de sports collectifs vs sports individuels diminuaient la relation. Kleine (1990) ajoute que la performance peut être affectée différemment par l'anxiété en fonction de certaines variables comme un sport collectif, un sport individuel ou un sport avec compétences ouvertes ou fermées. Terry (1995) explique que l'anxiété a un plus grand effet négatif sur une performance lorsqu'il s'agit de compétences ouvertes plutôt que fermées étant donné qu'il y a une plus grande interaction avec les adversaires et un moins grand contrôle de l'environnement.

Dans la présente étude, les participants étaient tous des athlètes de niveau compétitifs ce qui signifie qu'ils ont de l'expérience en compétitions et qu'ils ont déjà fait face à des compétitions qualificatives. Kleine (1990) explique que les athlètes élités peuvent faire face à des exigences de compétition plus élevées que les athlètes récréatifs et ils peuvent aussi être plus familiarisés avec ces demandes et éventuellement, être mieux préparés pour gérer leur anxiété. Ainsi, l'anxiété pourrait être plus néfaste sur les performances des athlètes moins expérimentés.

À l'aide des réponses au questionnaire *Martin's mental Skills questionnaire for skaters*, il est possible de voir une augmentation de la confiance en soi entre la journée de pratique (Jour 1) et la journée de simulation de compétition (Jour 2). Comme mentionné précédemment, les athlètes ont indiqué performer « comme à l'habitude » ou « mieux qu'à l'habitude » lors de cette deuxième journée. Selon les réponses des patineurs qui ont complété le *CSAI-2R*, lors du Jour 2, ils ont présenté une légère diminution de l'anxiété somatique, une grande diminution de l'anxiété cognitive ainsi que de l'anxiété de performance et une augmentation de la confiance en soi. Comme mentionné précédemment, les patineurs ont tous mieux performé dans le cadre de la simulation de compétition (Jour 2). Ainsi nos résultats vont dans la même direction que les conclusions de Piggozi et al, (2005).

Martin et Gill (1991) et Tsopani et al, (2011) ont aussi rapporté des corrélations significatives positives entre l'intensité de la confiance en soi et de la performance. Gould et al. (1984) ont, comme Burton (1988), remarqué une corrélation linéaire entre l'anxiété cognitive et la performance, mais aucune corrélation significative entre la confiance en soi et les performances. Malheureusement, le nombre de participants dans notre étude était trop restreint ($n=5$) pour effectuer des corrélations entre les résultats des questionnaires et ceux des performances. Néanmoins, bien que ces auteurs permettent de confirmer les résultats perçus dans notre étude, il existe également des

auteurs qui ont infirmé ces résultats. En fait, Gould et al., 1987 ; Martin et Gill, 1991 ; Maynard et Cotton, 1993 ; Hammermeister et Burton, 1995 ; Parfitt, Hardy et Pates, 1995 ; Vadocz et al., 1997 ; Hassmen et al., 2004; ont rapporté qu'il n'existe aucune corrélation significative entre l'intensité de l'anxiété cognitive et la performance. Similairement, Mc Auley, 1985 ; Lane, Terry, et Karagerorghis, 1995 ; Hardy, 1996 ; McKay et al., 1997 ; Hanton et Jones, 1999 ; Hardy et al., 2004 ; Tsopani et al., 2011 ont rapporté qu'il n'y a aucun rapport significatif entre l'intensité de l'anxiété cognitive, l'anxiété somatique et la performance. Aussi, Craft et al. (2003) démontrent que les relations entre l'anxiété cognitive, l'anxiété somatique, la confiance en soi et la performance semblent faibles. Toutefois, une modélisation exploratoire a démontré que la confiance en soi et la performance représentent la relation la plus forte. Williams et Krane, 1992 ; Maynard et Cotton, 1993 ne relèvent aucune relation significative entre la confiance en soi et la performance. Ainsi, l'impact de l'anxiété cognitive et de la confiance en soi sur les performances sportives demeure encore incertain. Dans la littérature, Alix-Sy, Le Scanff et Filaire, 2008 et Filaire et al., 2001, expliquent que les situations de compétition feraient élever certains marqueurs de stress chez les athlètes. Filaire et al., 2001, ajoutent qu'il y aurait une différence selon le niveau de la compétition. Fernandez-Fernandez et al., (2014) mentionnent que la pression peut se vivre différemment selon le sport donc, la mesure de la FC jumelée à l'analyse vidéo permettent d'identifier potentiellement les moments d'anxiété. De plus, à la suite d'un entretien avec l'athlète afin de valider la vidéo et les réponses physiologiques (FC), cela permettrait à l'entraîneur et au préparateur mental, technique, physique et tactique de mieux préparer l'athlète dans cet aspect d'anxiété cognitive avant les compétitions importantes, mais également l'anxiété somatique au moment de la performance.

Comme présenté précédemment, l'anxiété n'est pas toujours expérimentée négativement, car certains athlètes croient qu'ils se nourrissent de cette anxiété, même

à des niveaux supérieurs, et performeront tout de même aisément avec la présence d'anxiété (Raglin et Hanin, 2000). C'est peut-être ce qui explique chez le patineur 1, selon le *Martin's mental skills questionnaire for skaters* qui démontre une amélioration de la confiance en soi (diminution de 56,6 % du manque de confiance en soi entre le Jour 1 et le Jour 20), ainsi qu'une diminution de l'anxiété de 25 % et de 87,5 % pour la valeur de préparation mentale inadéquate. Les réponses du *CSAI-2R* présentent une diminution de l'anxiété somatique, une diminution de l'anxiété cognitive, une augmentation de la confiance en soi et une diminution de l'anxiété de compétition entre le Jour 1 et le Jour 2. Donc, pour la confiance en soi et l'anxiété, les deux questionnaires utilisés présentent le même résultat, soit une amélioration de la confiance en soi et une diminution de l'anxiété au Jour 2. Pourtant la situation sous pression était la journée 2 soit la simulation de compétition.

La totalité des patineurs a révélé avoir mieux performé lors de la simulation de compétition. Le questionnaire *CSAI-2R* ainsi que le questionnaire *Martin's mental skills questionnaire for skaters* ont présenté multiples réponses présentant un haut niveau d'anxiété et un faible niveau de confiance en soi lors de la journée en situation de pratique. Les patineurs, ayant tous mieux performés lors de la journée de simulation de compétition, avaient rempli, avant leur performance, les deux questionnaires à nouveau indiquant un niveau d'anxiété plus bas et une confiance en soi plus grande. Les FC ont également démontré une moins grande variation lors de la journée de simulation de compétition pour le 2/3 des athlètes. Ainsi, l'amélioration de la confiance en soi accompagnée d'une diminution de l'anxiété pourrait aider les patineurs à réduire le risque d'effondrement de performance.

5.3 Réponses FC, réponses aux questionnaires et aux entretiens individuels

Tel que présenté dans la section résultats (Tableau 2), seulement 3 patineurs au total ont pu être retenus pour l'analyse de comparaison entre le Jour 1 (pratique) et le Jour 2 (compétition simulée). Toutefois, il est possible de remarquer des points probants de réponses de FC en effectuant une analyse fine de la FC pour chaque patineur.

En effet, lorsque chacun des participants sont examinés individuellement, il est possible d'observer des variations de FC directement liées à des moments importants lors de l'exécution de leur routine, soit lors de la pratique (Jour 1) ou de la compétition simulée (Jour 2). Par exemple, la plus grande variation de la réponse de la FC, chez le patineur 1, se trouve à être avec l'élément 3 (196 bpm lors du jour 1 vs 181 bpm lors du jour 2) et l'élément 4 (201 bpm lors du jour 1 vs 193 bpm lors du jour 2). Le patineur 1 a également expliqué lors de son entrevue individuelle que lors de « la combine avec le double (parlant du 2Lz + 2T + C), j'étais un peu stressé avant de le faire. Le 3T c'est toujours un élément qui est plus stressant dans mon solo [...] il y a un élément à risque et c'était mon triple (parlant du 3T) ».

Aussi, les réponses aux questionnaires démontrent une augmentation de confiance en soi et une diminution d'anxiété entre le Jour 1 et le Jour 2. Le patineur a expliqué qu'il trouvait que sa performance lors de la journée de compétition (Jour 2) était meilleure puisqu'il avait beaucoup travaillé son solo entre les deux jours de tests. Chez le patineur 1, le *Martin's mental skills questionnaire for skaters* démontre qu'il y a une diminution de 56,6 % du manque de confiance en soi entre le Jour 1 et le Jour 2, ainsi qu'une diminution de l'anxiété de 25 % et de 87,5 % pour la valeur de préparation mentale inadéquate. Les réponses du *CSAI-2R* présentent une diminution de l'anxiété

somatique, une diminution de l'anxiété cognitive, une augmentation de la confiance en soi et une diminution de l'anxiété de compétition entre le Jour 1 et le Jour 2.

Le patineur 1 a expliqué lors de son entrevue individuelle que « avant des éléments, je me dis doucement, respire. En pratique, c'est ça que je fais quand ça va mal. C'est surtout avant les compétitions, je me parle beaucoup à moi-même, pour essayer de me calmer. [...] Je vais me dire calme-toi. Je vais essayer de voir le positif dans ce que j'ai fait, encore doucement, parce que j'ai tendance à toujours trop forcer quand je suis stressé alors là, il faut rentrer doucement, prendre mon temps; je me rappelle mes mots-clés techniques comme ça, ça me fait penser à autre chose. [...] des fois c'est trop et faut que je sorte, je m'en vais marcher et je reviens après. [...] je fais beaucoup de visualisation, surtout avant d'aller me coucher. »

Similairement, la FC du patineur 2 au Jour 1 en début de solo était de 146 bpm et au moment de l'entrée du saut la FC était de 174 bpm, ce qui représente une augmentation de 28 bpm. Ensuite, la FC a augmenté à 183 bpm lors de l'entrée de son deuxième élément, ce qui représente une augmentation de 9 bpm. La plus grande variation de FC lors de la simulation compétition (Jour 2) se trouve à être à la sortie de l'élément 1 (171 bpm) avant l'entrée de l'élément 2 (180 bpm) qui se trouve à être le saut le plus précaire du patineur (3S + 2Lo + C).

La moyenne de la FC la plus élevée pour le patineur 2 (182 bpm) est lors du Jour 1 comparativement au Jour 2 (179 bpm). Il explique que « j'ai évolué mentalement, psychologiquement [...] avant je me disais que je marchais sous pression, mais ce n'était pas vraiment le cas, alors on a fait des petits ajustements de ce côté-là [...] à la simulation de compétition, je me suis échauffé, j'ai fait mes affaires et ça l'a bien été parce que je ne me suis pas mis de la pression; j'étais moins stressé, mais j'étais quand même un peu sur les nerfs de bien faire parce que j'étais filmé ».

Le patineur explique son anxiété selon chacune des deux journées de patinage comme suit : « en fait, quand je suis arrivé là (en parlant du Centre national), on dirait que j'étais un peu plus stressée, il y avait un petit quelque chose, mais quand j'ai fait mon échauffement, j'étais OK [...] tandis que lorsque j'étais ici (parlant de son aréna d'entraînement), je le sais que le petit truc est resté; c'était la première fois que je faisais mon « short » officiellement, alors on dirait que ça la fait monter le stress ». Les résultats du *Martin's mental skill questionnaire for skaters* démontrent une diminution du manque de confiance en soi de 39,5 % lors de la deuxième journée, une augmentation de l'anxiété de 33 % et une diminution de la préparation mentale inadéquate de 8,5 %. Lors de l'entrevue, le patineur 2 explique « je suis une personne qui visualise énormément, je visualise tout tout tout dans ma vie. [...] depuis que j'ai huit ans on me dit qu'il faut que je visualise alors je le fais depuis ce temps-là. Cela a toujours marché question sauts, mais en compé, on dirait que je marchais trop à pression pis que je me disais “ aller tu es capable, let's go ”, mais c'est juste de dire c'est chill relaxe comme en pratique, mais comme le même but d'aller s'amuser, parce que le stress va rentrer naturellement, alors pourquoi je m'en mettrais davantage. [...] avant je me parlais beaucoup pendant mes programmes, maintenant, c'est de A à Z, je ne me dis plus rien. À chaque fois que je me parle dans mes programmes, je pop, à chaque fois que je me dis “ aller tu es capable, faut que tu ailles tourner “ [...] je me mets de la pression quand je me parle alors que lorsque je me laisse aller, comme chaque semaine, je dois faire un double long (ce qui veut dire de performer deux programmes longs de suite), et à chaque fois que je fais un double long, le deuxième long est clean, [...] je suis tellement fatiguée que je me dis *fuck off*, j'y pense pu pis ça se fait tout seul. À chaque fois je suis surprise, mais comme c'est la bonne attitude à avoir; je sais bien qu'il ne me reste pas beaucoup de temps à patiner parce qu'à un moment donné, tu vieillis pis tu arrêtes de patiner pis je me suis dit le temps qui me reste, de juste y aller, parce que je savais que j'étais capable de faire plus que je faisais

en compé alors je me suis dit, c'est dommage que je gaspille tout ça que j'ai changé de méthode, cela ne marchait pas [...] j'analysais les fois que je m'étais mis full pression, et chaque fois que c'était des compétitions importantes, ça n'allait pas bien, alors qu'à chaque fois que la compétition n'était pas importante et que je " m'en fout un peu dans ma tête " et bien ça, fonctionne et je fais quasiment un clean.». Les réponses du *CSAI-2R* soutiennent ses dires puisqu'il y a une diminution de l'anxiété somatique, une diminution de l'anxiété cognitive, une augmentation de la confiance en soi et une diminution de l'anxiété de compétition.

Le patineur 3, quant à lui, a obtenu une moyenne de FC de 170 bpm pour la durée totale de son programme lors du Jour 1 et de 175 bpm lors du Jour 2. « Je ne me sentais pas à mon " full potentiel ", je m'en souviens. J'étais juste comme OK, je vais essayer de mon mieux et j'étais quand même soulagé avec ce que j'ai fait [...] j'étais un peu nerveux avant, je m'en souviens ».

Le patineur 3 explique lors de son entrevue « Souvent, j'ai des doutes et si j'ai un millième de seconde de doute, c'est fini, je vais le tomber. Je sais dès le départ si je vais l'atterrir ou pas. [...] En général, je me sens bien quand je fais mon solo, il y a juste le début qui est difficile, j'ai plus d'appréhension à l'attaquer peu importe c'est quel saut en premier ». La plus grande variation de FC lors du solo en situation de compétition se trouve entre la sortie de l'élément 1 (168 bpm) et l'entrée de l'élément 2 (179 bpm) qui augmentent de 11 bpm ce qui correspond avec le premier élément de saut dont parle le patineur 3.

« Je stress de ne pas performer à mon meilleur, c'est encore plus stressant lorsque c'est un qualificateur [...] je me donne des exigences élevées, ce qui est bien, mais lorsque je ne les atteins pas, je suis déçu [...] je dirais qu'ils ne sont pas réalistes »; cela explique les valeurs des trois thèmes de l'anxiété du questionnaire *CSAI-2R* qui sont

similaires entre le Jour 1 et le Jour 2. Le questionnaire *Martin's mental skills questionnaire for skaters* démontre une diminution du manque de confiance en soi de 58,5 % entre les deux jours d'évaluation, une égalité au niveau de l'anxiété et une diminution de 37,5 % quant à la préparation mentale inadéquate. Les réponses du questionnaire *CSAI-2R* démontrent, lors du Jour 2, une augmentation de l'anxiété somatique, une diminution de l'anxiété cognitive, une augmentation de la confiance en soi et un statu quo pour l'anxiété de performance.

Le patineur 3 explique lors de l'entretien individuel « j'ai commencé récemment à voir une psychologue sportive, c'est vraiment récent. Avant, je faisais juste de la visualisation de mes solos, mais je ne le fais pas souvent. Quand je le fais, c'est avant de me coucher ou sinon, des fois, quand je vais au gym et que je m'étire, je vais faire mes solos dans ma tête avec ma musique. [...] lorsque ça ne va pas bien, je vais me parler sur le moment, pendant que je patine, pendant mon solo, avant d'embarquer sur la glace pis le matin quand je me lève. Je me dis qu'aujourd'hui ça va être mieux, mais sinon, surtout l'été, j'essaie d'avoir un équilibre de vie et de ne pas m'en faire. Si ça va moins bien, je vais faire des sorties avec mes amies pour me remonter le moral [...] Pour moi, une mauvaise pratique, c'est quand je n'arrive pas à faire mes sauts dans mon solo. C'est mon plus grand défi donc c'est pourquoi je visualise tout mon solo. Si ça va moins bien pour une session, je vais aller prendre une pause, je vais me parler et je vais me dire que je vais repartir de zéro, et je vais rembarquer pis juste mettre ça derrière moi et juste faire comme si rien ne s'était passé ».

La FC du patineur 4, en début de programme, est de 87 bpm, puis augmente de 72 bpm avant l'entrée de son premier élément pour atteindre 159 bpm. Le premier élément représente le triple flip. Il est également possible de noter une augmentation de 57 bpm lors de l'exécution de l'élément 4 lors du changement de position tête en bas. Il aurait été pertinent de pouvoir comparer si la variation était similaire lors du Jour 2 cependant,

lors de l'extraction des données, celles-ci ont été compressées par le logiciel d'analyse (*Flow Polar, Polar, Fi*) et les données sont devenues inexploitables. Le patineur 4 a fait part lors de l'entretien individuel que « le triple flip et le triple lutz sont les deux éléments qui me stresse le plus [...] je n'ai pas de stratégie. Pour le lutz, je reste dans la panique totale; pour les autres éléments après, je vais être capable [...] je ne sais pas si ça l'affecte le lutz parce que le lutz est le plus difficile ou c'est juste parce que c'est l'élément qui est tout de suite après ». Lors du visionnement de la vidéo du Jour 1, le patineur 4 explique mettre la main droite au sol à la sortie du triple flip afin d'éviter la chute, pour être « sûr ». Il explique également la raison de cette action, qu'est de mettre sa main au sol à la sortie, comme suit : « je crois que c'est le résultat de la manière que je me parle. En partant, je sais que j'ai mon flip alors je me dis " OK ça va bien ", mais au lieu de rester calme parce que ça va bien, on dirait que je panique parce que ça va bien et que je veux que ça continue, que ça aille bien donc, je commence à faire des erreurs partout [...] lors de la situation de pratique j'ai fait un peu plus d'erreurs que d'habitude [...] des petits accrochages [...] on dirait, que je perds confiance en les éléments que je peux avoir ».

Les résultats du *CSAI-2R* présentent une diminution de 2 points pour l'anxiété entre le Jour 1 et le Jour 2, une augmentation de 1 point pour l'anxiété cognitive, le résultat de confiance en soi reste le même et il y a une diminution de 11 points pour l'anxiété de compétition.

Les résultats du *Martin's mental skill questionnaire for skaters* présentent, quant à eux, une augmentation du manque de confiance en soi de 16,5 %, une augmentation de 33 % pour l'anxiété et le résultat de préparation mentale inadéquate reste le même. Le patineur 4 explique lors de son entrevue « avant une compétition, on fait beaucoup de visualisation. Je marche le programme sur pieds en me rappelant les mots-clés et les endroits où j'ai des *cue* techniques. [...] c'est sûr que je fais toujours un peu de

visualisation en pratique, mais j'en fais vraiment plus en compétition. [...] il m'arrive de sortir de la glace et d'aller m'asseoir dans une autre chambre, à ce moment-là, je le fais sans ma musique de solo. [...] lorsqu'une pratique ne va pas bien, je n'ai pas de stratégie pour me calmer. Je panique et on dirait que je viens totalement sans ressource ».

Comme aucune stratégie de préparation n'est en place cela explique la valeur de préparation mentale inadéquate qui reste la même. « [...] en compétition, je crois qu'avant d'embarquer, je suis vraiment stressé, mais une fois que je suis sur la glace, je suis comme "OK relax" parce que bien des fois j'appelle ça le mode survie, il faut que je me rende jusqu'à la fin. [...] le discours ne sera pas le même qu'en pratique, je suis plus "OK. Go. Continue. Tu n'as pas le choix. Continue, puisqu'il le faut", dans le sens que je le sais que si j'arrête, il va falloir que je recommence le programme au complet, et que je n'ai pas envie de le recommencer. [...] mon discours est plus doux en compétition, c'est plus motivant, c'est un plus beau discours en compétition et je performe mieux en compé. [...] je me dis que si ça va mal dans la semaine, je suis capable de quand même bien aller en compé, à quel point ça pourrait bien aller en compé, si ça allait bien aussi la semaine avant, si je n'avais pas perdu mon temps toute la semaine. [...] j'arrive à certains moments de me dire "regarde, tu l'as tout le temps, je ne vois pas pourquoi, tu l'as tout le temps, faut juste le faire, tu l'as" et puis là, ça c'est la partie positive, mais aussi dans le sens, tantôt, j'ai manqué des éléments de suite que j'ai alors, la confiance était au plus bas parce que je me disais que si j'ai manqué, ça va être quoi quand ça fait quatre semaines que je les ai ».

La plus grande variation de FC du patineur 5 lors du Jour 1 est de 36 bpm ce qui correspond à une FC de 148 bpm au début du solo et de 184 bpm lors de l'entrée de l'élément 1 (les données de FC pour le Jour 2 sont inexistantes pour le problème de compression). Le patineur explique, lors de l'entrevue, que lors d'une chute « dans mon

programme court, ça va tout affecter. Supposons que je manque le premier saut et bien je vais me dire que tout est fini, alors je vais tout manquer. Tandis que dans mon programme long, je me dis qu'il y a d'autres sauts donc, je suis capable de me rattraper ». Le patineur explique également la différence d'impression entre le Jour 1 et le Jour 2. « Je ne sentais pas vraiment de stress, mais c'est certain qu'il y en avait un peu plus qu'à l'habitude parce que j'étais filmé, mais sinon, c'était comme une pratique. Je ne me suis pas mis de pression non plus. [...] vu qu'il y avait des gens autour, je me sens moins stressé et je me sentais beaucoup plus en pratique, mais à la simulation de compétition, et bien je me sentais vraiment en compétition, c'est sûr que je me sentais moins stressé parce qu'il n'y avait pas vraiment de juges et pas de pointage non plus, mais j'étais stressé parce que j'étais tout seul sur la glace et qu'il y avait les juges internationaux qui me regardaient ».

Il n'est pas possible d'avoir des données de comparaisons entre le Jour 1 et 2 comme les données de FC du patineur 5 ont été compressées. Les résultats de *CSAI-2R* du patineur 5 présentent une égalité des résultats lors des 2 journées selon trois des quatre thèmes soient : l'anxiété somatique, l'anxiété cognitive et l'anxiété de compétition. La confiance en soi a, quant à elle, augmenté de 4 points. Le questionnaire *Martin's mental skill questionnaire for skaters* démontre également une diminution du manque de confiance en soi de 66,5 %, mais également une diminution de 50 % pour l'anxiété et aucune variation pour la préparation mentale inadéquate. Le patineur 5 a dit, lors de son entrevue individuelle : « en général, je me dis de foncer, qu'il ne faut pas que j'aille de pensées négatives parce que sinon, c'est là que ça va moins bien [...] je visualise régulièrement. Quand une journée à moins bien été, bin j'essaie de me sentir pour le lendemain alors là je visualise dans ma tête sinon, je n'en fais pas vraiment ».

Lorsque j'ai demandé quels types de stratégies le patineur 5 utilisent en situation de pratique, lorsque ça va moins bien, il répond: « ça dépend des journées. Il y a des

jours que je fais juste m'apitoyer sur mon sort et je commence à pleurer, mais sinon il y a des jours où je me dis "pourquoi je fais ça? Je suis capable de faire mieux que ça". Tout dépend de mon humeur [...] lorsque je suis fâché, vraiment, quand je sais que je suis capable de le faire alors ça me fâche encore plus. Parfois je pioche dans la glace ». Le patineur 5 explique donc ne pas avoir de stratégie pour se ressaisir lors des moments plus difficiles autant en compétition qu'en pratique. Pourtant, les données de préparation mentale inadéquate du *Martin's mental skill questionnaire for skaters* n'indiquent aucune lacune par rapport à la préparation mentale.

5.4 Limites de l'étude

Plusieurs éléments ont affecté le bon déroulement de la recherche : le départ d'un membre du jury scientifique qui a dû être remplacé afin de pouvoir poursuivre les cheminements, le calendrier des Jeux olympiques, les disponibilités restreintes des juges ciblés pour le projet, le décès du juge international qui devait venir évaluer, les disponibilités des glaces du Centre national, le calendrier de compétition, les disponibilités des athlètes, etc.

Le faible taux de participation a également créé un échantillon de base d'une vingtaine de participants seulement qui s'est restreint au fil du temps. Le nombre final de participants qui ont participé aux 3 jours ($n=5$) n'a pas permis d'atteindre la saturation empirique. De plus, lors du transfert des données des montres *Polar*, il y a eu un changement d'heure et une compression des données de la montre. Ainsi, il a été impossible, même pour les techniciens chez *Polar*, de pouvoir extraire les données compressées. Le projet nécessitait des partenaires professionnels tels que des juges et des officiels internationaux afin de pouvoir permettre une évaluation lors de la simulation de compétition. Il existe seulement quinze officiels de niveau national et

quelques-uns parmi ceux-ci sont de niveau international également. Un juge international avait accepté d'être l'officiel de la simulation de compétition. La date avait été planifiée, l'ordre de passage et les horaires avaient été envoyés aux participants, le Centre National avait été loué, mais une semaine avant la date prévue, le juge est décédé. Beaucoup de facteurs externes entraient en jeu tels que la disponibilité des heures de glaces, la disponibilité des juges et des officiels techniques ainsi que la disponibilité des athlètes. À la suite du décès du juge, la date de simulation a dû être repoussée à une date ultérieure. Deux patineurs parmi l'échantillonnage du début ont arrêté de patiner puis, deux se sont retirés à la suite de blessures. Trois jours avant la simulation, un entraîneur qui était responsable du transport de ses patineurs n'était plus disponible, donc ses quatre patineurs ont été retirés de la deuxième journée d'étude. Ainsi, seulement cinq patineurs ont participé à la simulation de compétition. Comme la journée engendrait énormément de coûts (la location de glace, les frais d'hébergement de la juge internationale qui venait de Québec, les frais de déplacements pour les deux juges et l'officiel technique, les perdîmes pour les juges et officiel), il n'était pas possible de poursuivre l'étude une journée additionnelle outre les deux journées déjà prévues pour la pratique et la simulation de compétition dans le but d'augmenter le nombre de participants. Lors de l'importation des données, l'un des cardiofréquencesmètres (*RS-400, Polar, Fi*) a compressé les données de deux patineurs dans le logiciel *Flow Polar (Polar, Fi)*. Le technicien de Polar a malheureusement confirmé qu'il n'était pas possible de les récupérer. Ainsi, nous avons pu obtenir seulement les données de trois des cinq patineurs qui ont participé à la journée de simulation de compétition. Puis, comme la journée de situation de pratique devait se dérouler dans leur aréna respectif d'entraînement afin d'avoir l'environnement de contrôle, cela a nécessité de multiples déplacements sur la Rive-Nord de Montréal ainsi qu'à plusieurs endroits en Montérégie. Les mesures faites à l'aide des questionnaires constituent également une limite à la recherche comme les participants remplissent le

questionnaire de manière subjective. Même si les questionnaires ont été validés dans la littérature (Cox *et al.*, 2003; Craft *et al.*, 2003; Martinent *et al.*, 2010), il est tout de même important de se rappeler que ces questionnaires mesurent divers sous-thèmes de manière subjective, et ce, en se basant sur un sentiment présent lors d'un moment précis. À cet effet, Sonstroem et Bernardo (1982) et Burton (1988) ont affirmé que les mesures inter-individuelles sont inappropriées pour évaluer les relations entre l'anxiété et la performance, car elles ne sont pas sensibles aux différences individuelles de l'anxiété et de la performance. Lanes *et al* (1999) soutiennent que l'utilisation du terme « inquiet » permettrait de mieux évaluer l'anxiété, car il se réfère davantage aux pensées négatives ou aux attentes associées à l'anxiété. Woodman et Hardy (2001) soulèvent également un problème associé à la formulation des sous-thèmes du *CSAI-2* qui pourrait contribuer à une faible relation entre les réponses et la performance. Martens *et al* (1990b) décrivent quant à eux que le problème serait plutôt au niveau de la confusion chez les athlètes quant à l'interprétation du mot « préoccupation ».

5.5 Forces

Le patineur 2 a expliqué qu'« en fait, je pense que c'est un peu ces questionnaires qui m'ont fait réaliser que mon type d'entraînement ou mon type de compréhension du patin n'était pas super adapté pour moi. Il y en a pour qui ça va marcher à la pression, mais pas moi. Il y en a qui fonctionne avec ça et que les coachs les drive avant d'aller sur la glace, mais moi elle me dit : « un élément à la fois, prend ça relax, respire, va t'amuser, go, et j'y vais ». De plus, il est possible de faire des liens avec les questionnaires qui abordent l'aspect psychologique. Ainsi, le volet physiologique et le volet psychologique peuvent être étudiés.

Les entraîneurs qui se sont présentés lors de la simulation de compétition ont énormément apprécié le projet. Ils ont rapporté que c'était « une occasion en or » pour leurs patineurs de pouvoir faire un monitoring sur glace avec des juges d'aussi haut niveau.

Habituellement, une telle opportunité est réservée au membre de l'équipe du Québec et de l'équipe nationale. De plus, ils disaient que si l'étude permettait de mieux comprendre et connaître « ce qui se passe avec leurs athlètes », cela permettrait de mieux les encadrer. La simulation de compétition a pu avoir lieu au Centre national grâce au soutien de Patinage Québec. La directrice au développement des athlètes de Patinage Québec a également aidé à organiser la journée de simulation de compétition. Elle a démontré beaucoup d'intérêt pour ce genre de projet puisqu'il apporte énormément aux athlètes. Le fait que les athlètes obtiennent un compte-rendu de leurs performances et de leurs résultats des questionnaires permettra de partager ces informations avec leurs parents et leurs entraîneurs. Cela permettra de mieux comprendre l'aspect psychologique des athlètes et de les encadrer selon leurs besoins.

5.6 Quelques applications pratiques

La FC jumelée à la captation vidéo avec un logiciel de jumelage de données physiologiques et d'images, comme *Captiv (TEA Captiv, Nancy, Fr)*, permet de déterminer la moindre variation de fréquence cardiaque au moment précis du mouvement dans le programme. Cela permet de lier les valeurs de FC, les questionnaires et l'entretien individuel. À des buts de recherche, il est pertinent de prélever les FC. Cependant, pour des entraîneurs qui sont sur le terrain, les questionnaires permettent de mieux comprendre leurs athlètes sans devoir faire le prélèvement de la FC. Lors des entrevues, nous avons appris que chaque patineur ayant

participé à la situation de pratique et à la simulation de compétition était à sa première performance avec son nouveau programme. Plusieurs étaient même à leur première performance dans une nouvelle catégorie. Ils ont expliqué lors de l'entrevue qu'ils étaient nerveux de présenter « officiellement » leur nouveau programme comme aucune compétition n'avait eu lieu avant leurs performances en situation de pratique. Ils expriment également être plus en confiance lors de la journée de simulation de compétition puisqu'ils ont peu travaillé leur programme et modifié certains éléments à la suite de la première compétition de la saison. Donc au moment de la simulation, ils étaient plus en confiance de présenter leur solo comme leur programme était plus solide. D'ailleurs, ils ont tous dit avoir préféré leur performance lors de la simulation de compétition que lors de leur performance en situation de pratique. À la suite de ses informations et pour permettre une meilleure performance lors de la première compétition de la saison, il serait conseillé d'effectuer une simulation de compétition avec des juges de haut niveau, et ce, dans un cadre qui n'est pas leur endroit de pratique habituelle. Le tout devrait être filmé afin de pouvoir permettre aux juges une reprise vidéo et aux entraîneurs de regarder la performance avec leurs athlètes dans le but de pouvoir commenter celle-ci. Il serait donc idéal de faire cette simulation avant la première compétition importante de la saison soit habituellement le « Sectional Serie-Minto summer skate » ou « les Championnats québécois d'été » qui font tous deux parties des « Summer Serie », une série de compétitions qui permet aux patineurs d'additionner leurs deux meilleurs pointages de deux compétitions de ces séries et où les dix patineurs ayant eu le meilleur pointage auront directement accès au *Défi de Patinage Canada*.

Pour cette raison, il serait intéressant pour les entraîneurs d'organiser un monitoring avec une juge de niveau provincial ou plus, en situation de pratique au moins 2 à 3 semaines avant la première compétition de la saison. Cela permettrait d'avoir des

commentaires afin d'apporter les changements nécessaires pour augmenter leurs pointages CPC, mais également pour les préparer à bien performer en situation de stress. Comme 3 patineurs sur 5 ont relevé être nerveux comme ils étaient filmés, une caméra pourrait également être utilisée afin de créer une situation de stress lors du monitoring. De plus, l'athlète pourrait revoir sa performance, à la suite du monitoring, et une reprise vidéo pourrait être faite avec le juge au besoin.

Il existe plusieurs outils technologiques qui sont utilisés par les entraîneurs. Ils permettent principalement de garder les aspects techniques tout en pouvant ralentir les mouvements, par exemple. Le logiciel *Captiv* est intéressant puisqu'il est possible de faire un lien entre les données physiologiques comme les FC et la performance sportive.

CONCLUSION

En conclusion, malgré le nombre limité de participants, il semble que l'étude actuelle, prenant maintenant une allure de projet de faisabilité, permet d'observer des modifications physiologiques, notamment la FC en lien avec les éléments de performance physique.

Néanmoins, l'hypothèse principale qu'une variation plus élevée de FC sera relevée lors de l'appel d'un élément à risque a été présentée. Cette variation plus élevée a été principalement retrouvée lors de notre étude. Cela demeure quand même difficile de départager l'apport « mental » de l'apport « physique », mais les résultats actuels offrent une piste de solutions méritant d'être approfondie ultérieurement.

De plus, l'hypothèse secondaire, où un athlète présentant une grande confiance en soi, un niveau d'anxiété modéré et une préparation mentale adéquate permet de diminuer les risques de mauvaise performance en situation « sous pression » a également été vérifiée. Il se trouve que chaque athlète dans notre cohorte limitée ($n = 5$) a eu une meilleure performance lors d'une situation « sous-pression » (Jour 2) qu'en situation contrôlée lors du Jour 1 (situation de pratique). Selon les réponses aux questionnaires, les athlètes avaient majoritairement un niveau d'anxiété favorable lors de la journée de compétition (Jour 2), la préparation mentale était favorable lors de la simulation de compétition et le niveau de confiance en soi était également grandement augmenté. Ceci est en lien avec Beilock (2001) qui démontre à la suite de son étude sur des golfeurs, l'aspect du mouvement automatique. Le golfeur d'expérience n'a pas besoin d'une attention « pas par pas » afin d'exécuter le mouvement puisque cela augmente

les risques d'effondrement de performance. Dans l'étude actuelle, le patineur 4 a exprimé cette théorie en expliquant qu'à présent il ne se parle plus, il laisse son corps faire ses éléments tout simplement, et il réussit beaucoup mieux.

Dans l'éventualité où cette étude serait reprise afin de l'approfondir, il serait intéressant de faire la situation de pratique en saison régulière (septembre ou octobre) et la simulation de compétition avant une compétition qualificative pour les championnats Canadiens qui ont lieu en janvier. Ainsi, il serait possible de voir si l'approche d'une compétition importante affecterait l'un ou plusieurs des thèmes abordés dans ce mémoire soit l'anxiété, la confiance et la préparation mentale. Un échantillon plus grand et plus varié (sexe, âge, niveau de compétition) permettrait une discussion plus approfondie des résultats.

Toutefois, cette étude peut permettre aux athlètes d'avoir une première prise de conscience sur leur état, leur comportement, leur habitude et leur préparation. Tel que mentionné par le patineur 2 « [...] ce sont les questionnaires qui m'ont fait réaliser que mon type d'entraînement où mon type de compréhension du patin n'était pas super adapté pour moi. »

APPENDICE A

SPORT ANXIETY SCALE-2R

Prénom, Nom : _____

Sexe : _____

Date de naissance : _____

Instructions. *Un certain nombre d'affirmations que des sportifs ont utilisées pour décrire leur état d'esprit avant une compétition sont rapportées ci-dessous. Lisez chaque affirmation puis entourez le numéro approprié situé à droite de celle-ci pour indiquer ce que vous jugez vrai en ce moment. N'entourez qu'un seul numéro par phrase. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ne passez pas trop de temps sur une des affirmations, mais choisissez la réponse qui décrit le mieux vos sentiments actuels.*

		Pas du tout	Un peu	Moyen	Beaucoup
1.	J'ai peur de ne pas exploiter pleinement mes	1	2	3	4
2.	Je suis sûr(e) de moi.	1	2	3	4
3.	Je me sens tendu (e).	1	2	3	4
4.	J'ai peur d'échouer.	1	2	3	4
5.	Je sens mon estomac se nouer.	1	2	3	4
6.	Je suis sûr de pouvoir relever le défi.	1	2	3	4
7.	J'ai peur d'échouer à cause de la pression.	1	2	3	4
8.	Je sens mon cœur battre plus vite.	1	2	3	4
9.	Je suis sûr (e) de réussir.	1	2	3	4
10.	J'ai peur d'être un peu performante (e).	1	2	3	4
11.	Je sens mon estomac défaillir.	1	2	3	4
12.	J'ai confiance, car je me vois en train	1	2	3	4
13.	J'ai peur de décevoir par un mauvais résultat.	1	2	3	4
14.	Mes mains sont molles.	1	2	3	4
15.	Je suis sûr de pouvoir réussir malgré la	1	2	3	4
16.	Je sens que mon corps est tendu.	1	2	3	4

Réactions à la suite d'une performance sportive

Plusieurs athlètes deviennent tendus et nerveux avant ou durant une partie, une rencontre ou une compétition. Cela arrive même chez les athlètes professionnels. S'il vous plaît, veuillez lire toutes les questions. Ensuite, encerclez le nombre qui exprime le mieux ce que vous ressentez habituellement lorsque vous êtes en situation.

APPENDICE B

MARTIN'S MENTAL SKILLS QUESTIONNAIRE FOR SKATERS - TRADUIT

Pour chacune des réponses, répondez à la question: Diriez-vous que vous devez améliorer cette compétence?	Pas certain	Jamais		Jusqu'à un certain point		Toujours
Lors des pratiques						
1. Planifier un objectif spécifique pour chaque pratique.						
2. Arriver à chaque pratique et être disposé à donner son meilleur.						
3. Être toujours échauffé et étiré avant d'entrer sur la glace pour votre pratique.						
4. Être concentré lorsque vous faites chacun de vos éléments.						
5. Rester positif et ne pas s'en faire lorsque vous avez une mauvaise pratique.						
6. Pratiquer efficacement durant toute la durée de la pratique.						
7. Ne pas avoir peur de faire des éléments difficiles.						
8. Améliorer la constance des éléments que vous réussissez déjà.						
9. Être confiant à propos de vos capacités à faire des éléments difficiles.						
10. Ne pas avoir peur de ce que les autres patineurs font.						
11. Avoir un moyen de compiler la progression des nouveaux éléments que vous avez appris pour ne pas vous décourager si la progression se fait plus lentement.						
12. Faire plusieurs fois son programme au complet (en essayant tous les éléments du programme)						
13. Retenir le nombre de sortie de saut réussi lors d'un programme.						
14. Attribuez un résultat à la fin de l'exécution de votre programme.						
15. Utiliser efficacement l'imagerie mentale / visualisation pour améliorer des éléments.						
16. Utiliser efficacement des mots-clés pour des éléments.						
17. Utiliser un discours interne positif lors de votre programme.						
18. Garder une trace écrite de vos progrès vers la réalisation de l'atteinte de vos objectifs.						

Prénom, Nom de l'athlète : _____

Niveau de patinage : _____

Sexe : H _____ F _____

Âge : _____

Pour chacune des réponses, répondez à la question: Diriez-vous que vous devez améliorer cette compétences?	Pas certain	Jamais		Jusqu'à un certain point		Toujours
Durant la compétition						
1. Restez confiant(e) lors de la pratique, même si vous voyez ce que les autres patineurs sont capables de faire ?						
2. Lors de la pratique, oubliez-vous les autres patineurs pour vous concentrer seulement sur ce que vous faites?						
3. Évitez de vous mettre de la pression lorsque vous voyez les autres patineurs lors de la pratique?						
4. Apprendre à ne pas vous en faire à propos des autres patineurs?						
Apprendre à ne pas vous inquiéter de votre résultat au classement final?						
6. Avoir une bonne planification de votre temps en situation de compétition (manger sainement, s'organiser efficacement, repos)?						
7. Patinez aussi bien en compétition que lors des 2-3 dernières semaines de pratiques avant la compétition (aux limites de votre capacité)?						
8. Restez calme (pas trop tendu(e)) durant la demi-heure avant la période d'échauffement sur glace?						
9. Restez calme (pas trop tendu(e)) lors de la période d'échauffement?						
10. Restez calme (pas trop tendu(e)) durant la demi-heure après la période d'échauffement en attendant votre tour?						
11. Restez calme (pas trop tendu(e)) lorsque c'est votre tour de passer, en attendant votre tour?						
12. Être confiant(e) dans votre période d'activation avant votre d'échauffement sur glace?						
13. Se laisser effrayer par les autres patineurs?						
14. Être confiants(e) de votre capacité lors de votre période d'échauffement sur glace?						
15. Être confiants(e) de votre capacité après votre période d'échauffement, lorsque vous attendez votre passage?						
16. Pensez à un élément à la fois dans votre programme (ne pas penser seulement aux éléments difficiles)?						
17. Se concentrer sur les éléments faciles autant que sur les éléments difficiles?						
18. Rester positif et patinez-vous aussi bien pour le reste du programme même si vous avez chuté?						

APPENDICE C



RECRUTEMENT DES PARTICIPANTS

Bonjour,

Je suis étudiante à la maîtrise en physiologie de l'exercice au département de kinanthropologie de l'Université du Québec à Montréal. Nous travaillons actuellement sur un projet de recherche qui vise à déterminer l'influence de l'anxiété, la confiance en soi et la préparation mentale sur une performance sportive.

Nous voulons donc rejoindre des athlètes de niveau pré-novice à senior qui seraient intéressés à participer à ce type de recherche. Des questionnaires leur seront fournis afin de recueillir l'information nécessaire. De plus, l'exécution de leur programme court leur sera demandée à deux reprises dans deux cadres différents soit :

- 1) En situation de pratique
- 2) En situation de simulation de compétition avec monitoring au Centre national
- 3)

Qui a lieu à l'aréna Émilie Journault à Montréal. La participation des patineurs est faite sous base strictement volontaire et leur identité restera dans l'anonymat.

Tout athlète participant à ce type de recherche bénéficiera d'un monitoring avec un juge de niveau national.

Si vous aimeriez avoir plus amples informations, vous pouvez me joindre par courriel ou téléphone au (514) 651-6283. Il me fera plaisir de pouvoir vous guider et vous transmettre la documentation explicative du projet, si vous le désirez.

Au plaisir d'avoir de vos nouvelles prochainement afin de pouvoir planifier une rencontre initiale et planifier l'échéancier des dates de rencontre.

Je vous remercie de votre collaboration,

Maude Corbeil, B.Sc
Étude à la maîtrise à l'UQAM
Supervisé par Monsieur Alain-Steve Comtois, Ph.D
maude.corbeil@hotmail.com

APPENDICE D

STRUCTURE DE L'ENTREVUE DIRIGÉ

Rappel pour soi des objectifs de recherche	Thème résumant l'objectif et auquel il faudra revenir afin que les participants ne s'en éloignent pas trop.	1 question claire , dans un vocabulaire simple, immédiatement compréhensible, en évitant de diviser en multiple sous-questions 1 reformulation
Objectif 1 : Décrire la performance du programme court en situation de pratique.	Performance lors du programme court : éléments qui peuvent être comparés par les patineurs soit avec des performances antérieures en situation de pratique ou de compétition.	Q.1.1 : Comment me décririez-vous votre performance du programme court en situation de pratique? Q.1.2 : Comment vous êtes-vous senti lors de votre performance?
Objectif 2 : Identifier et décrire les moments clés lors de la performance lors du programme court en situation de pratique.	Les moments clés sont des moments spécifiques où il y a eu un changement au niveau physique, technique, psychologique ou tactique qui aurait influencé les performances de l'athlète.	Q.2.1 : Lors de votre programme, y avait-il des moments clés? Identifiez-les sur la vidéo. Comment les décririez-vous? Q.2.2 : Avez-vous vécu des sensations particulières lors de votre performance? Décrivez-les.
Objectif 3 : Décrire la performance du programme court en situation de monitoring.	Performance lors du programme court : éléments qui peuvent être comparés par les patineurs soit avec des performances antérieures en situation de pratique ou de compétition.	Q.3.1 : Comment me décririez-vous votre performance du programme court en situation de monitoring? Q.3.2 : Comment vous êtes-vous senti lors de votre performance?
Objectif 4 : Identifier et décrire les moments clés lors de la performance lors du programme court en situation de monitoring.	Les moments clés sont des moments spécifiques où il y a eu un changement au niveau physique, technique, psychologique ou tactique qui aurait influencé les performances de l'athlète.	Q.4.1 : Lors de votre programme, y avait-il des moments clés? Identifiez-les sur la vidéo. Comment les décririez-vous? Q.4.2 : Avez-vous vécu des sensations particulières lors de votre performance? Décrivez-les.

APPENDICE E

QUESTIONS OUVERTES POUR L'ENTREVUE DIRIGÉE

Avant le visionnement du programme

- 1) Décrivez-moi ce que vous avez vécu au plan technique, tactique, physique et psychologique.

À la suite du visionnement

- 1) Quelle importance la performance de la situation de pratique avait-elle pour vous ?
- 2) Comment vous sentez-vous lorsque vous pratiquez?
- 3) Quelle émotion éprouvez-vous lors de votre programme?
- 4) À quoi pensez-vous et que ressentez-vous avant de faire un élément à risque?
- 5) À quoi pensez-vous et que ressentez-vous lorsque vous manquez un élément lors de votre programme?
- 6) À quoi pensez-vous et que ressentez-vous lorsque vous réussissez un élément à risque lors de votre programme?
- 7) Quels types d'exigences à votre entraîneur face à votre performance lors de compétition?
- 8) Quelle préparation mentale faites-vous et quand la pratiquez-vous?
- 9) Quand pratiquez-vous la préparation mentale?
- 10) Quelle est la différence dans votre préparation lors d'une pratique versus lors d'une compétition?
- 11) Quels sont vos objectifs et vos attentes lors de compétition?
- 12) Quelle importance accordez-vous au juge en compétition?
- 13) Quelle importance accordez-vous aux autres patineurs de votre groupe lors d'une compétition?

APPENDICE F

CERTIFICAT ÉTHIQUE



No. de certificat: 1810
Certificat émis le: 24-05-2018

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE 3: sciences et sciences de l'éducation) a examiné le projet de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (Janvier 2016) de l'UQAM.

Titre du projet:	L'influence de l'anxiété, la préparation mentale, la confiance en soi et l'estime de soi sur les performances sportives en patinage artistique
Nom de l'étudiant:	Maude CORBEIL
Programme d'études:	Maîtrise en kinanthropologie
Direction de recherche:	Alain Steve COMTOIS

Modalités d'application

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.

A handwritten signature in blue ink that reads 'Marie Nadeau R.D.'.

Marie Nadeau
Marie Nadeau
Présidente du CERPE 3 : Faculté des sciences, faculté des sciences de l'éducation
Professeure, Département didactique des langues

BIBLIOGRAPHIE

- Abadie, B. (1989). Effects of competitive outcome on state anxiety, *Perceptual and Motor Skills*, 69, 1057-1058.
- Abrezol, R. (2002). "La quête de l'excellence, comment augmenter ses performances", Ed. Vivez Soleil.
- Alis-sy, D., Le Scannff, C et Filaire, E. (2008). Psychophysiological responses in the pre-competition period in elite soccer players. *J Sports Sci Med*, 7(4), 446-454.
- Anshel, Kim, Kim, Chang et Eom. (2001). "A model for coping with stressful events in sport: Theory application and future directions", *International Journal of Sport Psychology*, 32, p.43-75.
- Anshel, M.H. et Kaissidis, A.N. (1997). "Coping style and situational appraisals as predictors of coping strategies following stressful events in sports as a function of gender and skill level". *British Journal of Psychology*, 88 (2), 263-276.
- Anshel, M.H., Porter, A. et Queck, J.J. (1998). "Coping with acute stress in sport as a function of gender: An exploratory study". *Journal of sport behavior*, 21 (4), 363.
- Argus, G et Thompson, M. (2008). "Perceived social problem solving, perfectionism, and mindful awareness in clinical depression: An exploratory study. " *Cognitive Therapy and Research*, 32, 745-757.
- Aronson TA., Carasiti I., McBane D et Whitaker-Azmitia P. (1989). Biological correlates of lactate sensitivity in panic disorder, *Biol Psychiatry*, Sep; 26 (5): 463-77
- Association régionale de patinage artistique de Lanaudière. 2015. « Annexe-A : Développement des athlètes, monitoring sans limite à juvénile – patinage en simple », [En ligne] PDF.
- Baddeley, A.D. et Woodhead, M.M. (1982). Depth of processing, context, and face recognition. *Canadian Journal of Psychology*, 36, 148-164.
- Bandura, A. (1977). "Self-efficacy: Toward a unifying of behavioral change", *Psychological Review*, 3, 191-215.

- Bandura, A. (1982). *Self-efficacy mechanism in human agency*. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Baumeister, R.F. (1984). "Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skill full performance. " *Journal of personality and social psychology*, 46, 610-620.
- Beedie, C.J., Terry, P.C. et Lane, A.M. (2000). The profile of Mood States and athletic performance: Two meta-analyses. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12, 49-68.
- Beilock, Sian. (2010). "Choke: What the secret of the brain reveals about getting it right when you have to", *Atria Paperback*, 2010, USA, 294 pages.
- Beilock, S.L., Afremow, J.A., Rabe, A.L et Carr, T.H. (2001). "Dont's Miss" The Debilitating Effects of Suppressive Imagery on Golf Putting Performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 23 (3), 200-221.
- Beilock, S.L et Carr, T.R. (2001). "On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure?". *Journal of experimental psychology: General*, 130(4), 701-725. doi:10.1037/0096-3445.130.4.701.
- Bishop, S.R., Lau, M., Shapiro, S., Carleston, L., Anderson, N., Carmody, J et Devin, G. (2004). "Mindfulness: A proposed operational definition". *Clinical psychology: Science and practice*, 11(3), 230-241.
- Boutcher, S.H., Zinsser, N.W. (1990). "Cardiac deceleration of elite and beginning golfers during putting", *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12, 37-47.
- Brick, N., Macintyre, T. et Campbell, M. (2014). Attentional focus in endurance activity: New paradigms and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 106-134.
- Brustad, R.J et Weiss, M.R. (1987). "Competence perceptions and sources of worry in high, medium, and low competition trait-anxious young athletes", *Journal of Sport Psychology*, 9, 97-105.
- Brustad, R.J. (1988). "Affective outcomes in competitive youth sports: The influence of intrapersonal and socialization factors", *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 307-321.

- Burton, D. (1988). "Do anxious swimmers swim slower? Re-examining the elusive anxiety-performance relationship". *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 45-61.
- Burton, D. (1989). "Winning Isn't Everything: Examining the Impact of Performance Goals on Collegiate Swimmers' Cognition and Performance", *The Sport Psychologist*, 3, 2, 105-132.
- Cheng, W.N.K., Hardy, L et Markland, D. (2009). "Toward a three-dimensional conceptualization of performance anxiety: Rationale and initial measurement development". *Psychology of Sport and Exercise*, 10(2), 27-278.
- Conroy D.E., Willow J.P et Metzler J.N. (2002) "Multidimensional Fear of Failure Measurement: The Performance Failure Appraisal Inventory". *Journal of Applied Sport Psychology*, Volume 14, Issue 2
- Courney, K.S et Carron, A.V. (1992). "The home advantage in sport competitions: A literature review", *Journal of Sport & Exercise Psychology*, Volume 14, issue 1, March 1992
- Cox, R.H., Martens, M.P et Russell, W.D. (2003). Measuring Anxiety in Athletics: The Revised Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(4), 514-533.
- Craft, L.L., Magyard, T.M., Becker, B.J et Feltz, D.L. (2003). The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and sport performance: A meta-Analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(1), 44-65.
- Davidson, R.J et Schwartz, G.E. (1976). "The psychobiology of relaxation and related states: a multi-process theory", In D. Mostofsky (Ed.), *Behavioral control and modification in psychological activity*, 399-442, Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Debois, N. (2003) De l'anxiété aux émotions compétitives : État de la recherche sur les états affectifs en psychologie du sport, *Staps*, No.62, Pages 21 à 42.
- Deikman, A.J. (1969). Deautomatization and the mystic experience. In C.T Tart (Ed.), *Altered States of Consciousness*. New-York: Wiley.
- Delignières, D. (1993). "Anxiété de performance", In J.P Famose (Ed.) *Cognition et performance* (pp.235-254). Paris: INSEP, 1993.

- De Petrillo, L. A., Kaufman, K. A., Glass, C. R et Arnkoff, D. B. (2009). *Mindfulness for Long-Distance Runners: An Open Trial Using Mindful Sport Performance Enhancement* (MSPE). *Journal of Clinical Sport Psychology*, 25, 357-376.
- Edwards, T et Hardy, L. (1996). The interactive effects and direction of cognitive and somatic anxiety and self-confidence upon performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18, 296-312.
- Eubank, M.R. et Collins, D.J. (2000). "Coping with pre-and-in-event fluctuations in competitive state anxiety: a longitudinal approach". *Journal of Sports Sciences*, 18, 121-31.
- Eubank, M et Gilbourne, D. (2003). "Stress, performance, and motivation theory". In Reilly, T., WILLIAMS, A.M. (Eds.), *Science and soccer*. London: Routledge.
- Eysenck, M.W. (1982). *Attention of Arousal: Cognition and Performance*. Berlin: Springer- Verlag.
- Fernandez-Fernandez, J., Boullosa, D.A., Sanz-Rivas, D., Abreu, L., Filaire, E., et Mendez-Villanueva, A. (2014). Psychophysiological Stress Responses during Training and Competition in Young Female Competitive Tennis Player. *Int J Sports Med*. Doi:10.1055/s-0034-1384544.
- Filaire, E., Bernain, X., Sagnol, M. et Lac, G. (2001). Preliminary results on mood state, salivary testosterone: cortisol ration and team performance in a professional soccer team. *Eur J Appl Physiol*, 86 (2), 179-184.
- Filaire, E., Sagnol, M., Ferrand C., Maso, F et Lac, G. (2001). Psychophysiological stress in judo athletes during competitions. *J Sports Med Phys Fitness*, 41 (2), 263-268.
- Folkman, S., Lazarus, R.S., Gruen, Rand, J et Delongis, A. (1986). "Appraisal, Coping, Health Status, and Psychological Symptoms", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 50, No- 3, 571-579.
- Fortin, B. (1989). "Votre guide d'animation Mieux-être en tête", SCRIPTOGRAPHIC COMMUNICATIONS LTD, Ce que vous devez savoir sur l'estime de soi", *C.A.P Santé Outaouais*. [En ligne]. ([Http://www.acsm-ca.qc.ca/assets/estime-de-soi.pdf](http://www.acsm-ca.qc.ca/assets/estime-de-soi.pdf)).
- Gardner, F.L et Moore, Z.E. (2004). "A mindfulness-acceptance-commitment-based approach to athletic performance enhancement: Theoretical consideration". *Behavior Therapy*, 35 (4), 707-723.

- Gardner, F.L et Moore, Z. (2006). *Clinical sport psychology*. Human Kinetics.
- Gardner, F.L., Moore, Z.E. (2007). "The psychology of enhancing human performance: The mindfulness-acceptance-commitment (MAC) approach". *Springer Publishing Compagnie*.
- Geukes, K., Mesagno, C., Hanrahan, S.J & Kellmann, M. (2013). "Performing under pressure in private: Activation of self-focus traits". *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(1), 11-23.
- Gooding, A & Gardner, F.L. (2009). "An investigation of the Relationship Between Mindfulness, Preshot Routine, and Basketball Free Throw Percentage". *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3(4).
- Gould, D., Finch, L.M et Jackson, J.A. (1993). " Coping strategies used by national champion figure skaters", *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Volume 64, issue 4.
- Gould, D., Flett, M.R et Bean, E. (2009). "Mental preparation for training and competition", Chapter 6 of *Handbook of Sports Medicine and Science, Sport Psychology*, IOC Medical Commission Publication.
- Gould, F., Petlichkoff, L et Weinberg, R.S. (1984). "Antecedent of, temporal change, in and relationship between individual difference and information processing", *Psychological Review*, 91, 153-184.
- Gould, D., Petlichkoff, L., Simons, J et Vevera, M. (1987). "Relationship between competitive state anxiety inventory-2 subscale scores and pistol shooting performance", *Journal of Sport Psychology*, 9, 33-42.
- Gross, J.J et Thompson, R.A. (2007). "Emotion regulation: Conceptual foundations". *Handbook of emotion regulation*, 3, 24.
- Gucciardi, D. F et Dimmock, J. A. (2003). " Choking under pressure in sensorimotor skills: Conscious processing or depleted attentional resources?", *Psychology of Sport and Exercise* 9, 45-49.
- Hair, F., Anderson, R., Tatham R et Black W. (1998). *Multivariate data analysis with readings* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Drentice Hall
- Hammermeister, J et Burton, D. (1995). Anxiety and the ironman: investigating the antecedents and consequences of endurance athletes 'state anxiety'. *The Sport Psychologist*, 9, 29-40.

- Hammond, N.V. (1987). Principles from the psychology of skill acquisition. In M. Gardiner & B. Christie (Eds), *Applying Cognitive Psychology to User-Interface Design*. Longon: Wiley.
- Hanton, S et Connaughton, D. (2002). Perceived control of anxiety and its relationship to self-confidence and performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73 (1), 87-98.
- Hanton, S et Jones, G. (1999). "The effects of a multimodal intervention program on performers: II Training the butterflies fly in formation". *The Sport Psychologist*, 13, 22-41.
- Hanton, S et Jones, G. (1999). The acquisition and development of cognitive skills and strategies: I making the butterflies fly in formation. *The Sport Psychologist*, 13, 1-21.
- Handschin, E.M. (1995). "A self-talk intervention programme for enhancing figure skating performance".
- Hardy, L. (1997). The Coleman Roberts Griffith Address: Three myths about applied consultancy work. *Journal of Applied Sport Psychology*, 9, 277-294.
- Hardy, L et Fazey, J. (1987). The inverted-U hypothesis: A catastrophe for sport psychology? *Paper presented at the annual conference of the North American Society for Psychology of Sport and Physical Activity*, Vancouver, Canada
- Hardy, J., Hall, C.R., et Hardy, L. (2004). "A note on athletes' use self-talk", *Journal of Applied Sport Psychology*, 16, 251-257.
- Hardy, L., Jones, J.G et Gould, D. (1996). "Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice of elite performers". *John Wiley & Son Inc.*
- Hardy, L., Woodman, T et Carrington, S. (2004). Is self-confidence a bias factor in high-order catastrophe models? An exploratory analysis. *Journal of Sport and Exercise Psycholgy*, 26, 359-368.
- Hassmen, P., Raglin, J. S et Lundqvist. (2004). Intra-individual variability in state anxiety and self-confidence in elite golfers. *Journal of Sport Behavior*, 27, 277-290.
- Hay, K., Maynard, I., Thomas, O et Bawden, M. (2007). " Source and type of confidence identified by world class sports performers", *Journal of applied sport psychology*, 19, 434-456.

- Hayes, S.C., Wilson, K.G., Gifford, E., Follette, V.M et Strosahl, K. (1996). "Experiential avoidance and behavioral disorders: a functional dimensional approach to diagnosis and treatment". *Journal of consulting and Clinical Psychology*, 64 (6), 1152.
- Hayes, S.C., Wilson, K.G., Bissett, R., Giford, E.V., Piaseki, M., Batten, S. (2004). "A preliminary trial of twelves-step facilitation and acceptance and commitment therapy, 35, 667-688.
- Henry, F.M., & Rogers et D.E. (1960). Increased response latency for complicated movements and a 'memory drum' theory of neuromotor reaction. *Research Quarterly*, 31, 448-458.
- Hill, D.M., Hanton, S., Fleming, S et Matthews, N. (2009). "A re-examination of choking in sport". *European Journal of Sport Science*, 9 (4), 203-212.
- Hill, D.M., Hanton, S., Matthews, N et Fleming, S. (2010). "A qualitative exploration of choking in elite golf". *Journal of Clinical Sport Psychology*, 4(3), 221-240.
- Hill, D.M., Hanton, S., Matthews, N et Fleming, S. (2011). "Alleviation of choking under pressure in elite golf: An action research study". *Sport psychologist*, 25(4), 465.
- Hindman, R.K., Crowley, K.J., Glass, C.R., Arnkiff, D.B., Bohn, E.G et Brown, C.E. (2009). "The relationship between mindfulness and cognitive aspects of social anxiety". *New-York: Association for behavioral and Cognitive Therapies*.
- Hölzel, B.K., Carmody, J., Vangek, M., Congleton, C., Yerramsetti, S.M., Gard, T et Lazar, S.W. (2011). "Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. " *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 191(1), 36-43.
- Hölzel, B.K., Lazar, S.W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z. et Vago, D.R., Ott, U. (2011). "How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective". *Perspectives on psychological Science*, 6(6), 537-559.
- Jones, G. (1995). "More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport". *British journal of psychology*, 86(4),449-478.
- Jones, J.G. et Cale, A. (1989). "Relationships between multidimensional competitive state anxiety and cognitive and motor subcomponents of performance", *Journal of Sports Sciences*,7, 229-240.

- Jones, J.G. et Cale, A. (1989). "Stress and cognitive functioning in sport», *Journal of Sport Science*, 7, 41-63.
- Jones, G., Swain, A et Cale, A. (1991). " Gender differences in precompetition temporal patterning and antecedents of anxiety and self- confidence", *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13, 1-15.
- Jones, G et Swain, A.B.J. (1992). Intensity and direction dimensions of competitive anxiety and relationships with competitiveness. *Perceptual and Motor Skills*, 74, 467,472.
- Johnson, J.J.M., Hrycaiko, D.W., Johnson, G.V et Halas, J.M. (2004). "Self-talk and female youth soccer performance", *The Sport Psychologist*, 18, 49,59.
- Kabat-Zinn, J. (1982). "An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice in mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results". *General Hospital Psychiatry*, 4, 33-47.
- Kabat-Zinn, J. (1990). Full catastrophe living, New-York:Delta.
- Kabat-Zinn, J. (1994). "Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life". Hyperion.
- Kee, Y.H. et John Wang, C.K. (2008). "Relationships between mindfulness, flow dispositions and mental skills adoption: A cluster analytic approach". *Psychology of Sport and Exercise*, 9(4), 393-411.
- Khiouich, A. (2015). "Analyse de la relation entre anxiété situationnelle précompétitive (ASP) et performance sportive: une étude auprès des footballeurs et coureurs marocains", Archive-ouverte, thèse, Université de Bordeaux, 147 pages.
- Klatzky, R.L. (1984). Memory and Awareness: AN information- Processing Perspective. New-York: W.H. Freeman.
- Kleine, D. (1990). Anxiety and sport performance: A meta-analysis. *Anxiety Research*, 2, 113-131.
- Krane, V. (1994). "The mental readiness form as a measure of competitive state anxiety", *The Sport Psychologist*, Volume 8, issue 2, June 1994.
- Krane, V et Williams, J.M. (1994). " Cognitive anxiety, somatic anxiety, and confidence in track and field athletes: The impact of gender, competitive level

- and task characteristics", *International Journal of Sport Psychology*, Vol 25 (2), Apr-Jun 1994, 203-207.
- Kristiansen, E., Roberts, G.C et Abrahamsen, F.E. (2008). "Achievement involvement and stress coping in elite wrestling". *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 18(4), 526-538.
- Krohne, H.W. (1993). "Vigilance and cognitive avoidance as concepts in coping research". In H.W.Krohne (ED.) *Attention and avoidance*, (pp,19-50). Seattle WA: Hogrefe & Huber.
- Lacey, J.I. (1967). 'Somatic response patterning and stress: some revisions of activation theory" In H.M Appley & R Trumbell (Eds.) *Psychological Stress: Issues in Research*, 14-42. New-York: Appleton-Century- Crofts.
- Landers, D.M., et Boutcher, S.M. (1986). "Arousal, Performance", In J.M Williams (Ed), *Applied sport psychology, personal growth to peak performance*, Palo Alto: Mayfield Publishing Company.
- Lane, A.M., Terry P.C et Karagerorghis, C.I. (1995). Path analysis examining relationships among antecedents of anxiety, multidimensional state anxiety, and triathlon performance. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 1255-1266.
- Lane, A.M., Sewell, D.F., Terry, P.C., Bartman,D et Nesti M.S. (1999). Confirmatory factor analysis of the Competitive State Anxiety Inventory -2. *Journal of Sport-Sciences*, 17, 505-512.
- Larsen, R.J. (2000). "Towards a science of mood regulation". *Psychological Inquiry*, 11(3), 129-141.
- Lazarus, R.S et Folkman, S. (1984). "Stress, appraisal and coping", New-York, Springer.
- Liebert, R.M., Morris, L.W. (1967). " Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data", *Psychological Reports*, 20, 975-978.
- Mahoney, M.J et Meyers, A.W. (1989). "Anxiety and athletic performance: Traditional and cognitive-developmental perspectives. Anxiety in sports: An international perspective, 77-94.
- Marchant, D.B., Morris, T et Andersen, M.B. (1998). "Perceived importance of outcome as a contributing factor in competitive state anxiety". *Journal of sport*

- behaviour*, 21, 71-91. American Alliance for Health, Physical Education and Recreation, 47(4), 698-708.
- Martens, R et Gill, D.L. (1976). "State anxiety among successful and unsuccessful competitors who differ in competitive trait anxiety". *Research Quarterly*.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R.S., Bump, L.A et Smith, D.E. (1990b). Development and validation of the Competitive State-Anxiety Inventory-2 (CSAI-2). In R. Martens, R.S Vealey, & D. Burton (Eds.) *Competitive Anxiety in sport* (pp.193-208). Champaign. IL: Human Kinetics.
- Martens, R., Vealey, R.S et Burton, D. (1990a). "Competitive Anxiety in sport". Champaign, III.; *Human Kinetic Books*.
- Martin, G.L. (1997). "Sport psychology consulting: Practical guidelines from behavior analysis", *M.B: Sport Science Press*, Winnipeg.
- Martin, J.J et Gill, D.L. (1991). The relationship among competitive sport orientation, sport-confidence, self-efficacy, anxiety, and performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13, 149-159.
- Martinet, G., Ferrand, C., Guillet, E et Gauthier, S. (2010). Validation of the French version of the Competitive State Anxiety Inventory-2 Revised (CSAI-2R) including frequency and direction scales. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(1), 51-57. Doi: 10.1013/j.psychsport.2009.06.004.
- Masters, R.S.W. (1992). "Knowledge, nerves and know how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex sporting motor skill under pressure". *The British Journal of Psychology*, 1(2), 160-183.
- Masters, R.S.W et Maxwell, J. (2008). "The theory of reinvestment". *International Review of Sport and Exercises Psychology*, 1(2), 160-183.
- Masters, R.S.W et Poolton, J.M. (2012). "4 Advances in implicit motor learning". *Personality and individual differences*, 14, 655-666.
- Maynard, I. W et Cotton, P. C. J. (1993). An investigation of two stress-management techniques in a field setting. *The Sport Psychologist*, 7, 375-387.
- McAuley, E. (1985). "State anxiety: Antecedent or result of motor performance." *Journal of Sport Behavior*, 8, 71-77.

- McKay, J.M., Selig, S.E., Carlson, J.S., & Morris, T. (1997). Psychophysiological stress in elite golfers during practice and competition. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 29, 55-61.
- McKelvie, S.J., Valliant, P.M et Asu, M.E. (1985). "Physical training and personality factors as predictors of marathon time and training injury", *Perceptual and Motor Skills*, 60, 551-566.
- Mesagno, C. (2006). "Investigating the use of choking intervention strategies with choking susceptible athletes". Unpublished doctoral dissertation. Victoria University, Melbourne, Australia.
- Mesagno, C., Harvey, J.T et Janelle, C.M. (2012). "Choking under pressure: The role of fear of negative evaluation". *Psychology of Sport and Exercise*, 13(1), 60-68.
- Mesagno, C., Marchant, D et Morris, T. (2008). "A pre-performance routine to alleviate choking in "choking-susceptible" athletes. *The sport Psychologist*, 22(4), 439-457.
- Mesagno, C., Marchant, D et Morris, T. (2009). "Alleviating choking: The sounds of distraction". *Journal of Applied Sport Psychology*, 21 (2), 131,147.
- Mesagno, C et Mullane-Grant, T. (2010). "A comparison of different pr-performance routines as possible choking interventions". *Journal of Applied Sport Psychology*, 22 (3), 343-360.
- Moore, Z.E. (2003). "Toward the development of an evidence-based practice of sport psychology: A structure qualitative study of performance enhancement intervention" (Doctoral Dissertation, La Salle University, 2003). Dissertation Abstracts International-B,64 (10), 5227. (UMI No.3108295).
- Morris, L.W., Davis, M.A et Hutching, C.H. (1981). "Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry-emotionality scale", *Journal of Educational Psychology*, Vol 73 (4), pp. 541-555.
- Morris, L.W., Harris, E.W et Roving, D.S. (1981). "Interactive effects of generalised and situational expectancies on cognitive and emotional components of social anxiety", *Journal of Research in Personality*, 15, 302-311.
- Morris, L.W et Liebert, R.M. (1973). "Effects of negative feedback, threat of shock, and trait anxiety on the arousal of two components of anxiety", *Journal of Counselling Psychology*, 20, 321,326.

- Neil, R., Fletcher, D., Hanton, S et Mellalieu, S.D. (2007). "(Re)conceptualizing competition stress in sport performers", *Sport & Exercise Psychology Review*, 3, p.23-29.
- Nicholls, A.R. et Polman, R.C.J. (2007). "Coping in sport: A systematic review". *Journal of Sports Sciences*, 25, 11-31.
- Nideffer, R.N. (1992). *Psyching to win*, Champaign IL: Leisure Press.
- Nieuwenhuys, A., Hanin, Y.L et Bakker, F.C. (2008). "Performance related experiences and coping during races: A case of an elite sailor". *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 61-76.
- Omeregic, P.O et Adegbesan, O.A. (2011). "Effects of extraneous variables on choking-susceptible pressure in aiming at a far target". *IFE Psychologia: An international journal*, 19(2), 75-91.
- Oudejans, R.R.D., Binsch, O et Bakkers, F.C. (2013). "Negative instructions and choking under pressure in aiming at a far target". *International Journal of Sport Psychology*, 44, 294-309.
- Oxendine, J.B. (1970). *Emotional arousal and motor performance*. *Quest*, 13, 23-32.
- Parfitt, G., Hardy, L et Pates, J. (1995). Somatic anxiety and physiological arousal: Their effects upon a high anaerobic, low memory demand task. *International Journal of Sport Psychology*, 26, 196-213.
- Patinage Québec, Programme de soutien au développement de l'excellence (PSDE) cycle 2013-2017, pdf, Montréal, 19 avril 2013, consulté 20 juillet 2017.
- Pigozzi, A., Spataro, A., Alabiso, A., Parisi et M. Rizzo. (2005). Role of exercise stress test in master athletes. *BR J. Sports Med.*, 39; 527-531. Doi : 10.1136/bjism.
- Polar, R.S. 400, montre sport d'endurance, https://www.polar.com/fr/produits/optimizez_vos_performances/course_a_pied_multisport/rs400 , [En ligne], consulté le 20 août 2017.
- Raglin, J et Hanin, Y. (2000). "Competitive anxiety and athletic performance. In Hanin, Y.L. (Ed.). *Emotions in Sport*. (pp.93-112). Champaign Illinois: Human Kinetics.
- Roth, S et Cohen, L.J. (1986). "Approach, avoidance, and coping with stress". *American Psychologist*, 41(7), 813.

- Sagae, S.S et Stoeber, J. (2009). " Perfectionism, fear or failure, and affective response to success and failure: the central role of fear of experiencing shame and embarrassment", *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2009, oct; 31 (5): 602-27.
- Sanders, A.F. (1983). "Toward a model of stress and human performance", *Acta Psychologica*, 53, 64-67
- Scanland, T.K., Stein, G.L et Ravizza, K. (1991). "An in-depth study of former elite figure skaters: III. Sources of stress", *Journal of Sport & exercise psychology*, Volume 13, issue 2, June 1991.
- Segal, Z.V., William, J.M et Teasdale, J.D. (2002). "Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse. New-York: Guilford.
- Shapiro, S.L., Astin, J.A., Bishop, S.R. et Cordova, M. (2005). "Mindfulness-based stress reduction for health care professionals: results from a randomized trial". *International Journal of Stress Management*, 12(2), 164.
- Simon, J.A et Martens, R.M. (1979). " Children's anxiety in sport and non sport activities", *Journal of Sport Psychology*, 1(2), p.165, Human Kinetics.
- Smith, R.E, Smoll, F.L, Cumming S.P, Grossbard, J.R. (2006) "Measurement of multidimensional sport performance anxiety in children and adults: The sport anxiety scale-2", *Journal of Sport and Exercise Psychology*, Volume 28: Issue 4, Pages 479-501
- Sonstroem, R.J et Bernardo, P. (1982). Intraindividual pregame state anxiety and basketball performance: a re-examination of the inverted-U curve. *Journal of Sport Psychology*, 4, 235-245.
- Spielberger, C.D. (1966). " Anxiety and Behavior", *Academic Press*, New-York and London, 414 pages.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L et Lushene, R.L. (1970). "Manuel for state-trait anxiety inventory". *Palo Alto: Consulting Psychologists*.
- Spielberger, C.D. (1972). Conceptual and methodological issues in anxiety research. In C.D Spiedlberger (Ed.) *Anxiety; Current trends in theory and research*, vol.2, pp. 481-493. N-Y: Academic Press.

- Spielberger, C.D et Hackfort, D. (1989). "Anxiety in sports: An international perspective.
- Stowell, J.R., Kiecolt-Glaser, J.K et Glaser, R. (2001). "Perceived stress and cellular immunity: when coping count". *Journal of Behavioral Medicine*, 24 (4), 323-339.
- Suinn, R.M. (1989). "Behavioral intervention for stress management in sports". D. Hackfort, C.D. Spielberger (eds.), *Anxiety in sports: An international perspective*, Hemisphere, New-York (1989), pp. 203-214.
- Tang, Y.Y et Posner, M.I. (2009). "Attention training and attention state training". *Trends in cognitive sciences*, 13 (5), 222-227.
- Taylor. J. (1987). " Predicting athletic performance with self-confidence and somatic and cognitive anxiety as a function of motor and psychological requirements in six sports", *Journal of Personality*, 55, 139-153.
- Tea, Captiv NeuroLab: plateforme d'analyse du comportement humain, <http://teaergo.com/site/fr/produits/fabricants/tea/captiv-neurolab>, consulté le 20 août 2017.
- Teasdale, J.D., Segal, Z.V., William, J.M., Ridgeway, V.A., Soulsby, J.M et Lau, M.A. (2000). "Prevention of relapse/ recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy". *Journal of consulting and clinical psychology*, 68 (4), 615.
- Terry, P.C. (1995). The efficacy of mood state profiling among elite competitors: A review and synthesis. *The Sport Psychologist*, 9, 309-324.
- Thompson, B.L et Waltz, J. (2007). "Everyday mindfulness and mindfulness meditation: Overlapping construct or not? ". *Personality and Individual Differences*, 43 (7), 1875-1885.
- Thompson, R.W., Kaufman, K.A., De Petrillo, L.A., Glasse, C.R. et Arnkoff, D.B. (2011). "One-year follow-up of mindful sport performance enhancement (MSPE) with archers, golfers, and runners". *Journal of Clinical Sport Psychology*, 5(2), 99-116.
- Tsopani, D., Dallas, G et Skordilis, E.K. (2011). Competitive State Anxiety and Performance in Young Female Rhythmic Gymnasts. *Perceptual & Motor Skills*; 2, 549-60.

- Vadocz, E. A., Hall, C. R. et Moritz, S.E. (1997). The relationship between competitive anxiety and imagery use. *Journal of Applied Sport Psychology*, 9, 241-253.
- Vealey, R.S et Campbell, J.L. (1988). "Achievement goal of adolescent figure skaters: impact of self-confidence anxiety and performance", *Journal of adolescent Research*, 3, p.227-243.
- Wallace, H. M., Baumeister, R. F et Vohs, K. D. (2005) "Audience support and choking under pressure: A home disadvantage" *Journal of Sports Sciences*, April 2005, 23 (4): 429-438 TAYLOR & FRANCIS GROUP.
- Wang, J. (2002). "Developing and testing and integrated model of choking in sport". (Doctoral dissertation, Victoria University).
- Wang, J., Marchant, D et Morris, T. (2004). "Coping styles and susceptibility to choking". *Journal of Sport Behavior*, 27 (1), 75-92.
- Wang, J., Marchant, T., Morris, T et Gibbs, P. (2004). "Self-consciousness and trait anxiety as predictor of choking in sport", *J.sci med sport* 2004, 7(2), p.174-185.
- Wegner, D.M. (1994). "Ironic processes of mental control". *Psychological review*, 101(1), 34.
- Weinstein, N., Brown, K.W et Ryan, R.M. (2009). "A multi-method examination of the effects of mindfulness on stress attribution, coping, and emotional well-being". *Journal of research in Personality*, 43(3), 374-385.
- Whelan, J.P., Mahoney, M.J et Meyers, A.W. (1991). "Performance enhancement in sport: A cognitive behavioral domain". *Behavior Therapy*, 22(3), 307-327.
- Williams, K.A., Kolar, M.M., Reger, B.E et Pearson, J.C. (2001). "Evaluation of wellness-based mindfulness stress reduction intervention: A controlled trial". *American Journal of Health Promotion*, 15(6), 422, 432.
- Williams, J.M et Krane, V. (1992). Coping styles and self-reported measures of states anxiety and self-confidence. *Journal of Applied Sport Psychology*, Volume 4, Issue 2, Pages 134-143
- Woodman, T et Hardy, L. (2001). Stress and anxiety. In R.Singer, H. Haussenblas, & C.Janelle (Eds.) *Handbook of sport psychology* (2nd ed., pp. 290-318). New-York: Woley & sons.

Yerkes, R.M et Dodson, J.D. (1908). "The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation", *Journal of Comparative and Neurological Psychology*, 18, 459-482.

"Patinage artistique: Participation au cours de l'histoire des Jeux Olympiques d'hiver", *Service recherche et référence / Centre d'Études Olympique / studies_centre@olympic.org*, Comité international olympique. Mise à jour novembre 2011, [En ligne], (https://stillmed.olympic.org/AssetsDocs/OSC%20Section/pdf/QR_sports_winter/Sports_Olympiques_patinage_artistique_fre.pdf), Consulté septembre 2015.