

Master 1^{ère} année mention STAPS : EOPS
ENTRAINEMENT ET OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2021-2022

MEMOIRE

TITRE : L'INFLUENCE DU STYLE EXPLICATIF ET DE
L'ANXIÉTÉ SUR LA PERFORMANCE EN BADMINTON

PRÉSENTE PAR : QUENTIN DORCHIES

SOUS LA DIRECTION DE : YANCY DUFOUR

SOUTENU LE 27 / 06 / 2022

DEVANT LE JURY : YANCY DUFOUR
LAURENCE QUINET
JEREMY COQUART

STAPS : EOPS (ENTRAINEMENT ET OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE)

« La Faculté des Sciences du Sport et de l'Éducation Physique n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les mémoires; celles-ci sont propres à leurs auteurs. »

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à rendre ce mémoire possible.

Je suis reconnaissant envers **Murielle GARCIN** et **Jeremy COQUART**, responsables du Master EOPS à la Faculté des Sciences du Sport et de l'Éducation Physique (FSSEP) pour toutes questions concernant l'administration.

Je remercie tout particulièrement **Yancy DUFOUR**. Étant mon tuteur pédagogique, il m'a accompagné durant toute mon année et ses conseils, ses remarques m'ont beaucoup aidé lors de la construction de mon mémoire. Merci à vous.

Je remercie également **Frédéric DAUSSIN**, professeur au sein de la FSSEP de Lille pour l'apport de connaissances dans le traitement des données statistique.

Je remercie **Jordan DEBACKER**, entraîneur et maître d'apprentissage, pour ses conseils et pour avoir accentué davantage ma passion pour le badminton.

Enfin, je remercie aussi les badistes, jeunes et adultes, que j'ai entraîné durant cette saison pour leur encouragement et leur confiance. Je remercie plus particulièrement, les badistes qui ont participé à mon mémoire, qui sans eux, n'aurait pas eu lieu.

Sommaire

Glossaire.....	6
Introduction.....	7
I. Revue littérature.....	8
1. Anxiété.....	8
1.1. Définition.....	8
1.2. Anxiété état et anxiété trait.....	10
1.3. Anxiété cognitive et somatique.....	14
1.4. Anxiété et performance.....	15
2. Le style explicatif.....	17
2.1. Fondement et définition du style d'explicatif.....	17
2.2. Le style explicatif optimiste et pessimiste.....	20
2.3. La mesure du style explicatif.....	21
2.4. Possibilité de changement de style explicatif ?.....	22
II. Problématiques, objectifs, hypothèses.....	24
III. Protocole de l'étude.....	25
1. Sujets.....	25
2. Description du protocole.....	26
IV. Résultats.....	27
1. Résultat de l'hypothèse 1.....	27
2. Résultat de l'hypothèse 2.....	29
2.1. Résultats globaux.....	29
2.2. Résultats spécifiques.....	31
V. Discussion.....	34
1. Lien entre les hypothèses, les résultats obtenus et la revue littérature.....	34
2. Limites et perspective de l'étude.....	35
VI. Conclusion.....	37
VII. Références bibliographiques.....	38
VIII. Annexes.....	43
IX. Résumé.....	52
X. Abstract.....	53
XI. Compétences.....	54

Glossaire

EOPS : Entraînement et Optimisation de la Performance Sportive

STAI : State Trait Anxiety Inventory

CSAI-2 : Sport Competitive Anxiety Trait

ASQ : Attribution Style Questionnaire

ESMSE : Échelle Sportive de Mesure du Style Explicatif

FC : Fréquence Cardiaque

bpm : battement par minute

Coef : Coefficient de Bravais-Pearson

Uobs : U observée

Ucrit : U mesurée

Introduction

« Je suis vraiment trop nul. », « Je ne sais pas frapper ou quoi ! », « Ce n'est pas grave, ce n'est qu'un point. ». Ce sont des phrases que nous pouvons entendre lorsqu'un badiste est en position d'échec. Cependant, nous remarquons que la phrase dite n'est pas forcément purement négative. En effet, si nous devons classer les phrases dites précédemment, nous observerons qu'il y a des badistes qui, en position d'échec, relativisent leur échec et passe à autre chose (« Ce n'est pas grave, ce n'est qu'un point. »). A contrario, nous notons qu'il y a des badistes qui se dévalorise dès la première erreur, la première faute (« Je ne sais pas frapper ou quoi ! », « Je suis vraiment trop nul. »). Cela montre que face à l'échec, nous ne réagissons pas tous de la même façon. Cette logique est exactement la même lorsque nous nous situons en position de réussite. Nous pouvons donc observer qu'il y a des personnes qui réagissent soit de façon « optimiste », soit de façon « pessimiste » face à la réussite et à l'échec. Les athlètes auraient donc une façon relativement stable d'expliquer des situations sportives, qu'elles soient positives ou négatives. Nous allons voir à la suite de ce mémoire de première année de master EOPS, l'importance de définir ces deux « styles explicatifs » et de son lien avec l'anxiété. En parlant de l'anxiété, nous allons voir que celui-ci joue un certain rôle dans la direction du style explicatif d'un athlète.

Pour mener à bien cette étude, je l'ai effectué au sein du Badminton Club de Baisieux durant la saison 2021-2022. Étant apprenti au sein de cette structure, j'ai pu être en charge de nombreux publics : du Mini-bad (- de 8 ans) jusqu'au Vétéran (+ de 35 ans), d'un niveau débutant (Promotion) à un niveau expert (National). La diversité d'un tel public va nous permettre de rendre les résultats de notre étude plus précis et nous pourrons observer s'il y existe des différences au sein des différents publics.

Durant ce mémoire, nous commencerons par une explication complète de la notion d'anxiété afin de poser une culture commune. Ensuite, nous tâcherons de relever les différences entre les deux styles explicatifs vu précédemment. Par la suite, nous allons pouvoir mettre en relation ces deux notions, le style d'explicatif et l'anxiété afin d'en relever des relations potentielles par l'intermédiaire de la performance en badminton. Et enfin, nous relèverons les différents résultats obtenus et nous les analyserons afin d'en relever des conclusions.

I. Revue littérature

1. Anxiété

1.1. Définition

Le concept d'anxiété est sûrement l'un des concepts majeurs de la psychologie du sport. En effet, cette émotion est très couramment ressentie par les athlètes en situation sportive. L'anxiété procure généralement une diminution de la performance au travers différents facteurs, qu'ils soient cognitifs ou somatiques. Cependant, le contrôle de l'anxiété est un des buts du préparateur mental afin qu'un athlète puisse s'épanouir dans son activité sportive. Mais qu'est-ce que l'anxiété ?

Le terme d'« anxiété » est fréquemment et à tort, confondu avec d'autres termes proche de celui-ci tels que le stress, l'activation, l'éveil. En effet, entre être *stressé* et être *anxieux*, ce n'est pas tout à fait la même chose. Il y a donc une nécessité d'émettre de la précision sur ce terme d'anxiété et de ces diverses « synonymes ».

Tout d'abord, pour ce qui de l'activation et de l'éveil, ce sont des synonymes. L'activation vient de l'étymologie *actus* qui signifie « mouvement ». Gould et Krane (1992) ont défini l'activation comme étant « un état général d'éveil physiologique et psychologique de l'organisme qui varie, qui « bouge » sur un continuum allant d'un sommeil profond à une intense agitation ». L'anxiété se situe donc plus proche d'une perception agitation intense plutôt qu'un sommeil profond. De plus, l'anxiété n'est pas synonyme d'activation par le simple fait que l'anxiété est une émotion imprégnée de négativité tandis que l'activation est plutôt neutre. L'anxiété est une émotion alors que l'activation est plus une habileté psycho-somatique.

Pour ce qui est du stress, il provient de *stringere* et signifie « tension ». Donc d'un point de vue étymologique, le stress est une tension. Plus précisément, McGrath (1970) définit le stress comme étant un déséquilibre substantiel entre une exigence physique ou psychologique et l'aptitude à y répondre dans des circonstances où l'échec a d'importantes conséquences. Pour Martens (1990), le stress est donc un « processus qui entraîne la perception d'un déséquilibre important entre une demande environnementale et des capacités de réponse sous des conditions dans lesquelles un échec à répondre aux demandes est perçu comme ayant des conséquences importantes ». Martens s'est inspiré de la théorie de la double évaluation de Lazarus et Folkman (1984) pour sa définition du stress. Cette théorie de la double évaluation explique le fait que ce n'est pas l'agent stressant qui est stressant en soi, mais la représentation de celui-ci par le sujet qui est importante. En effet, l'athlète va effectuer une première évaluation que les auteurs ont appelée le « stress perçu ». Cette évaluation

primaire se fait très rapidement par l'athlète et lui permet de désigner la façon dont il perçoit l'exigence d'une situation. Et ensuite, s'en suit une deuxième évaluation qui se nomme « contrôle perçu ». Cette évaluation secondaire va permettre au sujet d'estimer les ressources qu'il possède et sa capacité à contrôler ou pas la situation. Si les demandes sont supérieures aux ressources alors l'athlète sera stressé. En revanche, si les ressources sont supérieures aux demandes, alors l'athlète ne ressentira pas de stress. Qu'est ce qui lie le stress et l'anxiété ? Qu'est ce qui les différencie ?

Le stress est une réponse adaptative de l'organisme. En effet, l'athlète estime qu'il y a un déséquilibre entre la demande et ses capacités à y répondre, il émet une réponse qui peut être comportementale, cognitive, émotionnelle ou encore physiologique. Or, l'anxiété étant une émotion, elle se range parmi les réponses émotionnelles possibles. L'anxiété peut donc être définie comme étant un « état émotionnel qui possède la qualité subjective expérimentée de la peur ou d'une émotion proche » (Lewis, 1970). En parlant de « peur », c'est l'une des premières différences entre le concept d'anxiété et de stress. En effet, l'anxiété possède un caractère de peur comme énoncé dans la définition précédente tandis que le stress, ne possède pas de caractère de peur mais plutôt de menace, de défi. La deuxième différence que l'on peut relever, c'est l'importance de la précision de la cause. Effectivement, quand on est stressé, on connaît la cause exacte que l'on peut définir avec précision alors que lorsqu'on est anxieux, la cause est plus ambiguë, plus imprécise. Cela s'explique par la troisième différence qui est la temporalité de la cause. Lorsque l'athlète est impliqué dans une action, il identifie clairement la cause « stressante » car il est dans l'instant présent. Néanmoins, l'anxiété se présente plus de manière anticipée ce qui explique l'inexactitude de la cause « anxieuse ». Les différenciations entre ces deux concepts et les définitions ne suffisent pas à bien définir le concept d'anxiété car celui-ci est plus complexe qu'il n'y paraît. Pour pouvoir davantage définir et accroître la précision de ce concept d'anxiété, il va falloir se concentrer sur ce qu'il représente, ce qu'il le compose telles que les différentes formes d'anxiétés, les différentes composantes de l'anxiété ou encore, d'autres modèles théoriques qui vont permettre de fixer un cadre de référence plus poussée de ce concept.

1.2. Anxiété état et anxiété trait

Modèle théorique de l'anxiété par Martens, Burton et Vealey (1990)

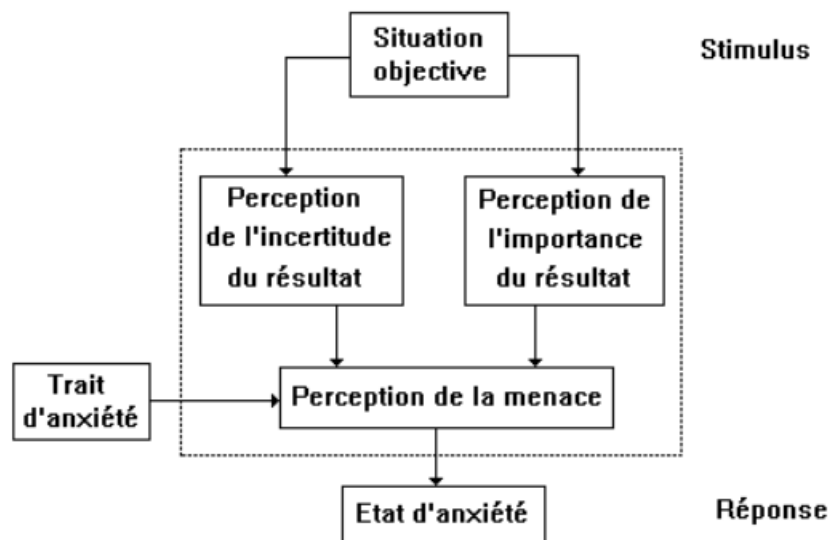


Figure 1: Modèle théorique de l'anxiété par Martens, Burton et Vealey (1990)

Les auteurs remarquent que la perception de la menace dépend de deux représentations différentes et indépendantes : la perception de l'importance du résultat et la perception de l'incertitude du résultat. Ce modèle permet de pointer les différentes facettes, les différentes formes de l'anxiété telles que l'anxiété trait et l'anxiété état.

La première forme de l'anxiété, l'anxiété « état », est un sentiment subjectif d'appréhension et de tension s'accompagnant d'une activation du système nerveux autonome et lié à une situation particulière (Spielberger, 1966). Elle représente le niveau d'anxiété d'un athlète selon une situation donnée. Lorsque l'athlète perçoit un stimulus environnemental, si celui-ci représente une menace pour l'athlète, il va répondre à ce stimulus anxieux par une réponse anxieuse (Spielberger, 1972).

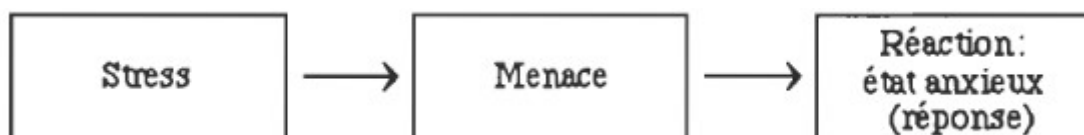


Figure 2: Schéma du fonctionnement de l'anxiété par Martens (1977)

Donc l'anxiété état, c'est la réponse comportementale actuelle qui dérive de la perception de la menace. La deuxième forme de l'anxiété est plus liée à une caractéristique, un *trait* de caractère de l'athlète, l'anxiété « trait ». Contrairement à l'anxiété état, elle est plus « permanente ». C'est une prédisposition à percevoir certaines situations comme menaçantes et sans réel rapport avec une situation spécifique. D'après Spielberger (1966), l'athlète peut émettre une réponse anxieuse de niveau variable dont l'intensité n'est pas proportionnelle à l'ampleur de la menace.

Suite à la différenciation de ces deux formes de l'anxiété, on peut se demander les questions suivantes : Est-ce que l'anxiété trait influence l'anxiété état ? Si oui, est-ce que la relation entre ces deux formes est proportionnelle ? Comment peut-on mesurer de façon quantitative l'anxiété trait et l'anxiété état d'un athlète ?

D'après Spielberger (1972), les deux formes de l'anxiété sont proportionnellement unies. Cela signifie que si l'anxiété trait est élevé, l'anxiété état le sera également. Cela nous donne deux situations : en situation neutre, c'est à dire en situation où il n'y a pas de menace, peu importe le niveau d'anxiété trait, il y a peu de différence entre les athlètes. Cependant, Spielberger a montré qu'en situation anxiogène, c'est à dire en situation de menace, la différence est plus remarquable. En effet, lorsqu'un athlète possède une anxiété trait élevée, celui-ci possédait également une anxiété état élevée. Cette relation entre l'anxiété trait et l'anxiété état a été renforcée avec les travaux de Gould (1983).

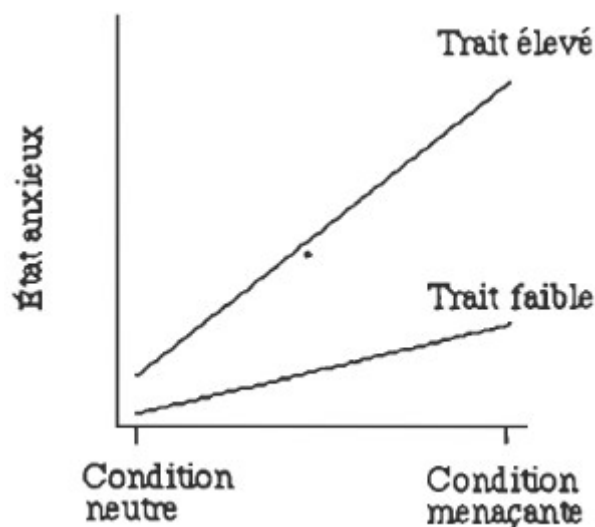


Figure 3: Graphique montrant la relation entre l'anxiété trait et l'anxiété état en situation neutre et en situation anxiogène (Gould, 1983)

Pour ce qui est de la quantification des deux formes de l'anxiété, celui-ci est possible grâce au questionnaire du State Trait Anxiety Inventory (STAI) de 1970 par Spielberger. La description de celui-ci se trouve en *annexe 1*.

A présent que la distinction entre l'anxiété trait et l'anxiété état, ainsi que la relation qui les unies, ont été définies, il serait intéressant de se concentrer sur les autres facteurs du modèle théorique de l'anxiété par Martens, Burton et Vealey (1990) vu précédemment.

Tout d'abord, concentrons-nous sur la perception de l'incertitude du résultat. Cette incertitude du résultat, ce sont les chances que l'athlète possède afin d'atteindre le résultat voulu. D'après Martens, Vealey et Burton (1990), cette incertitude se base sur les exigences de la tâche et des capacités de réponse. Autrement dit, cela rejoint le stress perçu et le contrôle perçu vu précédemment avec la double évaluation de Lazarus et Folkman (1984). Pour rappel, c'est le fait que les demandes soient supérieures aux ressources qui va induire de l'anxiété chez l'athlète. Pour mettre en lien ces deux théories, cela suggère que plus les chances de succès sont faibles, plus l'athlète sera anxieux. Ceci montre une certaine forme de linéarité. Cependant, d'après Mechanic (1970), un athlète qui accepte son échec ne sera plus anxieux car il ne croit plus en ses chances de réussir. Donc une acceptation de l'échec est une sorte de mécanisme d'adaptation pour accepter son échec. Cette étude de Mechanic va permettre une modification du modèle de la perception de l'incertitude du résultat. En effet, au lieu d'obtenir une relation linéaire entre les chances de succès et de l'anxiété, Martens et al (1990) vont plutôt privilégier une relation parabolique de l'incertitude du résultat.

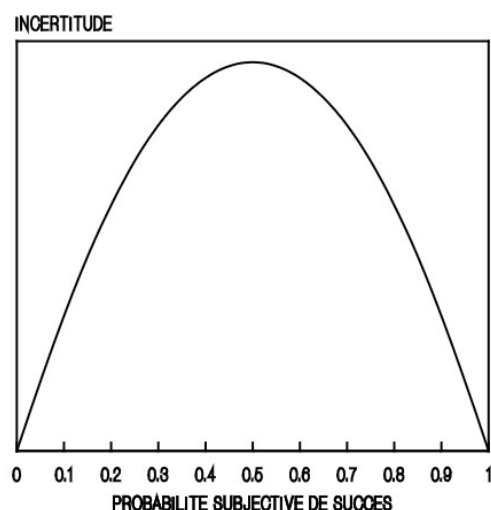


Figure 4: Relation parabolique de l'incertitude du résultat d'après Martens, Vealey et Burton (1990)

Avec ce nouveau modèle de l'incertitude du résultat, une très grande chance de succès et une très grande chance d'échec ne sont pas anxiogènes. En effet, si l'adversaire est trop « faible », alors l'athlète sait qu'il gagnera. A l'inverse, si l'athlète sait que son adversaire est trop fort pour lui, alors, il ne sera pas anxieux puisque qu'il connaît déjà le résultat. Donc l'anxiété n'existe réellement que si les chances de succès et d'échec sont plus ou moins égales.

Cette relation parabolique et cette logique théorique est proche de la relation du U inversé de Yerkes et Dodson (1908) avec la relation entre le niveau d'activation et le niveau de performance. Nous nous concentrons davantage sur cette théorie ultérieurement.

À présent, focalisons-nous sur la 2^e perception, la perception de l'importance du résultat. Si l'incertitude du résultat est une sorte de confrontation entre la tâche et l'athlète, la perception de l'importance du résultat résulte plus de la communication, de l'interaction entre le contexte et l'athlète. En effet, l'athlète est constamment en lutte face à un certains nombre de conditions telle que l'atteinte de but (lié à la tâche et ainsi lié à l'athlète) et à d'autres conditions accessoires (lié au contexte). Au sein des conditions accessoires, on peut trouver une classification de la façon dont la condition affecte l'athlète. Effectivement, on peut y trouver les distracteurs neutres comme la température ou les bruits. Une autre classification qui concerne les facteurs d'enjeux. Les facteurs d'enjeux sont les conséquences de réussite ou d'échec de la part de l'athlète (Delignières, 1991).

Maintenant que nous avons défini distinctement la perception de l'incertitude et la perception de l'importance, nous allons pouvoir mettre en relation ces deux perceptions qui, ensemble, nous donne la perception de la menace.

La perception de menace ne se manifeste vraiment que si l'enjeu est réel et que la probabilité de succès est optimale (d'après le modèle alternatif de Martens, 1990). Cela montre qu'il existe une certaine influence entre la perception de l'importance du résultat et celle de l'incertitude du résultat. En effet, en reprenant l'exemple vu précédemment sur le fait d'accepter l'échec d'une situation, l'athlète réduit l'importance du résultat pour mieux l'accepter. A l'inverse, si l'athlète émet une importance au résultat, il mettra en place des stratégies afin de garder un bon niveau de motivation en maximisant l'incertitude. Le trait d'anxiété de l'athlète va influencer la perception de la menace. La combinaison de l'anxiété trait et de la perception de la menace va permettre de faire ressortir un état anxieux au travers d'une réponse. Quel genre de réponse ? De quelles natures ? Quels types de symptômes si l'anxiété état est important ?

1.3. Anxiété cognitive et somatique

Cette réponse peut être de deux natures différentes : cognitive et/ou somatique. Cette nature représente les composantes de l'anxiété et on parle ainsi d'anxiété cognitive et d'anxiété somatique. Tout d'abord, pour ce qui est de l'anxiété cognitive, elle représente les sensations subjectives d'appréhensions et de tensions induites par un risque d'échec, par des pessimistes quant au succès, ainsi que par des auto-évaluation négatives. Pour résumer, l'anxiété cognitive est liée à nos pensées et se passe dans notre tête. Les symptômes les plus courants pour l'anxiété cognitive sont : affecte le traitement de l'information, touche des domaines comme la concentration, la mémorisation, l'attention ou encore la prise de décision. Si l'anxiété cognitive se base sur l'aspect mental de l'athlète, l'anxiété somatique se concentre sur l'aspect « physique » de l'athlète.

Effectivement, l'anxiété somatique correspond aux manifestations physiologiques perçues pendant une situation anxiogène. Les symptômes sont plus nombreux et les plus communs sont : une augmentation du rythme cardiaque (qui peut influencer sur la façon de respirer), de la tension musculaire, des tremblements, de la fatigue importante, des mains qui deviennent moites.

Est-ce que les deux composantes se manifestent toutes les deux en même temps ? Dure-t-elle et s'arrête-t-elle au même moment ou alors les symptômes cognitifs ou somatiques durent moins longtemps ? Existe t-il un test pour calculer de façon quantitative ces deux composantes de l'anxiété ?

Gould, Petlichkoff et Weinberg (1984) ont montré que les composantes évoluaient de façon différenciée à l'approche d'une compétition. En effet, l'anxiété cognitive augmente hâtivement et reste à un niveau élevé durant quelque temps. Cependant, l'anxiété somatique se manifeste qu'à l'arrivée sur le lieu de la compétition. De plus, l'anxiété somatique s'efface peu à peu dès le début de la compétition tandis que l'anxiété cognitive reste plus ou moins stable. Abadie (1989) a montré que le résultat à une compétition influençait le niveau d'anxiété. Apparemment, la victoire diminue l'anxiété tandis que la défaite l'augmente. De plus, cela n'affecte que l'anxiété cognitif.

En ce qui concerne le calcul de ces deux composantes de l'anxiété, il existe le Sport Competitive Anxiety Trait, le CSAI-2. Il calcule l'anxiété état cognitif, l'anxiété état somatique et la confiance en soi état. Celui-ci se trouve en *annexe 2*

1.4. Anxiété et performance

D'après la distinction entre les deux composantes de l'anxiété et leur influence sur l'athlète, on peut se demander : Quels sont les impacts de cette anxiété sur la performance de l'athlète ? Est-ce que l'anxiété améliore ou diminue la performance ? Existe-t-il même un lien entre la performance et l'anxiété ?

D'après Gould et al (1987) et Burton (1988), l'anxiété cognitive est inversement proportionnelle à la performance. En effet, lorsque l'anxiété cognitive augmente, la performance diminue. Cela s'explique par le fait que l'athlète se base sur ses pensées négatives (et donc, il n'est pas focalisé sur son attention). Pour ce qui est de l'anxiété somatique, contrairement à l'anxiété cognitive, elle n'est pas linéaire mais en forme de U inversé. La théorie du U inversé a été proposée au début du XXe siècle par Yerkes et Dodson (1908). Ils proposent l'idée qu'il existe une relation entre le niveau d'activation (« synonyme » d'anxiété, *arousal*) et le niveau de performance (*annexe 3*).

D'après cette théorie du U inversé, si le niveau d'activation n'est pas assez élevé, la performance sera faible et de même si l'athlète est trop activé. Cela explique par le fait qu'avec un faible niveau d'activation, il y a une diminution de l'attention et de l'intérêt de la pratique. En revanche, un trop haut niveau d'activation est souvent synonyme d'anxiété élevée et par conséquent, d'une performance amoindrie. Pour aller encore plus loin avec cette relation d'entre le niveau d'activation et le niveau de performance, on peut également s'intéresser à cette même relation et son influence sur les indices environnementaux (Landers, 1980).

D'après la théorie de Landers, si l'athlète n'est pas assez activé, « éveillé », il ne prendra pas en compte les informations pertinentes et même celles qui ne sont pas. En élevant l'activation, il va y avoir un rétrécissement de l'attention qui va permettre à l'athlète de prendre en compte les informations pertinentes et d'inhiber les informations non pertinentes. Lorsque l'athlète se trouve dans cet état, c'est qu'il se situe dans une zone de performance optimale. Si l'activation se poursuit, l'athlète ignorera les indices pertinents et les indices non pertinents car il aura du mal à focaliser son attention sur un seul indice pertinent spécifique.

Suite à ces deux théories, Oxendine (1970) a proposé une classification des différentes activités sportives en fonction du niveau optimal d'activation requis (*annexe 4*)

Taylor (1987) a démontré que dans les activités sportives rapides et globales, les plus performants sont ceux qui présentent à haut niveau d'anxiété trait. Et à l'inverse, dans les activités sportives où la précision est importante, ce sont les sujets possédant un niveau d'anxiété moyen qui performant le mieux. Pour mettre en relation cela avec l'anxiété somatique, Burton (1988) a montré que l'anxiété somatique est un bon moyen pour prédire la performance des activités à forte et peu de complexité. Cela s'explique par l'obligation d'avoir du contrôle sur les différents niveaux d'activation. Effectivement, il faut une activation plutôt « faible » pour des activités complexes et une activation plutôt « élevée » pour des activités simples. Par exemple, les tâches simples qui demande de la force, de l'endurance ou encore de la vitesse, sont associées à un niveau élevé d'activation pour permettre d'obtenir une performance optimale (comme en haltérophilie). A l'inverse, dans les sports demandant du contrôle, de la stabilisation, de la coordination musculaire et de la précision, le mieux est d'émettre une activation « faible » pour une performance optimale (comme au bowling ou au golf). Pour ce qui de l'activation moyenne, elle est préférable à une sur-activation ou à une sous-activation selon la performance voulue.

Au vu de ce qui vient d'être expliqué ci-dessus, un badiste a besoin d'avoir un contrôle « parfait » sur son activation étant donné que dans ce sport, on a besoin de contrôle, de précision lors de frappe au filet mais également d'endurance, de vitesse pour les déplacements sur le terrain. Le badminton est donc une activité sportive où il faut être capable de bien doser son niveau d'activation selon une frappe, un mouvement précis. Pour en revenir sur l'anxiété, les athlètes pratiquants des activités sportives individuelles (comme le badminton) sont plus à risques de posséder une anxiété élevée et un risque de dépression accru par rapport à des athlètes pratiquant des activités sportives collectives (Pluhar, 2019). Un autre point qui caractérise bien le badminton c'est le principe d'« anticipation-coïncidence ». En effet, le badiste doit faire coïncider l'impact du volant avec la raquette et ceux grâce à une prise d'information efficace. Or, d'après Cocks (2016), l'anxiété impacte de façon néfaste le traitement de l'information (cognitif) et ce, plus que la performance motrice. D'après ce même auteur, cela s'expliquerait par une prédominance du système attentionnel axé sur les stimuli. En gardant en tête cette d'idée d'anticipation, Alder (2018) montre qu'une anxiété faible ou élevée influence de façon négative sur l'anticipation des athlètes.

On remarque donc que le badminton est une discipline sportive qui est fortement influencée par le mental d'un athlète. Il est d'usage de dire dans le monde du badminton que 70 % de la performance provient de la tête et que les 30 % restants proviennent des jambes.

2. Le style explicatif

Le résultat d'une performance dans le badminton et dans le sport en général se traduit, pour l'athlète, par la victoire ou la défaite. Cependant, on s'aperçoit que chacun réagit de manière différente selon l'une de ces deux possibilités. En effet, après un échec, il y a des athlètes qui vont être tellement déçus qui vont s'effondrer tandis que d'autres vont être capables de dépasser cet échec et le voir comme un obstacle, qui va permettre à l'athlète de voir quels sont les points à améliorer. On remarque donc deux profils distincts : les optimistes et les pessimistes. Dans la littérature, on nomme ces deux profils comme étant les deux styles d'explicatifs (ou style attentionnel) possibles. Un individu peut être classé parmi ces deux styles explicatifs avec une orientation vers un style plus ou moins prononcé.

Par la suite du mémoire, nous allons nous questionner sur ce sujet en se demandant notamment : Qu'est-ce que le style explicatif « optimiste » et le style explicatif « pessimiste » ? Le style explicatif d'un athlète est-il « fixe » ou alors « changeant » selon des situations spécifiques ? Comment peut-on savoir si nous sommes plutôt optimistes ou pessimistes ? Par quel(s) moyen(s) ?

2.1. Fondement et définition du style d'explicatif

Avant de définir l'un des deux styles explicatifs, nous allons d'abord nous concentrer sur la notion qui a permis la création du style explicatif : la résignation apprise. C'est Overmier et Seligman (1967) qui vont, pour la première fois, s'exprimer sur la notion de la résignation apprise. Pour illustrer la résignation apprise, ils ont mis en place un protocole avec deux groupes de chiens. Un groupe de chien a subi en phase de pré-traitement, des chocs électriques de façon incontrôlée tandis que l'autre groupe de chien n'a rien subi de spécifiques. En phase de test, les chiens ont été placés dans une cage où ils pouvaient subir des chocs électriques. Pour éviter de subir des chocs électriques, les chiens pouvaient s'échapper de la cage grâce à une réponse simple. Les auteurs ont remarqué que les chiens ayant subi préalablement les chocs électriques (durant la phase pré-traitement), ont appris à être résignés (d'où le terme de résignation apprise). En se basant exclusivement sur ce résultat, on peut en conclure que « l'apprentissage de l'indépendance du lien entre les comportements et les résultats est représenté sous forme d'une attente de résignation susceptible de se généraliser à de nouvelles situations et de produire trois types de déficits : motivationnel (passivité), cognitif (difficulté d'apprendre que certaines réponses de l'individu conduisant à des résultats) et émotionnel (états émotionnels négatifs). » (Martin-Krumm, Sarrazin,

2004). Une expérience du même genre a été faite chez l'Homme et les résultats ont montré des similitudes (Mikulincer, 1994). Au fur et à mesure que cette théorie de la persistance apprise se faisait connaître, les critiques ont commencé à naître : manque de validité interne des expériences (Ric, 1996), stratégie de protection de soi (Frankel et Snyder, 1978), focalisation de l'attention sur éléments non pertinents (Mikulincer et Nizan, 1988), l'hostilité vers l'expérimentateur (Silver et al, 1982). Abramson, Seligman et Teasdale (1978) vont donc installer une modification de la résignation apprise en la modelant avec la théorie de l'attribution de Weiner (1974) afin d'être plus adapté au fonctionnement psychologique de l'être humain. La résignation apprise possède à présent, trois variables : la stabilité, la globalité et le lieu. Afin de faciliter la description de ces trois variables, nous allons les coordonner sous forme de tableau.

Tableau 1: Description des trois variables de la théorie modifiée de la résignation apprise

Stabilité	Globalité	Lieu
Stable : résignation chronique	Globale : généralisation des symptômes dans d'autres domaines	Interne : si manque de contrôle, diminution de l'estime de soi → résignation apprise personnelle
Instable : résignation transitoire	Spécifique : spécificité des symptômes dans des domaines spécifiques.	Externe : si manque de contrôle, pas de diminution de l'estime de soi → résignation apprise universelle
« Il pleut et je ne peux rien y faire ».	« Il pleut pour tout le monde ».	« c'est ma faute si je suis mouillé ».

En synthétisant les différents éléments que nous venons de voir, on peut en relever le schéma de la résignation apprise (Peterson et Seligman, 1984) de la manière suivante :

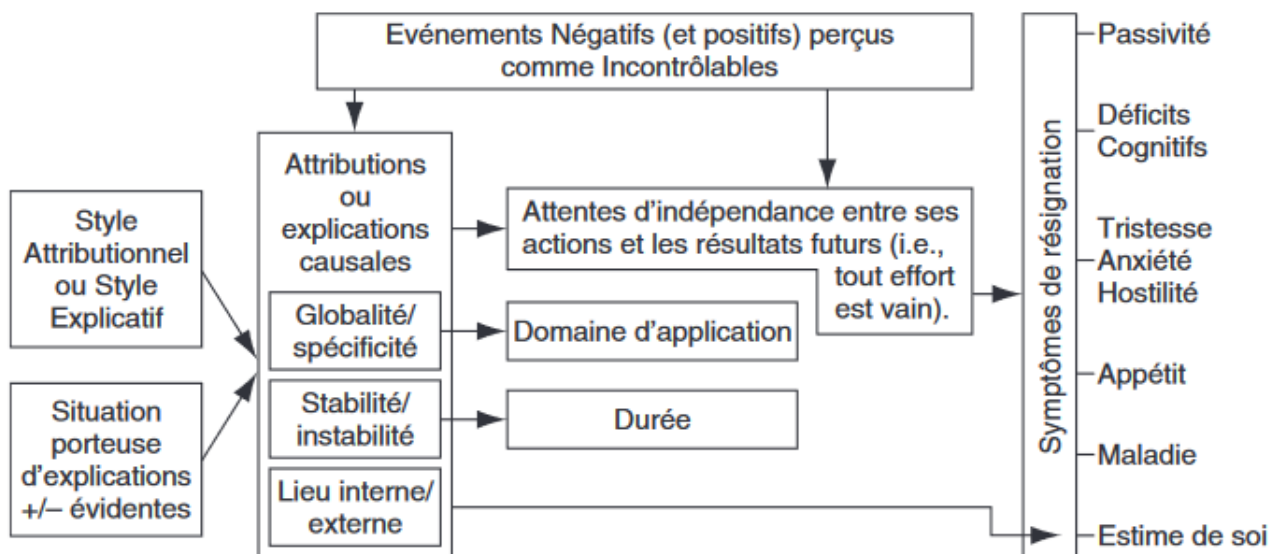


Figure 5: Modèle de la résignation apprise (Peterson et Seligman, 1984)

Nous allons expliquer ce schéma au travers d'une illustration en badminton. Lorsqu'un badiste perd un match contre un adversaire meilleur que lui, il va attribuer le résultat au haut niveau de son adversaire et non pas à son propre niveau. Ici, les éléments de la situation permettent au badiste de trouver des explications évidentes à son échec. Dans d'autres circonstances, quand les explications d'une situation sont plus floues, c'est le style explicatif du badiste qui va prendre le relai concernant les explications de la situation. Et c'est à ce moment où la résignation du badiste sera soit chronique ou transitoire, globale ou spécifique, compromettant ou pas l'estime de soi.

Donc, le style explicatif peut se définir comme étant la « tendance d'une personne à donner le même type d'explications aux différents événements auxquels elle est confrontée » (Peterson, Buchanan et Seligman, 1995).

2.2. Le style explicatif optimiste et pessimiste

Un athlète ayant un style explicatif basant son échec sur un facteur interne, stable et global et basant ses réussites sur un facteur externe, instable et spécifique est un athlète pessimiste. En effet, lorsqu'un athlète « pessimiste » est en échec, il se remet directement la faute sur soi-même et il pense que rien ne changera et il généralise ce comportement à chacune de ces actions. Quand celui-ci est en position de réussite, il explique sa réussite grâce à la chance et qu'il n'y est pour rien dans l'obtention de sa propre réussite. Pour ce qui est d'un athlète optimiste, c'est la logique inverse : lorsqu'il se situe en échec, il l'attribue à un facteur externe, instable et spécifique. Pour ce qui est de sa réussite, il l'explique par un facteur interne, stable et global. Cependant, il faut savoir qu'un athlète ne possède pas forcément uniquement un style explicatif spécifique. Il est même plutôt rare qu'un athlète soit classé dans un seul style explicatif. Ce que nous pourrions observer, c'est que les athlètes possèdent une tendance, une orientation privilégiée vers un style explicatif spécifique.

	Styles explicatifs			
	Pessimiste		Optimiste	
	Echec	Succès	Echec	Succès
Locus de causalité	Interne (personnalisation)	Externe (extériorisation)	Externe (extériorisation)	Interne (personnalisation)
Stabilité	Stable (permanence)	Instable (transitoire)	Instable (transitoire)	Stable (permanence)
Globalité	Global (général)	Spécifique (particulier)	Spécifique (particulier)	Global (général)

Tableau 2: Tableau synthétisant les deux styles explicatifs par rapport à l'échec ou la réussite d'une situation

2.3. La mesure du style explicatif

La première mesure du style explicatif a été effectuée grâce à un questionnaire nommé « Questionnaire de Style Attributionnel ou ASQ (Attribution Style Questionnaire) (Peterson et al, 1982). L'ASQ énonce un ensemble de situation qui pourrait potentiellement arriver, qu'elle soit positive ou négative pour lesquelles, l'athlète doit dire la cause principale de celle-ci. Ces situations qui pourraient potentiellement arriver se situent dans un contexte de l'accomplissement de soi de la part de l'athlète (les échecs ou les réussites sportives, professionnelles par exemple). Par la suite, l'athlète norme de 1 à 7, pour chaque situation, un degré de cause « interne - externe », un degré de stabilité « stable - instable » et un degré de globalité « globale - spécifique ». Il existe différents types d'ASQ où certain ne proposent que des situations hypothétiques négatives (Doctora et Peterson, 1996) par exemple. Ensuite, il existe également des ASQ selon des domaines spécifiques tels que le domaine de la finance (Corr et al, 2001), le domaine scolaire (Peterson et Barrett, 1987) ou encore le domaine sportif (Martin-Krumm et al, 2001). Et c'est d'ailleurs celui-ci qui va nous intéresser. L'ASQ spécifique au domaine sportive s'appelle « l'Échelle Sportive de Mesure du Style Explicatif » (ÉSMSE). L'ÉSMSE contient 5 événements positifs et 5 événements négatifs. Ce qui nous donne 10 événements pour lesquels, l'athlète doit donner une cause principale, et ce, pour chaque événement. Ensuite, l'athlète doit normer de 1 à 7, la stabilité et la globalité pour les 10 événements. On peut remarquer que l'ÉSMSE ne prend pas en compte le locus interne ou externe de l'athlète. Les auteurs ont expliqué cela pour des raisons métrologiques et théoriques (Peterson et al, 2001). Ainsi que pour avoir un exemple d'ÉSMSE, nous pouvons nous référer à l'exemple suivant :

Imaginez que vous réalisiez une très bonne performance lors d'une compétition sportive.

1. Écrivez ci-dessous, la cause la plus probable, selon vous, de votre bonne performance :

2. Si dans le futur vous réalisez à nouveau de très bonnes performances sportives, pensez-vous que la cause (que vous avez notée dans le rectangle ci-dessus) sera la même ? (Encerclez un chiffre)

C'est très peu probable 1 2 3 4 5 6 7 C'est fortement probable

3. Est-ce que la cause, que vous avez mentionnée dans le rectangle ci-dessus, est quelque chose qui permet d'expliquer uniquement vos bonnes performances sportives, ou est-ce quelque chose susceptible d'influencer aussi d'autres aspects de votre vie (par exemple vos performances scolaires, vos relations avec les autres, votre vie sentimentale etc.) ? (Encerclez un chiffre)

Permet d'expliquer seulement cet événement particulier de ma vie 1 2 3 4 5 6 7 Influence tous les aspects de ma vie

Tableau 3: Exemple d'ÉSMSE

2.4. Possibilité de changement de style explicatif ?

Nous avons vu précédemment qu'un athlète ne possédait pas forcément qu'un seul et unique style explicatif mais que celui-ci, avait plus une tendance vers un style explicatif. Cependant, on pourrait se demander, d'où nous vient ce style explicatif ? Est-ce que la tendance vers un style explicatif est « fixe » ou peut être modifiée au cours du temps ? Le sexe influence-t-il également sur celui-ci ?

Les études montrent qu'il existe trois pôles liés au style explicatif : un pôle génétique, un pôle sur les expériences personnelles et un pôle social. Le premier pôle sur lequel nous allons nous intéresser est le pôle génétique. Les conséquences génétiques sur le style explicatif sont plus de l'ordre indirect (Peterson et Park, 1998). En effet, les qualités physiques, la morphologie et la psychologie sont déterminées, en partie, par des facteurs génétiques. Or, par exemple, un individu ayant des complexes sur son corps et notamment, sur sa silhouette, aura un regard négatif envers lui ce qui engendrera un style explicatif à tendance pessimiste. L'inverse est également possible.

Ces explications sont également valables pour le pôle sur les expériences personnelles. Effectivement, des échecs scolaires, des traumatismes ou encore des maladies sont diverses raisons qui amènent un athlète vers un style explicatif pessimiste (Seligman et al, 1991).

Pour terminer, le pôle social semble également important pour le style explicatif. Peterson et Park (1998) montrent que les feedbacks des proches (comme les parents) sur le comportement de l'enfant construiraient une vision permanente dans la façon d'expliquer une situation, et ce, durant toute sa vie. Radke-Yarrow et al (1990) ont symbolisé cette idée. En effet, ils ont relevé les commentaires négatifs de la mère envers son enfant et les pensées, les insinuations négatives envers lui-même et ils les ont mises en relation. Ils ont trouvé une forte corrélation entre ces deux facteurs. Cependant, le milieu familial n'est pas le seul en cause. Effectivement, les commentaires des professeurs, qu'ils soient positifs ou négatifs, orientent l'individu vers un style explicatif spécifique (Cain et al, 1992). D'autres études montrent que la confiance d'autrui peut également influencer le style explicatif (Eisner, 1995). En bref, la génétique, les expériences personnelles et l'entourage de l'individu permettent, en outre, d'expliquer l'orientation vers un style d'explicatif spécifique. Plus encore, Nolen-Hoeksema et al (1986) montrent que le style explicatif peut être une cause et/ou une conséquence : un individu ayant un style optimiste va s'aiguiller vers des situations positives, qui par feedback, vont intensifier le style explicatif optimiste. Et à l'inverse, un individu pessimiste va dériver vers des situations négatives qui vont accroître son style pessimiste.

Nous venons de voir que le style explicatif s'expliquait par 3 pôles principaux. Cependant, tout le monde ne possède pas les mêmes relations sociales, le même sexe et le même âge. On va donc à

présent s'intéresser aux problématiques que nous pouvons poser précédemment : le style peut-il varier avec l'âge ? Existe-t-il une réelle différence de style selon le sexe de l'individu ?

Nolen-Hoeksema et Girgus (1995) montrent que le style explicatif est stable à l'âge de 9 ans mais qu'il évolue jusqu'à 13/14 ans. De plus, durant cette même période, les auteurs ont remarqué que les garçons et les filles avaient une évolution du style explicatif différent. Effectivement, après l'âge de 13 ans, les garçons ont tendance à s'orienter vers un style explicatif optimiste. Au contraire, pour les filles, entre l'âge de 11 et de 13 ans, il y a une direction plus pessimiste du style explicatif ou du moins, il y a moins d'optimisme dans leur façon de voir les événements. Et cela est également vrai dans le domaine sportif (Seligman et al, 1990). Diverses suppositions ont été faites expliquant la variation entre les garçons et les filles. La première concerne l'interprétation de réussite ou d'échec par les autres. En effet, lorsqu'un garçon réussit, le facteur de réussite est généralement de cause interne et stable (aptitude physique) alors que pour les filles, c'est l'inverse. En effet, lorsque les filles réussissent, le facteur de réussite est de cause instable (entourage). En ce qui concerne les échecs, c'est exact opposé. Les explications d'échec pour un garçon se basent sur des causes instables (manque d'entraînement) tandis que pour les filles, cela se concentre sur des causes stables et internes (manque d'aptitude physique) (Dweck et al, 1978). La deuxième hypothèse se focalise sur la relation avec les parents. En effet, les parents vont davantage encourager le garçon dans de nouvelles expériences alors qu'ils vont plutôt « contraindre » la fille de vivre de nouvelles expériences (Firth, 1982). Et la troisième et dernière hypothèse qui expliquerait la variation du style explicatif entre les filles et les garçons, c'est la puberté qui va induire des modifications corporelles à l'adolescence. Ici, même logique que les hypothèses précédentes. Les garçons aiment les changements corporels qui leur arrivent avec, par exemple, une prise de masse musculaire. En revanche, chez les filles, les changements sont moins appréciés avec notamment une augmentation de la masse grasseuse, une modification de la silhouette (Simmons et al, 1979).

II. Problématiques, objectifs, hypothèses

Maintenant que les bases d'une culture commune sont mises en place en ce qui concerne l'anxiété et le style explicatif, nous allons pouvoir émettre les problématiques suivantes : Existe t-il un lien entre l'anxiété trait et les composantes de l'anxiété état ? Quelles relations peut-on établir entre le style explicatif et l'anxiété ?

Les objectifs de ce travail sont donc de déterminer s'il y a un lien entre l'anxiété trait et l'anxiété état cognitive et, entre l'anxiété trait et l'anxiété état somatique. Par la suite, le prochain objectif est de définir une relation entre le style explicatif de l'athlète (optimiste / pessimiste) et l'anxiété. L'objectif de tout ceci va permettre à l'entraîneur d'adapter son discours à chaque individualité.

Ainsi, nous pouvons poser les deux hypothèses :

Tout d'abord, l'**hypothèse n°1** que nous pouvons relever est la suivante : les athlètes ayant un trait d'anxiété élevé seront plus anxieux avant une compétition de badminton que les athlètes ayant une anxiété trait faible ou moyenne. Cela signifie qu'il doit y avoir une relation linéaire qui associe l'anxiété trait et l'état anxieux cognitif. De plus, dans le même genre, il doit également exister une relation linéaire positive qui relie le trait d'anxiété et l'état d'anxiété somatique.

L'**hypothèse n°2** que nous pouvons relever concerne le style explicatif en lien avec l'anxiété. En effet, un athlète ayant un profil optimiste devrait être moins anxieux par rapport à un athlète pessimiste. Or, la fréquence cardiaque peut être un facteur interne d'une anxiété présente. En effet, la fréquence cardiaque est influencée par le système nerveux autonome qui est lui-même influencé par les émotions (comme la peur, l'anxiété). De plus, nous savons également que l'échec accentue la fréquence cardiaque. Ainsi, la variation de la fréquence cardiaque de repos des badistes « optimistes » sera moins élevée après un échec par rapport aux badistes « pessimistes ». Nous mettrons en œuvre une situation de réussite également pour observer si c'est bien l'échec qui induit indirectement une augmentation de la fréquence cardiaque par l'intermédiaire de l'anxiété.

Quel test utilisé pour quantifier ces hypothèses ?

Pour la première hypothèse, nous utiliserons le test du CSAI-2 qui permet de calculer l'anxiété état cognitive, l'anxiété état somatique et la confiance en soi. Mais également le questionnaire du STAI trait qui permet de mesurer plus spécifiquement l'anxiété trait.

Pour la deuxième hypothèse, nous pourrions analyser le style optimiste ou pessimiste d'un athlète avec le questionnaire de « l'Échelle Sportive de Mesure du Style Explicatif » (ÉSMSE). Cependant, ce dernier va être modifié afin de simplifier les résultats obtenus. En effet, nous allons utiliser la somme des réponses aux questions 2 et 3 du ESMSE (lié à un événement positif) pour déterminer le style explicatif de l'athlète. La somme nous donnera un score entre 2 et 14. Plus l'athlète sera proche de 2, plus il aura un profil du type « pessimiste » et plus il sera proche de 14, plus le style « optimiste » sera approprié. En parallèle de celui-ci, nous allons également utiliser la fréquence cardiaque de repos car nous savons qu'elle est corrélée à l'anxiété.

III. Protocole de l'étude

1. Sujets

Pour mener à bien cette étude, 10 sujets ont accepté de participer à l'étude. J'ai mesuré leurs différentes données anthropométriques ainsi que leur fréquence cardiaque de repos. La fréquence cardiaque est prise grâce à une montre connectée de type Polar Ignite possédant l'option « fréquence cardiaque ». De plus, toutes les FC ont été prises avec cette montre.

Prénom	Sexe	Âge (en années)	Taille (en cm)	Poids (en kg)	Niveau de pratique	FC de repos (en bpm)
Nicolas	H	28	177	80	Départemental	67
Alex	H	39	184	108	Départemental	64
Stéphane	H	43	173	80	Départemental	77
Frédéric	H	54	171	71	Départemental	76
Paul	H	29	179	61	Départemental	71
Amélie	F	30	163	52	Départemental	78
Pauline	F	25	175	67	Départemental	81
Océane	F	23	172	65	Départemental	72
Sophie	F	19	168	75	Départemental	72

Marie	F	26	170	72	Départemental	65
Moyenne		31,6	173,20	73,19		72,30
Écart type		10,63	5,92	15,02		5,74

Tableau 4 : Description détaillée des badistes évalués en termes de sexe, âge, taille, poids, niveau de pratique et de fréquence cardiaque de repos

2. Description du protocole

Le protocole a été effectué par 10 athlètes dont 5 hommes et 5 femmes ayant déjà fait de la compétition à un niveau départemental. De plus, j’ai fait passer le test STAI trait et CSAI-2 aux 10 badistes. Ainsi, pour débiter le protocole, les athlètes ont passé l’ESMSE afin d’estimer s’ils possèdent un style explicatif plutôt optimiste ou pessimiste. Ensuite, les athlètes passent un par un afin que je puisse me concentrer pleinement sur le respect du protocole. Suite à cela, avant de commencer la première situation, je fais vivre à l’athlète une séance de cohérence cardiaque de 2 minutes pour l’aider à reprendre à un rythme cardiaque « normal », de repos. Ensuite, je prends la FC de repos de l’athlète et je commence ainsi la première situation, une situation d’échec (*annexe 5*). Suite à cette situation d’échec, je discute avec l’athlète en lui posant les questions suivantes :

- Qu’as-tu pensé de la situation ?
- Sur une échelle de 0 à 10 (0 étant très facile), quelle note te mettrais-tu à cette situation ?
- Pour quelle(s) raison(s) penses-tu avoir échoué à cette situation ?

Après avoir discuté de cette première situation d’échec, je refais vivre une séance de cohérence cardiaque de 2 minutes dans le même objectif que précédemment. Avant de passer à la prochaine situation, je relève de nouveau la FC de repos. Ainsi, je passe à la situation de réussite qui se présente en *annexe 6*. En soit, ce qui les différencie, c’est la contrainte spatiale qui est moins importante lors de la situation de réussite. Suite à cette situation de réussite, je discute de nouveau avec l’athlète en lui posant notamment les questions suivantes :

- Qu’as-tu pensé de la situation ?
- Sur une échelle de 0 à 10 (0 étant très facile), quelle note te mettrais-tu à cette situation ?
- Pour quelle(s) raison(s) penses-tu avoir réussi à cette situation ?

Suite à cette discussion, j’effectue une dernière fois une séance de 2 minutes de cohérence cardiaque et je prends de nouveau la FC de repos.

Les 3 questions suites aux situations permettront d'observer s'il y a une incohérence avec l'ESMSE. La 3^e question se basant sur le locus, cela va me permettre d'observer si le locus des optimistes et des pessimistes est bien en cohérence avec le *tableau 2*, selon une situation de réussite ou d'échec.

Vous pouvez observer une synthèse du protocole en *annexe 7*.

IV. Résultats

1. Résultat de l'hypothèse 1

Pour la première hypothèse, nous allons donc observer les scores obtenus au CSAI-2 pour les catégories « anxiété état cognitive » et « anxiété état somatique » et au STAI trait (« anxiété trait »). Pour toutes les catégories, plus le score se rapproche du maximum, plus l'aspect anxieux est important. Ainsi, pour les badistes ayant participé à l'étude, on obtient les résultats suivants :

Prénom	Anxiété état cognitive sur 27	Anxiété état somatique sur 27	Anxiété trait sur 10
Nicolas	10	9	3
Alex	7	1	4
Stéphane	20	25	6
Frédéric	11	13	4
Paul	12	14	5
Amélie	21	26	8
Pauline	15	15	6
Océane	16	21	5
Sophie	23	16	8
Marie	2	7	2
Moyenne	13,70	14,70	5,10
Écart type	6,60	7,87	1,97

Tableau 5 : Données des résultats obtenus grâce au test du CSAI-2 et du STAI trait

Nous avons commencé par mettre en lien l'anxiété état cognitive avec l'anxiété trait. Nous avons émis l'hypothèse H0 indiquant « qu'il n'y a pas de corrélation entre l'anxiété état cognitive et l'anxiété trait » et l'hypothèse H1 qui est notre hypothèse de travail se basant sur une existence

d'une corrélation entre l'anxiété état cognitive et l'anxiété trait. Ensuite, nous imposons une marge d'erreur de 5 % ($p=0,05$) car c'est la marge d'erreur standard imposée en STAPS. Suite à cela, nous effectuons la normalité des distributions avec le test de Shapiro-Wilks et nous vérifions également l'homogénéité des variances avec le test de Levene. Les tests montrant une validation de la normalité et de l'homogénéité des variances, nous passons à un test paramétrique, notamment celui de Bravais-Pearson. Celui-ci, nous permet d'obtenir un $R = 0,9343$. Or, d'après la table de Bravais-Pearson, le coefficient de Bravais-Pearson est de 0,4973. Ainsi, $R > \text{Coef}$, alors nous validons l'hypothèse H1 qui stipule qu'il existe une relation entre les deux paramètres mesurés. De plus, d'après le graphique (*annexe 8*), nous observons que la corrélation qui les unit est positive. Cela signifie que lorsque l'anxiété trait augmente, l'anxiété état cognitive augmente également.

Dans la même logique que pour l'anxiété état cognitive, nous allons à présent mettre en lien l'anxiété état somatique avec l'anxiété trait. Ainsi, nous allons analyser le lien qui unit ces deux paramètres de la même façon qu'avec l'anxiété état cognitive. Nous commençons donc par poser l'hypothèse H0 qui émet l'hypothèse qu'il n'existe pas de relation entre les deux paramètres et nous posons également l'hypothèse H1, qui signifie qu'il existe une corrélation entre l'anxiété état somatique et l'anxiété trait. Ensuite, nous imposons une marge d'erreur de 5 % donc $p = 0,05$. Puis, nous vérifions la normalité de la distribution avec le test de Shapiro-Wilks et l'homogénéité des variances avec le test de Levene. Suite à ceci, nous trouvons que la normalité de la distribution et l'homogénéité des variances sont respectées. Comme cela est respecté, nous effectuons un test paramétrique et plus précisément, celui de Bravais-Pearson. Nous trouvons un $R = 0,7043$ or, d'après la table de Bravais-Pearson, le coefficient de Bravais-Pearson est de 0,4973. Étant donné que $R > \text{Coef}$, alors nous validons l'hypothèse H1 qui dit qu'il existe une corrélation entre les deux paramètres. Ainsi, l'anxiété trait et l'anxiété état somatique sont corrélées et ce, de façon positive d'après le graphique se situant en *annexe 9*.

Au regard des résultats observés, nous pouvons également en ressortir le paramètre qui influence le plus l'anxiété trait. En effet, en comparant le R trouvé grâce au test paramétrique de Bravais-Pearson, nous pouvons savoir si c'est l'anxiété état cognitive ou l'anxiété état somatique qui est plus influencée par l'anxiété trait. Ainsi, le R de l'anxiété état cognitive est de 0,9343 et celui de l'anxiété état somatique est de 0,7043. Étant donné que $0,9343 > 0,7043$, cela signifie que l'aspect cognitif est plus susceptible d'être influencé par l'anxiété que l'aspect somatique.

2. Résultat de l'hypothèse 2

2.1. Résultats globaux

Pour la deuxième hypothèse, nous allons partir du global pour aller sur du spécifique. Ainsi, nous allons donc observer s'il y existe une corrélation entre la fréquence cardiaque avant le protocole et la fréquence cardiaque après la situation d'échec dans un premier temps. Pour comparer cela, nous allons tout d'abord, soustraire la fréquence cardiaque après la situation d'échec avec la fréquence cardiaque avant le protocole. Cela nous permettra d'obtenir la variation de la fréquence cardiaque de repos après un échec. Nous obtenons le tableau suivant :

	FC repos avant protocole (en bpm)	FC repos 7 minutes après situation d'échec (en bpm)	Variation FC repos après échec (en bpm)
Nicolas	67	69	2
Alex	64	65	1
Stéphane	77	85	8
Frédéric	76	81	5
Paul	71	73	2
Amélie	78	90	12
Pauline	81	82	1
Océane	72	76	4
Sophie	72	81	9
Marie	65	63	-2
Moyenne	72,3	76,5	4,2
Écart type	5,74	8,87	4,32

Tableau 6. : Données montrant la FC de repos avant le protocole, la FC de repos 7 minutes après la situation d'échec et la variation de la FC de repos après une situation d'échec.

Nous prenons la FC de repos 7 minutes après la situation d'échec car suite à cette situation, le sujet vit 5 minutes de discussion et 2 minutes de cohérence cardiaque. Cela fait donc 7 minutes de repos ce qui est suffisant pour revenir à des valeurs de FC de repos stables.

En posant l'hypothèse H0 stipulant qu'il n'existe pas de corrélation entre la fréquence cardiaque de repos avant le protocole et la variation de la fréquence cardiaque de repos après un échec, cela

implique que notre hypothèse de travail H1 se traduit par le fait qu'il existe une relation entre ces deux paramètres. Nous imposons une marge d'erreur de 5 %. Par la suite, nous vérifions de la normalité de la distribution ainsi que l'homogénéité des variances avec les tests qui sont, respectivement, le test de Shapiro-Wilks et le test de Levene. Cela étant valide, nous pouvons mettre en place le test paramétrique, le test de Bravais-Pearson. Nous y trouvons un $R = 0,5494$ et d'après le tableau de Bravais-Pearson, le coefficient de Bravais-Pearson est de $0,4973$. Comme $0,5494 > 0,4973$, cela signifie que nous rejetons H_0 et que nous validons l'hypothèse H_1 , ce qui implique qu'il existe une relation entre la fréquence cardiaque de repos avant le protocole et la variation de la fréquence cardiaque de repos après un échec. D'après le graphique en *annexe 10*, la relation qui les relie se manifeste de façon positive. Ainsi, suite à un échec, la fréquence cardiaque de repos est plus élevée.

Cette conclusion s'applique pour une situation d'échec, mais qu'en est-il si c'est une situation de réussite ? Ainsi, en suivant le même schéma de pensée que précédemment, nous allons soustraire la fréquence cardiaque de repos avant le protocole avec la fréquence cardiaque de repos suite à une situation de réussite. Nous avons le tableau suivant :

	FC repos avant protocole (en bpm)	FC repos 7 minutes après situation de réussite (en bpm)	Variation FC repos après réussite (en bpm)
Nicolas	67	68	1
Alex	64	62	-2
Stéphane	77	75	-2
Frédéric	76	79	3
Paul	71	70	-1
Amélie	78	80	2
Pauline	81	81	0
Océane	72	77	5
Sophie	72	74	2
Marie	65	63	-2
Moyenne	72,3	72,9	0,6
Écart type	5,74	6,87	2,41

Tableau 7 : Données montrant la FC de repos avant le protocole, la FC de repos 7 minutes après la situation de réussite et la variation de la FC de repos après une situation de réussite.

Avec la même dextérité, nous allons poser deux hypothèses, dont l'hypothèse H0 qui précise qu'il n'y a pas de corrélation entre la fréquence cardiaque de repos avant le protocole et la variation de la fréquence cardiaque après une situation de réussite. A l'inverse, notre hypothèse de travail, l'hypothèse H1, déclare qu'il existe une corrélation entre la fréquence cardiaque de repos avant le protocole et la variation de la fréquence cardiaque après une situation de réussite. La marge d'erreur est toujours imposée à 5 %. Le test de Shapiro-Wilks et le test de Levene nous confirment que la distribution est normale et que l'homogénéité des variances est acceptée. Ainsi, grâce au test paramétrique de Bravais-Pearson, nous notons un $R = 0,3067$. Or, le coefficient de Bravais-Pearson est de 0,4973. Étant donné que $0,3067 < 0,4973$, nous validons l'hypothèse H0 et il n'y a pas de relation entre les deux paramètres mesurés. Le graphique se positionne en *annexe 11*.

2.2. Résultats spécifiques

A présent, nous allons rentrer plus spécifiquement dans les résultats en séparant d'une part les optimistes et d'autre part, les pessimistes. Pour cela, nous allons additionner le score obtenu à la question 2 et à la question 3 du test de l'ESMSE afin d'avoir un score total. En reprenant le test ESMSE, nous remarquons que la question 2, concerne la stabilité dont la norme 1 correspond à « c'est très peu probable » et la norme à 7 signifie « c'est fortement probable ». La question 3 du test ESMSE suit le même raisonnement mais dépend plus de la globalité. Cela nous donne « permet d'expliquer seulement cet événement de ma vie » en norme 1 et « influence tous les aspects de ma vie » en norme 7. Or, étant donné que le test ESMSE se concentre sur un événement positif, nous savons qu'un optimiste accorde une grande stabilité et une grande globalité aux événements positifs (d'après le *tableau 2*). Pour ce qui est des pessimistes, c'est exact opposé. C'est pour cela, que plus le score est proche de 14, plus le badiste aura une orientation de type « optimiste » et plus le score est proche de 2, plus le badiste aura une orientation de type « pessimiste ».

	Question 2 : ESMSE (stabilité)	Question 3 : ESMSE (globalité)	Total ESMSE	Style explicatif
Nicolas	7	5	12	Optimiste
Alex	7	6	13	Optimiste
Stéphane	4	2	6	Pessimiste
Frédéric	5	5	10	Optimiste
Paul	6	4	10	Optimiste

Amélie	2	2	4	Pessimiste
Pauline	4	4	8	Optimiste
Océane	5	2	7	Mi-optimiste / Mi-pessimiste
Sophie	5	1	6	Pessimiste
Marie	7	6	13	Optimiste

Tableau 8 : Données résultant du test ESMSE passés aux 10 badistes participant à l'étude

De façon plus séparatiste :

Optimiste	Pessimiste	Mi-optimiste / Mi-pessimiste
Nicolas	Stéphane	Océane
Alex	Amélie	
Frédéric	Sophie	
Paul		
Pauline		
Marie		

Tableau 9 : Classification des badistes selon les résultats obtenus au test ESMSE

Séparer les badistes en deux groupes distincts suivant leur style explicatif propre va nous permettre de voir si les conclusions obtenues précédemment, de façon globale, touche de la même manière les optimistes et les pessimistes où s'il y a des différences. Sur le tableau ci-dessus (*tableau 9*), nous remarquons qu'une badiste (Océane) ne possède pas un style préférentiel. Elle ne sera donc ni inscrite en tant qu'optimiste, ni en tant que pessimiste.

Nous débutons donc la comparaison entre ces deux styles explicatifs suite à un même événement qu'est l'échec. Nous reprenons la variation de la fréquence cardiaque de repos après une situation d'échec et nous imposons notre hypothèse de travail H1 qui dit, qu'il existe une différence de variation de la fréquence cardiaque après un échec entre les optimistes et les pessimistes. Cela signifie également que l'hypothèse H0 se base sur une indifférence de variation de fréquence cardiaque de repos entre les optimistes et les pessimistes. La marge d'erreur est de 5 %. Nous vérifions une nouvelle fois la normalité de la distribution et l'homogénéité des variances avec le test de Shapiro-Wilks et le test de Levene. Les deux conditions étant respectées, nous voulons comparer les optimistes et les pessimistes. Nous effectuons donc un t de student pour échantillon indépendant. Nous obtenons un t de student égale à 0,0012. Or, comme $0,0012 < 0,05$, cela implique que nous

validons H1 et qu'il existe bien une différence de variation de la fréquence cardiaque de repos après un échec. La différence s'explique, d'après le graphique (en *annexe 12*), par une augmentation plus accrue de la fréquence cardiaque de repos de la part des pessimistes par rapport aux optimistes (les pessimistes possèdent une augmentation moyenne de la fréquence cardiaque de repos après un échec de $9,67 \pm 2,08$ bpm, tandis que les optimistes sont plutôt de l'ordre de $1,5 \pm 2,26$ bpm).

Nous passons à présent, à la variation de la fréquence cardiaque de repos après une situation de réussite. Pour rappel, de manière globale, nous trouvons qu'il n'existe pas de relation entre la fréquence cardiaque de repos avant le protocole et la variation de la fréquence cardiaque de repos après une réussite. Cela est-il valable pour les deux styles explicatifs ? Nous stipulons ainsi deux nouvelles hypothèses dont H0 qui cite qu'il n'y a pas de différence de variation de la fréquence cardiaque après une réussite que ça soit pour les optimistes et les pessimistes. La 2^e hypothèse, H1, propose l'inverse, c'est-à-dire, qu'il existe une différence de variation de la fréquence cardiaque de repos après une situation de réussite entre les optimistes et les pessimistes. 5 %, telle est la marge d'erreur imposée. Nous vérifions la normalité de la distribution avec le test de Shapiro-Wilks et nous trouvons que celle-ci n'est pas respectée pour le groupe « pessimiste ». Pour ce qui est de l'homogénéité des variances, le test de Levene confirme le respect de celui-ci. Ayant un manque de normalisation des distributions, nous passons cette fois-ci, avec un test non paramétrique, celui de Man et Whitney avec des valeurs indépendantes. En effectuant le test, nous trouvons un Uobs (observé) de 0. Or, grâce à la table de Man et Whitney, nous remarquons que Ucrit (U mesuré) est de 2. Comme Ucrit > Uobs, nous rejetons H0 et nous validons H1 qui conclut donc qu'il existe une différence de variation de la fréquence cardiaque de repos entre les deux styles explicatifs.

Grâce au graphique (en *annexe 13*), nous distinguons que les optimistes ont une très légère diminution de la fréquence cardiaque après une situation de réussite ($-0,17 \pm 2,31$ bpm) tandis que, les pessimistes possèdent une très légère augmentation de $0,67 \pm 2,31$ bpm.

V. Discussion

1. Lien entre les hypothèses, les résultats obtenus et la revue littérature

Revenons tout d'abord aux hypothèses. La première hypothèse se prononce de la manière suivante : « les athlètes ayant un trait d'anxiété élevé seront plus anxieux avant une compétition de badminton que les athlètes ayant une anxiété trait faible ou moyenne. Cela signifie qu'il doit exister une relation linéaire qui associe l'anxiété trait et l'état anxieux cognitif et somatique ».

Les résultats obtenus sont en cohérence avec les recherches de Spielberger (1972) et de Gould (1983). En effet, pour rappel, leurs recherches ont montré que l'anxiété état et l'anxiété trait sont proportionnellement unies. De plus, ils ont également montré que lors d'une situation de menace comme l'échec, la différence entre les personnes ayant une anxiété trait élevée et les personnes ayant une anxiété trait plutôt moyenne, voire faible, était autant plus grande (*figure 3*). Les résultats ainsi obtenus grâce à notre étude, ont approfondi les travaux de Spielberger et de Gould en montrant précisément que l'anxiété état cognitive et somatique respectent également une relation positive avec l'anxiété trait. Ajouter à ceci, nous avons pu montrer également que l'aspect cognitif était davantage lié à l'anxiété trait par rapport à l'aspect somatique. Cela explique pourquoi l'anxiété cognitive est inversement proportionnelle à la performance comme l'ont montré les études de Gould et al (1987) et Burton (1988). En effet, l'anxiété cognitive est plus problématique que l'anxiété somatique car celle-ci influence directement le mental et donc le traitement de l'information, l'anticipation-coïncidence (Cocks, 2016). Tandis que l'anxiété somatique influence également la performance mais au niveau moteur, ce qui est moins préjudiciable par rapport au mental. De plus, comme l'ont prouvé Gould, Petlichkoff et Weinberg (1984), l'aspect somatique s'efface peu à peu dès le début de la compétition alors que l'anxiété cognitive perdure le long de la compétition (et influence ainsi davantage la performance). Donc pour résumer, les résultats obtenus pour cette première hypothèse sont en cohérence avec les recherches scientifiques.

Pour ce qui est de la deuxième hypothèse qui stipule qu'un optimiste doit être moins anxieux qu'un pessimiste après une situation d'échec, nous avons utilisé un aspect somatique de l'anxiété, la fréquence cardiaque. En lien avec le test de l'ESMSE, nous avons pu valider cette 2^e hypothèse. La confirmation de cette hypothèse s'est faite par l'intermédiaire de la variation de la fréquence cardiaque de repos après un échec. En effet, cela nous a montré que la variation de la fréquence cardiaque de repos des optimistes est moins élevée par rapport aux pessimistes après une situation d'échec. Ces résultats rentrent également en cohésion avec les études scientifiques. Effectivement,

lors de la passation du ESMSE, l'événement émis était un événement positif (de réussite). Or, les badistes ayant obtenu un score bas se sont orientés vers une instabilité et une spécificité de la cause d'une bonne performance. Au contraire, les personnes ayant eu un score élevé ont plutôt basculé vers une stabilité et une globalisation de la cause d'une bonne performance. Le 1^{er} cas fait référence aux pessimistes et le 2^e cas, aux optimistes (Peterson, Buchanan et Seligman, 1995). Les pessimistes se remettent la faute sur eux-mêmes et induit davantage de stress, d'anxiété et perd peu à peu confiance en eux. Ainsi, après un échec, il est compréhensible que leur fréquence cardiaque de repos soit plus élevée (+ 10 bpm en moyenne). Pour ce qui est des optimistes, étant donné que la cause de son échec est externe à lui-même, instable dans le temps et très spécifique à une situation donnée, il arrive mieux à repousser l'échec et éviter ainsi l'effet « bouge de neige » de l'anxiété. Ce qui explique pourquoi dans nos résultats, nous trouvons qu'il y a une très légère augmentation de la fréquence cardiaque de repos après une situation d'échec (+ 2 bpm en moyenne).

2. Limites et perspective de l'étude

Dans notre étude, plusieurs limites peuvent être relevées pour que celle-ci soit perfectible. L'une des premières limites que nous pouvons observer, c'est le nombre de sujets. En effet, 10 sujets, ce n'est un échantillon assez important pour pouvoir généraliser les résultats obtenus à la population entière. La prochaine limite se concentre sur le matériel utilisé. En effet, nous avons utilisé une montre connectée Polar Ignite pour la mesure de la fréquence cardiaque, mais il aurait été plus intéressant d'utiliser un vrai cardiofréquencemètre pour plus de précisions au niveau des mesures. Une autre limite concerne le test de l'ESMSE. Effectivement, j'ai simplifié celui-ci à un événement positif dans lequel j'ai relevé et additionné les normes de stabilité et de globalité. Mais, en utilisant l'ESMSE de base, (celui proposé par Martin-Krumm et al en 2001) où il propose de mesurer de la même façon mais avec 5 événements positifs et 5 événements négatifs, cela aurait été également beaucoup plus précis en matière de résultat et d'orientation vers un style explicatif spécifique. La 4^e limite que nous pouvons souligner, concerne le fait que nous n'avons pas utilisé le test CSAI-2 dans son ensemble. Cela signifie que nous nous sommes basé sur l'anxiété état cognitive et somatique car ce sont les deux facteurs qui nous intéressaient le plus lors de l'hypothèse 1. Mais approfondir davantage l'hypothèse 1 serait envisageable par l'intermédiaire de la confiance en soi état qui est calculé par le CSAI-2. Un autre point « oublié » du test CSAI-2 qui n'est pas pris en compte lors de ce mémoire, c'est l'effet attendu sur la performance. En effet, ce paramètre est important à prendre en compte car celui-ci permet également de comprendre la psychologie de l'athlète. Il y a des athlètes qui possèdent une anxiété état cognitive et somatique très élevées mais ils s'attendent à ce

que cela ait un effet très favorable sur leur performance car pour certains, ils ont besoin de ça pour être concerné par l'enjeu de la compétition et ainsi, être concentré, se motiver et donner son maximum.

Pour moi, cela montre que l'anxiété n'est pas foncièrement mauvaise, il faut juste être capable de l'utiliser afin d'en faire une arme personnelle et de pas se laisser submerger par cette émotion afin d'en ressortir une performance optimale. Ainsi, je pense que pour que l'anxiété puisse aider l'athlète dans sa performance, l'anxiété ne doit être ni trop faible, ni trop élevée. Elle suivrait une relation parabolique comme celle de la *figure 4* concernant l'incertitude du résultat (Martens, Vealey et Burton, 1990). En effet, peu d'anxiété peut signifier que l'athlète ne se sent pas tellement concerné par la compétition et diminuerait ainsi son engagement, sa motivation et donc sa performance. A contrario, une anxiété trop élevée va perturber différents aspects mentaux de l'athlète comme la prise de décision, le traitement de l'information etc. Avec un niveau d'anxiété optimal (ni trop faible, ni trop élevé), la performance serait optimale puisque l'athlète limiterait les effets néfastes d'une trop grosse anxiété tout en se sentant concerné par l'enjeu de la compétition. Une perspective intéressante serait donc d'analyser le style explicatif par rapport à la zone de performance optimale avec un niveau d'anxiété optimale pour observer comment varierait la zone de performance optimale et le niveau d'anxiété optimale entre les optimistes et les pessimistes.

VI. Conclusion

Le travail sur l'anxiété et sur le style explicatif ainsi que le lien qui les unit, inscrit ce travail dans le domaine de la psychologie du sport. Au travers des résultats obtenus, nous apercevons que tous les athlètes se différencient entre eux mais que chacun d'entre eux possède également des similitudes avec autrui. Ainsi, il est du devoir de l'entraîneur de comprendre, de connaître son athlète afin qu'il puisse communiquer de façon adaptée et avec aisance. De plus, il est également de son devoir de prendre l'athlète dans son ensemble car le mental et le physique sont les faces d'une même pièce comme la réussite et l'échec.

D'ailleurs, concernant la réussite et l'échec, les résultats obtenus montrent une différence entre les optimistes et les pessimistes concernant l'anxiété ressentie après une situation d'échec et une situation de réussite. Cette différence est d'autant plus grande suite à une situation d'échec. Cependant, ces résultats montrent des tendances et non pas une réalité fixe. Les athlètes sont composés de variables qui peuvent se modifier au cours de leur vie. Chaque athlète possède ainsi un style explicatif qui peut varier et chacun possède également son propre fonctionnement psychologique.

C'est le fait que chaque athlète possède son propre fonctionnement psychologique qui en fait à la fois sa complexité et sa force. Si tous les athlètes fonctionnaient de la même façon, s'ils observaient le monde de la même manière, il existerait un guide à suivre afin d'amener chaque athlète au maximum de son potentiel et cela ne serait intéressant ni pour l'athlète, ni pour l'entraîneur. En effet, les athlètes seraient tous les mêmes et les entraîneurs également. Le fait que les athlètes soient tous différents intrinsèquement, permet une variation au niveau des comportements, des attitudes, des mentalités et tout ceci, participe à l'un des enjeux majeurs de l'entraîneur : s'adapter à chaque individualité.

L'étude a permis de rappeler aussi que l'activité sportive est un bon outil afin d'observer la personnalité, le mental des athlètes. Cela est d'autant plus vrai pour les badistes étant donné que c'est un sport où, la finesse et la puissance sont en perpétuelles confrontations. En badminton, c'est le badiste qui arrivera à mieux gérer ce conflit qui aura la meilleure technique. Ainsi, la finesse et la puissance étant influencée par l'anxiété, il est important pour les badistes de savoir gérer leur anxiété afin de limiter son influence sur les deux qualités physiques citées précédemment.

VII. Références bibliographiques

- Abadie, B, (1989). Effets of competitive outcome on state anxiety. *Perceptual and Motor Skills*, **69**, 1057-1058.
- Abramson, L, Seligman, M, et Teasdale, J, (1978). Learned helplessness in humans : Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology*, Vol.87, **1**, 49-74.
- Alder, D, (2018). The effet of anxiety on anticipation, allocation of attentional ressources, and visual behaviours.
- Burton, D, (1988). Do anxious swimmers swin slower? Reexamining the elusive anxiety-performance relationship. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **10**, 45-61.
- Cocks, A, (2016). Anxiety, anticipation and contextual information: A test of attentional control theory.
- Delignières, D, (1991). Risque perçu et apprentissage moteur. Apprentissage moteur : rôle des représentations , 157-171.
- Dweck, C, Davidson, W, Nelson, S et Enna, B, (1978). Sex differences in learned helplessness : An experimental analysis. *Developmental Psychology*, **14**, 268-276.
- Eisner, J, (1995). The origins of explanatory style : Trust as a determinant of optimism and pessimism. *Explanatory Style*, 49-55.
- Firth, M, (1982). Sex discrimination in job opportunities for women. *Sex Roles*, **8**, 891-901.
- Frankel, A et Snyder, M, (1978). Poor performance following unsolvable problems : Learned helplessness or egotism ? *Journal of Personality and Social Psychology*, **36**, 1415-1423.
- Gould, D, Horn, T, Spreeman, J, (1983). Competitive anxiety in junior elite wrestlers. *Journal of Sport Psychology*, **5**, 58-71.

Gould, D, Krane, V, (1992). The arousal-athletic performance relationship : Current status and future directions. *Advances in sport psychology*, 119-142.

Gould, D, Petlichkoff, L, Weinberg, R, (1984). Personality, motivation, and performance : a theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, **91**, 153-184.

Gould, D, Petlichkoff, L, Simons, J, et Vevea, M, (1987). Relationship between Competitive State Anxiety Inventory-2 subscale scores and pistol shooting performance. *Journal of Sport Psychology*, **9**, 33-42.

Landers, D, (1980). The arousal-performance relationship revisited. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **51**, 77-90.

Lazarus, R, Folkman, S, (1984). *Stress, appraisal and coping*, New York : Springer

Martens, R, Burton, D, et Vealey, R.S, (1990). *Competitive Anxiety in Sport*. Champaign, Ill. : Human Kinetics Books.

Martin-Krumm, C et Sarrazin, P, (2004). Théorie des styles explicatifs et performance sportive : fondements théoriques, données empiriques et perspectives. *Science et Motricité : revue scientifique de l'ACAPS*, 2004, 9-43.

Martin-Krumm, C, Sarrazin, P, Fontayne, P et Famose, J, (2001). Validation d'une version préliminaire de l'Échelle Sportive de Mesure du Style Attributionnel. *Communication présentée au 9^e congrès de l'ACAPS*, Valence, France, novembre 1-3.

McGrath, J, (1970). A conceptual formulation for research on stress. *Social and psychological factors in stress*, 1-13.

Mechanic, D, (1970). Some problems in developing a social psychology of adaptation to stress. *Social and psychological factors in stress*, 104-123.

- Mikulincer, M, (1994). *Human Learned Helplessness : Acoping perspective*. New York : Plenum Press.
- Mikulincer, M et Nizan, B, (1988). Causal attribution, cognitive inference, and the generalization of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, **55**, 470-478.
- Nolen-Hoeksema, S, Girgus, J (1995). Explanatory style and achievement, depression, and gender differences in childhood and early adolescence. *Explanatory Style*, 57-70.
- Nolen-Hoeksema, S, Girgus, J, Seligman, M, (1986). Learned helplessness in children : A longitudinal study of depression, achievement, and explanatory style. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 435-442.
- Overmier, J et Seligman, M, (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance learning. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, **63**, 28-33.
- Oxendine, J.B, (1970). Emotional arousal and motor performance. *Quest*, **13**, 23-32.
- Peterson, C, Barrett, L, (1987). Explanatory style and academic performance among university freshmen. *Journal of Personality and Social Psychology*, **53**, 603-607.
- Peterson, C, Bishop, M, Fletcher, C, Kaplan, M, Yesko, E, Moon, C, Smith, J, Michaels, C et Michaels, A, (2001). Explanatory style as a risk factor for traumatic mishaps. *Cognitive Therapy and Research*, **25**, 633-649.
- Peterson, C, Buchanan, G, et Seligman, M, (1995). Explanator Style : History and evolution of the field, *Explanatory Style*, 1-20.
- Peterson, C, Park, C, (1998). Learned helplessness and explanatory style, *Advanced Personality*, 287-310.
- Peterson, C, Seligman, M, (1984). Causal explanations as risk factor for depression : Theory and evidence. *Psychological Review*, **91**, 347-374.

- Peterson, C, Semmel, A, Von Baeyer, C, Abramson, L, Metalsky, G et Seligman, M, (1982). The Attributional Style Questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, **6**, 287-300.
- Pluhar, E, (2019). Team Sport Athletes May Be Less Likely To Suffer Anxiety or Depression than Individual Sport Athletes. *J Sports Sci Med*, 490-496.
- Radke-Yarrow, M, Belmont, B, Nottelman, E et Bottomly, L, (1990). Young children's self-conceptions : Origins in the natural discourse of depressed and normal mothers and their children. *The self in transition*.
- Ric, F, (1996). L'impuissance acquise chez l'être humain : une présentation théorique, *L'Année psychologique*, **4**, 677-702.
- Seligman, M, Nolen-Hoeksema, S, Thornton, K, Thornton, N, (1990). Explanatory style as a mechanism of disappointing athletics performance. *Psychological Science*, **1**, 143-146.
- Silver, R, Wortman, C et Klos, D, (1982). Cognitions, affects, and behavior following uncontrollable outcomes : A response to current helplessness research. *Journal of Personality*, **50**, 481-514.
- Simmons, R, Blyth, D, Van Cleave, E et Bush, D, (1979). Entry into early adolescence : The impact of school structure, puberty, and early dating on self-esteem. *American Sociological Review*, **44**, 948-967.
- Spielberger, C, Charles, D, (1966). Theory and research on anxiety. *Anxiety and behavior*, 3-20.
- Spielberger, C, Gorsuch, R, et Lushene, R, (1970). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory.
- Spielberger, C.D, (1972). Conceptual and methodological issues in anxiety research. *Anxiety : Current trends in theory and reserach*.
- Taylor, J, (1987). Predicting athletics performance with self-confidence and somatic and cognitive anxiety as a function of motor and physiological requirements in six sports. *J Pers*. 139-35.

Weiner, B, (1974). *Achievement motivation and attribution theory*. Morristown : Genenral Learning Press.

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

VIII. Annexes

Annexe 1 : Description du test STAI.

Le STAI vient de l'abréviation : State Trait Anxiety Inventory inventé par Spielberger en 1970. Il évalue les 2 formes de l'anxiété : trait et état par l'intermédiaire d'un questionnaire dont la réponse à une question est étalonnée de 1 à 7 et ce, pour chaque question. Ceci va permettre de donner un score sur l'anxiété trait et l'anxiété état. Le sujet va pouvoir utiliser ce score et le mettre en commun avec une échelle d'étalonnage pour qu'il puisse interpréter son résultat sous forme de norme. L'étalonnage est différent selon le sexe. Suite à cela, l'interprétation de la norme se fait de la manière suivante :

1) Norme de l'anxiété trait

Etalonnage homme du test	[0 ; 18,37]	[18,37 ; 23,01]	[23,01 ; 27,66]	[27,66 ; 32,30]	[32,30 ; 36,95]	[36,95 ; 41,59]
	0	1	2	3	4	5
	[41,59 ; 46,24]	[46,24 ; 50,88]	[50,88 ; 55,53]	[55,53 ; 60,17]	[60,17 ; +INF]	
Etalonnage femme du test	6	7	8	9	10	
	[0 ; 22,31]	[22,31 ; 27,83]	[27,83 ; 33,44]	[33,44 ; 38,86]	[38,86 ; 44,37]	[44,37 ; 49,89]
	0	1	2	3	4	5
	[49,89 ; 55,40]	[55,40 ; 60,92]	[60,92 ; 66,43]	[66,43 ; 71,95]	[71,95 ; +INF]	
	6	7	8	9	10	

Si le sujet est un homme et a une norme anxiété trait égale à 3 alors, il y a 30 % des hommes qui sont moins anxieux que lui et 70 % des hommes qui sont plus anxieux que lui en situation de vie de tous les jours. Si la norme est de 1, alors le sujet fait partie des 10 % des hommes les moins anxieux en situation de vie de tous les jours. Si la norme est de 10, alors le sujet fait partie des 10 % des hommes les plus anxieux en situation de vie de tous les jours.

2) Norme de l'anxiété état

Etalonnage homme du test	[0 ; 20,4]	[20,4 ; 24,16]	[24,16 ; 27,93]	[27,93 ; 31,69]	[31,69 ; 35,46]	[35,46 ; 39,22]
	0	1	2	3	4	5
	[39,22 ; 42,99]	[42,99 ; 46,75]	[46,75 ; 50,52]	[50,52 ; 54,28]	[54,28 ; +INF]	
Etalonnage femme du test	6	7	8	9	10	
	[0 ; 22,44]	[22,44 ; 26,88]	[26,88 ; 31,31]	[31,31 ; 35,75]	[35,75 ; 40,18]	[40,18 ; 44,62]
	0	1	2	3	4	5
	[44,62 ; 49,05]	[49,05 ; 53,49]	[53,49 ; 57,92]	[57,92 ; 62,36]	[62,36 ; +INF]	
	6	7	8	9	10	

Celui-ci suit la même logique que l'interprétation de la norme anxiété trait mise à part le fait que celui-ci se base en situation de compétition.

3) Différence entre les 2 normes : la compétition majeure-t-elle l'anxiété ?

Si norme anxiété trait est inférieur à la norme d'anxiété état alors la compétition majeure l'anxiété de l'athlète. Si norme anxiété trait est égale à la norme d'anxiété état alors la compétition n'a pas d'influence négative ou positive sur l'anxiété de l'athlète. Si norme anxiété trait est supérieure à la norme d'anxiété état alors la compétition diminue l'anxiété de l'athlète. Ce dernier cas de figure n'est pas logique car l'anxiété trait détermine plus ou moins l'anxiété état. En effet, si on diminue l'anxiété trait, on diminuera par la même occasion l'anxiété état.

Annexe 2 : Description du test CSAI-2.

Le CSAI-2 provient de Sport Competitive Anxiety Trait. Celui-ci permet de calculer, via des questions avec des cotations, 3 catégories : le score de l'anxiété état cognitive, le score de l'anxiété état somatique et la confiance en soi état. Chaque question se base sur une cotation allant de 0 à 3 et il y a 9 questions par catégories. Cela se résume donc par le fait qu'une catégorie possède un score sur 27. En plus de tout ceci, chaque catégorie possède également un effet positif ou négatif attendu sur la performance qui se note sur un continuum allant de -3 (effet très défavorable sur la performance) à 3 (effet très favorable sur la performance). Ainsi, chaque catégorie possède un score « effet attendu sur la performance » basé sur un score allant de -27 à 27 (puisque chaque catégorie possède 9 questions). Il suffit ainsi de diviser le score « effet attendu sur la performance » par 3 afin d'obtenir un score entre -3 et 3 et le définir de la manière suivante : très défavorable (-3), assez défavorable (-2), un peu défavorable (-1), sans effet (0), un peu favorable (+1), assez favorable (+2), très favorable (+3). On synthétise les résultats de ce test de la façon suivante :

	Score à l'échelle	Effet attendu sur la performance
Anxiété état cognitive	/27	
Anxiété état somatique	/27	
Confiance en soi	/27	

Annexe 3 : Théorie du U inversé de Yenkes et Dodson (1908).

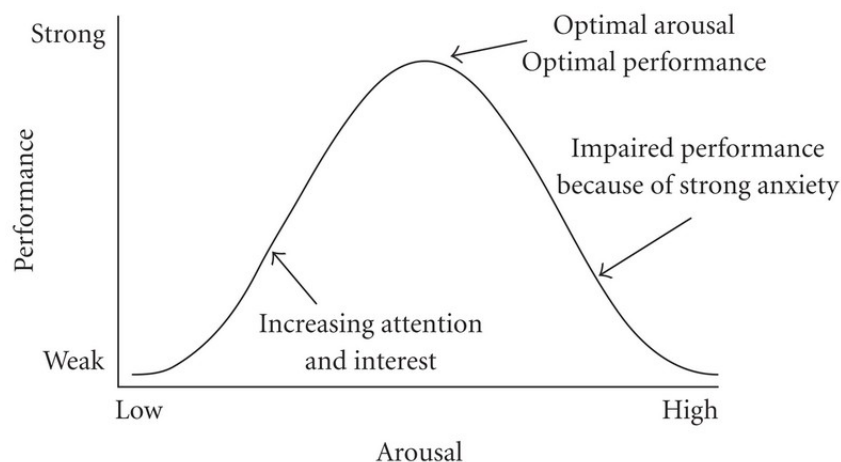


Figure 6: Théorie du U inversé de Yenkes et Dodson (1908)

Annexe 4 : Classification des différents sports en fonction du niveau optimal d'activation requis (Oxendine, 1970).

NIVEAU OPTIMUM D'ACTIVATION	ACTIVITE SPORTIVE
#5 (très activé)	Football américain (bloqueur) Haltérophilie Sprint
#4	Natation (vitesse) Lancer du poids Judo et lutte
#3	Basket-ball Boxe Saut en hauteur Gymnastique Football
#2	Baseball (lanceur et frappeur) Plongeon acrobatique Escrime Tennis
#1	Bowling Tir à l'arc Basket-ball (lancer franc) Golf
#0 (état normal)	

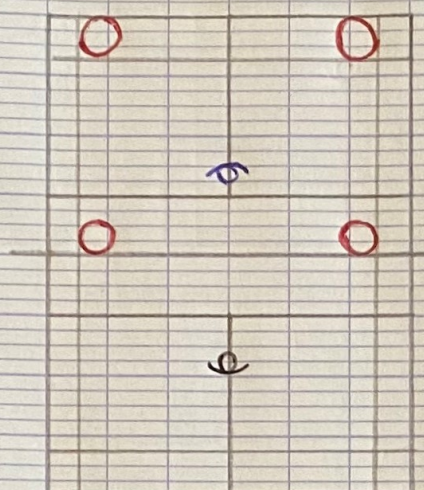
Figure 7: Classification des différents sports en fonction du niveau optimal d'activation requis par Oxendine (1970)

Annexe 5 : Description de la situation d'échec.

Situation d'échec :

Objectif de l'athlète : renvoyer au moins 10 volants dans les cerceaux

Dispositif :



○ : cerceau

○ : distributeur de volant

○ : athlète (badiste)

Règle de fonctionnement :

- L'examineur possède 20 volants.
- Le badiste se place à 1 m du "T" par être au centre du terrain.
- L'examineur envoie de façon aléatoire les 20 volants dans le terrain adverse avec une vitesse plutôt modérée (en lien avec le niveau du badiste).
- Le but du badiste est d'envoyer les 20 volants dans les cerceaux.

Critère de réussite :

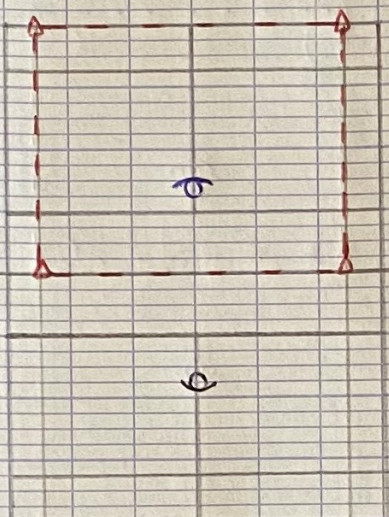
- Le badiste a réussi s'il met au moins 10 volants dans les cerceaux.

Annexe 6 : Description de la situation de réussite.

Situation de réussite :

Objectif de l'athlète : renvoyer au moins 10 volants dans la zone.

Dispositif :



△ : plots

□ : zone

○ : distributeur de volant (examinateur)

○ : athlète (badiste)

Règle de fonctionnement :

- L'examinateur possède 20 volants
- Le badiste se place à 1m du "T" pour être au centre du terrain
- L'examinateur envoie de façon aléatoire les 20 volants dans le terrain adverse avec une vitesse plutôt modérée (en lien avec le niveau du badiste).
- Le but du badiste est d'envoyer les 10 volants dans la zone délimitée par 4 plots.

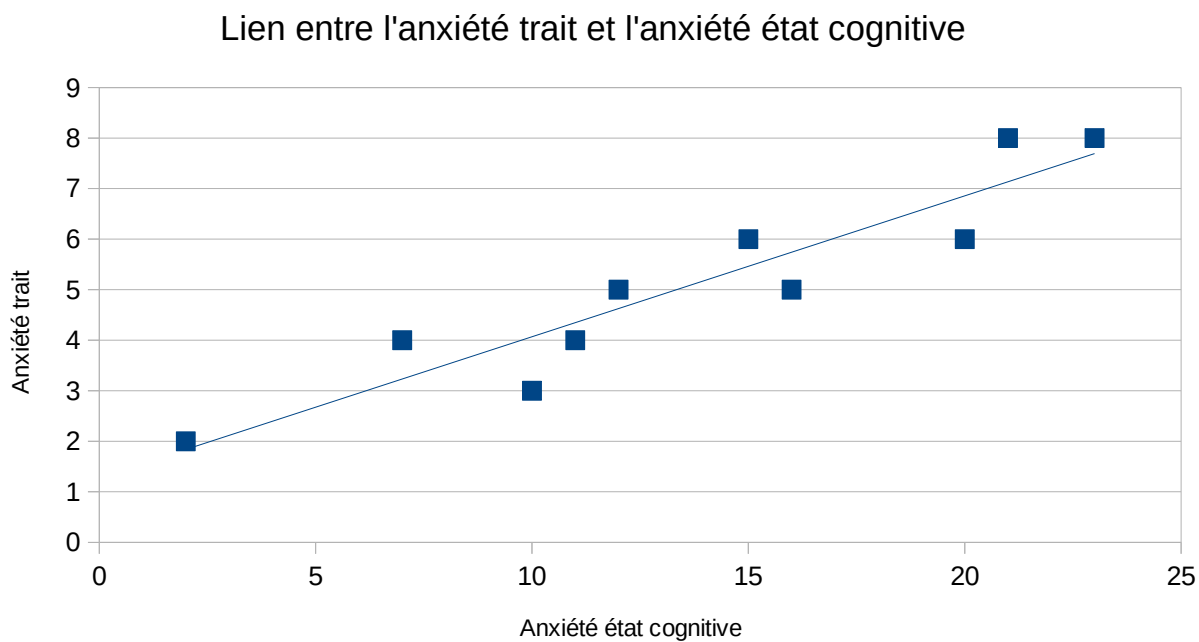
Critère de réussite :

- Le badiste a réussi s'il met au moins 10 volants dans la zone délimitée par 4 plots.

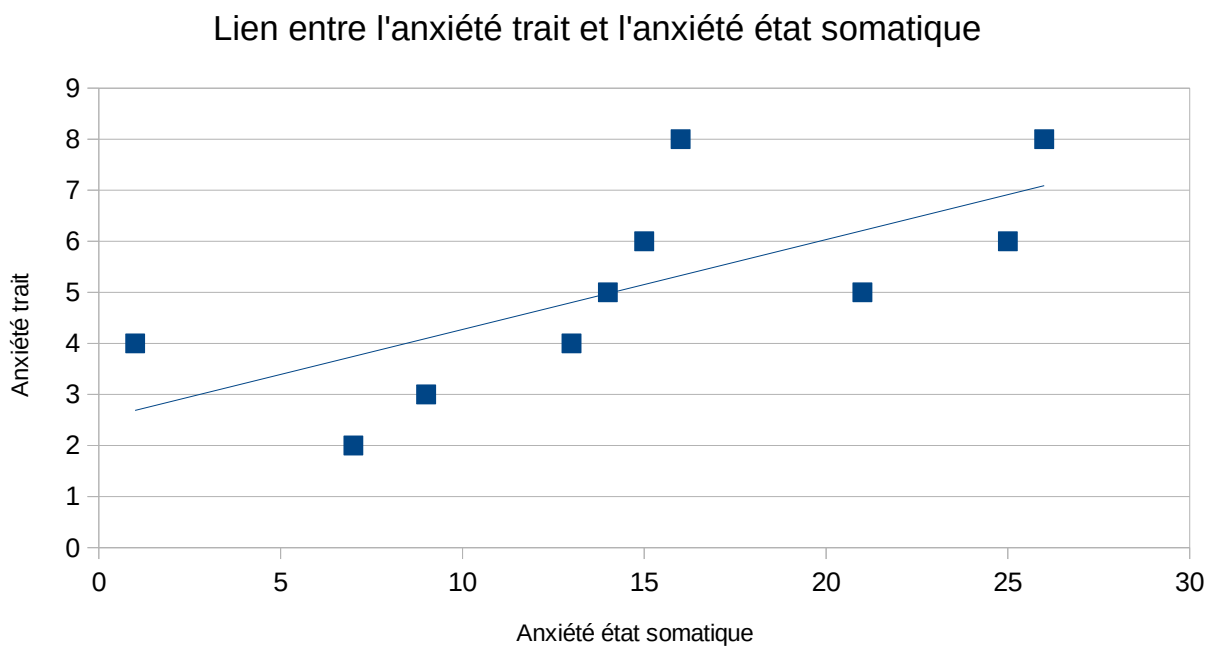
Annexe 7 : Synthétisation du protocole

<u>Etape 1</u>	Passation ESTSE
<u>Etape 2</u>	Cohérence cardiaque : 2 min
<u>Etape 3</u>	Prise de la FC repos (1 ^{ère} prise).
<u>Etape 4</u>	Situation d'échec
<u>Etape 5</u>	Discussion (3 questions) : 5 min
<u>Etape 6</u>	Cohérence cardiaque : 2 min
<u>Etape 7</u>	Prise de la FC repos (2 ^e prise)
<u>Etape 8</u>	Situation de réussite
<u>Etape 9</u>	Discussion (3 questions) : 5 min
<u>Etape 10</u>	Cohérence cardiaque : 2 min
<u>Etape 11</u>	Prise de la FC repos (3 ^e prise).

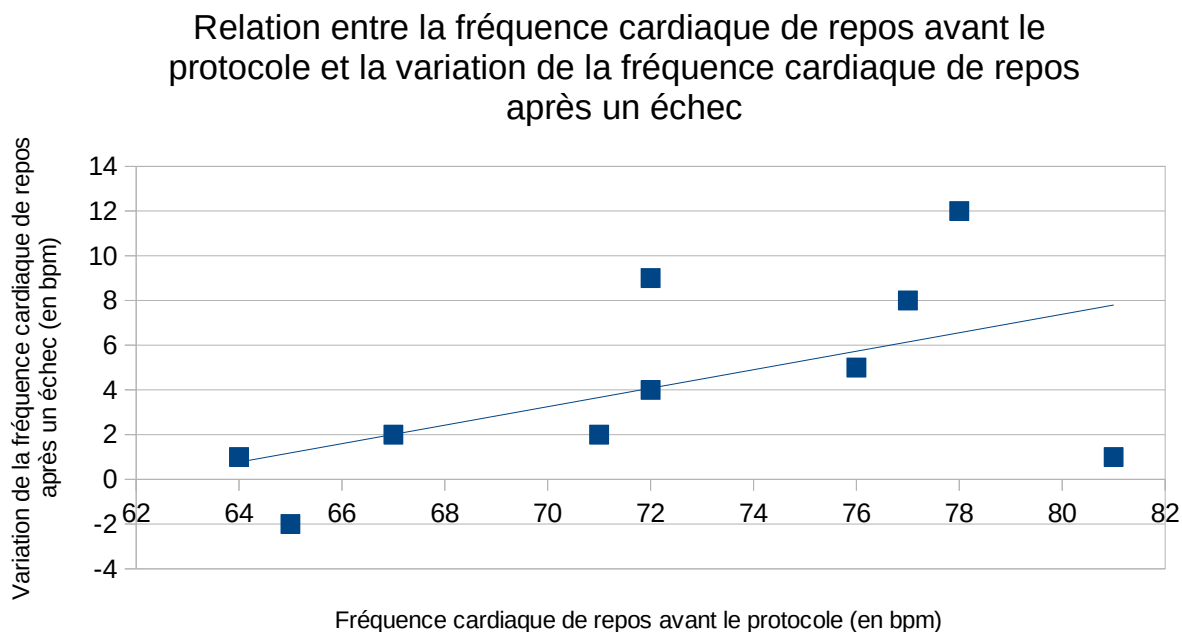
Annexe 8 : Lien entre l'anxiété trait et l'anxiété état cognitive



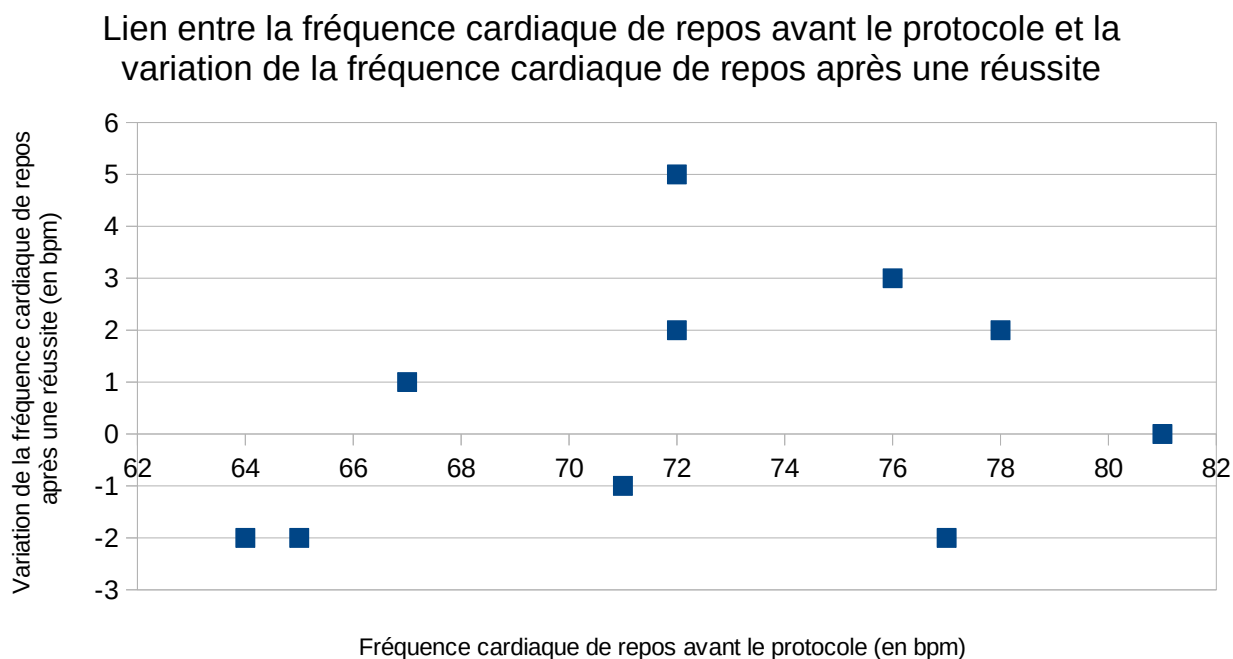
Annexe 9 : Lien entre l'anxiété trait et l'anxiété état somatique



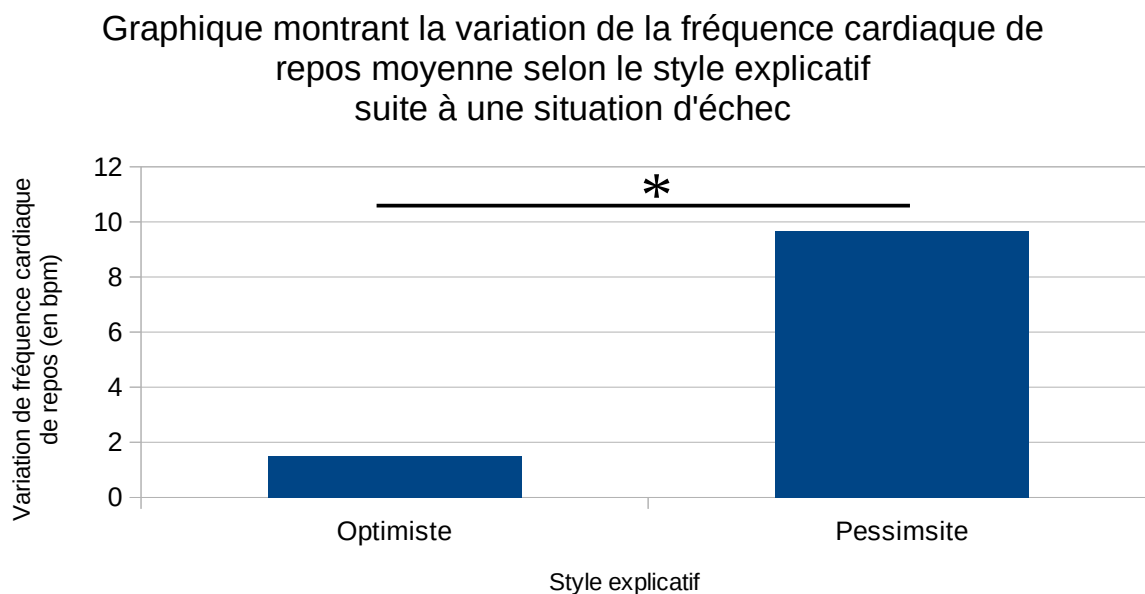
Annexe 10 : Relation entre la fréquence cardiaque de repos avant le protocole et la variation de la fréquence cardiaque de repos après un échec.



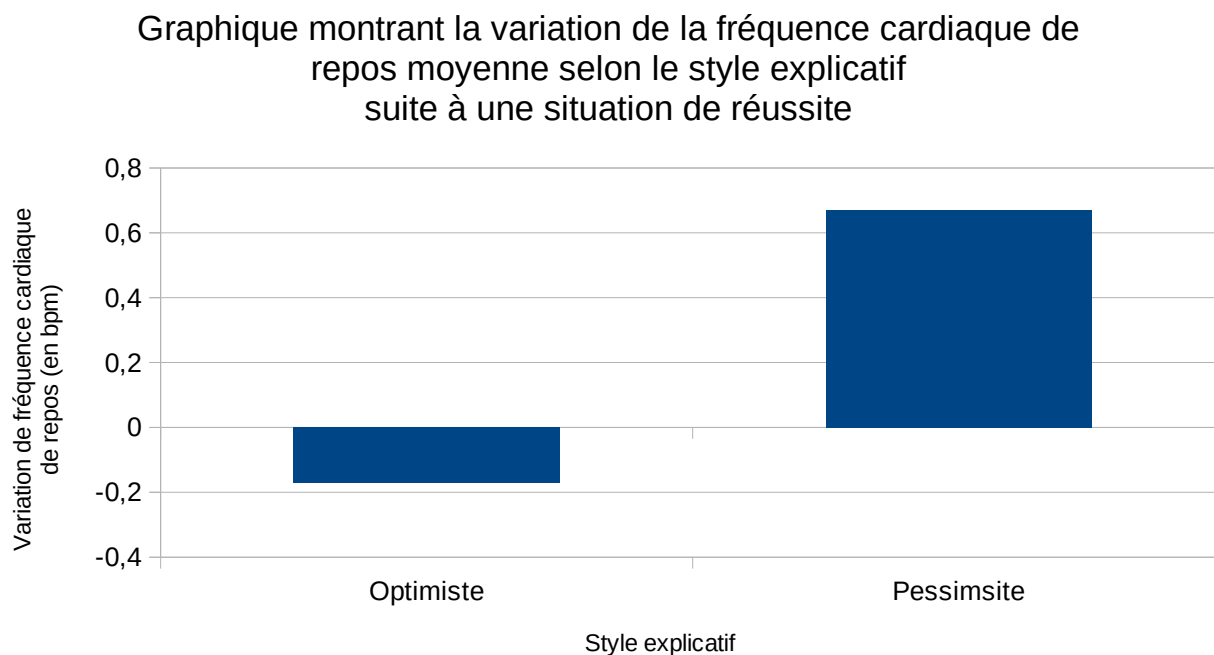
Annexe 11 : Lien entre la fréquence cardiaque de repos avant le protocole et la variation de la fréquence cardiaque de repos après une situation de réussite.



Annexe 12 : Graphique montrant la variation de la fréquence cardiaque de repos moyenne selon le style explicatif suite à une situation d'échec.



Annexe 13 : Graphique montrant la variation de la fréquence cardiaque de repos moyenne selon le style explicatif suite à une situation de réussite.



IX. Résumé

Objectif : L'objectif de ce travail est de montrer que le concept du style explicatif est en lien avec l'anxiété. Pour montrer cela, on a utilisé une activité sportive qu'est le badminton.

Méthode : Les badistes ont d'abord passé différents tests tels que le STAI, le CSAI-2 et l'ESMSE. Ces tests ont permis de connaître la psychologie de chacun des 10 badistes ayant participé à l'étude. Suite à cela, la mise en place d'une situation d'échec et de réussite nous a donné des résultats concernant la variation de la fréquence cardiaque de repos suite à chacune des situations afin d'observer une éventuelle différence selon un style explicatif spécifique.

Résultats : Les premiers résultats de l'étude ont d'abord prouvé que l'anxiété trait (calculée par le test STAI) est corrélée avec l'anxiété état somatique et l'anxiété état cognitive (calculée par le CSAI-2). De plus, cette dernière est davantage corrélée à l'anxiété trait par rapport à l'anxiété état somatique.

Les résultats suivants ont montré qu'après un échec, la fréquence cardiaque de repos était plus élevée et ce, peu importe le style explicatif. Cependant, il y a une différence notable entre les deux styles explicatifs. En effet, l'augmentation de la fréquence cardiaque de repos est plus élevée chez les pessimistes que chez les optimistes. En situation de réussite, il persiste une légère différence entre les deux styles explicatifs où, le style « optimiste » montre une très légère baisse de la fréquence cardiaque de repos alors que le style « pessimiste » possède en revanche, une très légère augmentation de la fréquence cardiaque de repos.

Conclusion : Le concept d'anxiété et de style explicatif semblent ainsi être en lien l'un l'autre. Ainsi, pour limiter l'anxiété d'un athlète, il serait intéressant de travailler également sur son style explicatif afin de l'orienter vers un style optimiste. De plus, chacun des athlètes étant différent, il est important de prendre en considération le style explicatif de celui-ci afin d'apporter un coaching personnalisé plus adapté à l'athlète.

Mots clés : anxiété, style explicatif, fréquence cardiaque de repos, badminton, variabilité.

X. Abstract

Objective : The aim of this study is to show that the concept of explanatory style is related to anxiety. To demonstrate this, we used a sport activity that is badminton.

Method : The badminton players passed various tests such as the STAI, the CSAI-2 and the ESMSE. These tests made it possible to know the psychology of each of the 10 badminton players who participated in the study. Following this, the implementation of a situation of failure and success gave us results concerning the variation of the resting heart rate following each of the situation in order to observe a possible difference according to a specific explanatory style.

Results : The first results of the study proved that trait anxiety (calculated by STAI test) is correlated with somatic state anxiety and cognitive state anxiety (calculated by CSAI-2 test). In addition, cognitive state anxiety is more correlated with trait anxiety than somatic state anxiety. The second result showed after a failure, the resting heart rate was higher, whatever of the explanatory style. However, there is a significant difference between the two explanatory styles. Indeed, the increase in resting heart rate is higher for pessimists than optimists. In a successful situation, there remains a slight difference between the two explanatory styles where, the « optimistic » style shows a very slight decrease in resting heart rate while less « pessimist » style, on the other hand, has a very slight increase in resting heart rate.

Conclusion : The concept of anxiety and explanatory style seem to be linked to each other. Thus, to limit an athlete's anxiety, it would be interesting to also work on his explanatory style in order to direct him towards an optimistic style. In addition, each athlete being different, it is important to take into consideration the explanatory style of this one in order to provide personalized coaching more adapted to the athlete.

Key words : anxiety, explanatory style, resting heart rate, badminton, variability.

XI. Compétences

Mettre en place et **appliquer** un protocole expérimental adapté au sujet travaillé.

Utiliser, analyser et **interpréter** des données afin d'en **ressortir** des tendances.

Avoir un discours neutre lors de la mise en place d'un protocole.

Coordonner les athlètes afin d'**optimiser** le temps de pratique.

Effectuer et **transmettre** des résultats aux athlètes concernant les résultats obtenus.

Assurer la sécurité lors de la pratique sportive des athlètes.

Encadrer, animer les séances de divers publics (allant de 4/5 ans à plus de 50 ans).

Communiquer avec les différents membres de l'association, que ce soit les licenciés, les adhérents ou encore, les membres dirigeants du club.

Rechercher des articles scientifiques et en **prélever** les informations clés.

Partager ma passion aux plus grands nombres.

Avoir un discours adapté selon la personnalité, le style explicatif de l'athlète afin de **spécialiser** le coaching personnalisé.

Mode contractuel de l'apprentissage 1

