



**HAL**  
open science

## Relations anxiété-performance chez des tireurs de haut-niveau : contribution des facteurs motivationnels et de la confiance en soi

Nadine Debois, Christophe Gernigon

### ► To cite this version:

Nadine Debois, Christophe Gernigon. Relations anxiété-performance chez des tireurs de haut-niveau : contribution des facteurs motivationnels et de la confiance en soi. [Rapport de recherche] Institut National du Sport et de l'Education Physique (INSEP). 2000. hal-01969414

**HAL Id: hal-01969414**

**<https://insep.hal.science//hal-01969414>**

Submitted on 4 Jan 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**DEPARTEMENT DES SCIENCES DU SPORT**

**Laboratoire de Psychologie du Sport**

**RELATIONS ANXIÉTÉ - PERFORMANCE  
CHEZ DES TIREURS DE HAUT NIVEAU :  
Contribution des facteurs motivationnels et de la confiance en soi.**

**DEBOIS Nadine**

**GERNIGON Christophe**

**Rapport de Recherche**

**Projet subventionné par le Ministère de la Jeunesse et des Sports**

**Mené en partenariat avec la Fédération Française de Tir**

Stéphane Alliaume ; Franck Badiou ; Philippe Heberlé ; Gilles Müller (Entraîneurs Nationaux Carabine)  
; Bianchi ; Philippe Heyere ; Pierre Philipp (Entraîneurs Nationaux Pistolet)

SH  
B8  
—  
INS

2000

*Ce rapport présente les conclusions d'une recherche financée par le Ministère de la Jeunesse et des Sports, et effectuée en collaboration entre la Fédération Française de Tir et l'Institut National des Sports et de l'Education Physique. Cette étude menée auprès de tireurs, hommes et femmes évoluant à haut niveau dans les catégories junior et sénior, n'aurait pu être réalisée sans le concours d'un certain nombre de personnes à qui nous souhaitons exprimer notre sincère gratitude :*

*Tous les tireurs qui ont accepté, tout au long d'une saison sportive, de renseigner les questionnaires qui leur étaient confiés.*

*Monsieur Michel Mazeran, Directeur Technique National de la Fédération Française de Tir qui a autorisé nos contacts auprès des différents interlocuteurs sollicités.*

*Monsieur Stéphane Alliaume, Entraîneur National, qui a largement contribué, en tant qu'expert de la discipline, à la mise en oeuvre de cette recherche.*

*L'ensemble des entraîneurs nationaux qui ont facilité les prises de contact auprès des athlètes.*

EXPL  
P

12 25  
N° d'entrée ..... 32581  
INSTITUT NATIONAL DU SPORT  
ET DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE  
Régionnement SHB81NS

# SOMMAIRE

1 - REVUE DE LITTÉRATURE	5
1.1 Anxiété précompétitive et performance	6
1.2 Expectations d'efficacité personnelle, confiance en soi et anxiété	8
1.3 Buts d'accomplissement et anxiété	10
2 - OBJET D'ÉTUDE	12
3 - PREMIERE ETUDE	14

## MESURE DE LA RELATION ANXIÉTÉ - PERFORMANCE :

Pertinence des modèles de la ZOF et de l'intensité versus direction de l'anxiété,  
chez des tireurs de haut niveau

3.1 Hypothèses théoriques	15
3.2 Méthode	16
3.2.1 Participants	16
3.2.2 Questionnaires	16
3.2.3 Procédure	19
3.2.4 Analyse des données	19
3.2.5 Hypothèses de recherche	20
3.2 Résultats	21
3.2.1 Analyse préliminaire relative aux caractéristiques du groupe	21
3.2.2 Relations entre les états d'anxiété précompétitive et la performance, selon le modèle de la ZOF	22
3.2.2.1 Détermination rétrospective de la ZOF	22
3.2.2.2 Détermination postcompétitive de la ZOF	25
3.2.3 Relations entre les états d'anxiété précompétitive et la performance, selon le modèle "intensité - direction" des états d'anxiété	28

3.3 Discussion	31
----------------	----

4 - DEUXIEME ETUDE	36
--------------------	----

<p style="text-align: center;"><b>CONTRIBUTION DES FACTEURS MOTIVATIONNELS ET DE LA CONFIANCE EN SOI À LA RÉGULATION DE L'ANXIÉTÉ PRÉCOMPÉTITIVE ET À LA PERFORMANCE</b></p>
--

4.1 Hypothèses théoriques	37
4.2 Méthode	38
4.2.1 Participants	38
4.2.2 Questionnaires	38
4.2.3 Procédure	42
4.2.4 Analyse des données	43
4.2.5 Hypothèses de recherche	44
4.3 Résultats	45
4.3.1 Relations entre les états motivationnels, la confiance en soi et les états d'anxiété précompétitive	46
4.3.1.1 Expectations d'efficacité personnelle et anxiété précompétitive	46
4.3.1.2 Confiance en soi et anxiété précompétitive	48
4.3.1.3 Orientation motivationnelle, buts situationnels et anxiété précompétitive	51
4.3.2 Rôle des facteurs motivationnels et de la confiance en soi sur la relation entre l'anxiété et la performance	54
4.4 Discussion	59

5 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	64
---------------------------------	----

6 - ANNEXES	71
-------------	----

# **1 - REVUE DE LITTÉRATURE**

Dans le contexte sportif, de nombreuses recherches se sont centrées sur l'anxiété précompétitive. Spielberg (1966) distingue le trait d'anxiété, défini comme une prédisposition à percevoir certaines situations comme plus ou moins stressantes, et l'état d'anxiété propre à une situation donnée. Cet état d'anxiété se signale par deux composantes, l'une cognitive, l'autre somatique (Martens, Vealey, & Burton, 1990). L'état d'anxiété cognitive se caractérise par des sensations subjectives conscientes d'appréhension et de tension, causées par des attentes négatives de succès ou par des auto-évaluations négatives. L'état d'anxiété somatique, quant à lui, correspond aux manifestations physiologiques perçues de l'expérience d'anxiété, telles qu'une augmentation de la fréquence cardiaque, des tensions musculaires, ou encore une moiteur des mains. Cet état correspond donc, non pas au niveau d'éveil physiologique du sportif, mais à l'interprétation cognitive qu'il s'en fait (Deffenbacher, 1980).

La plupart des travaux effectués à ce jour sur l'anxiété précompétitive peuvent être regroupés en deux catégories principales : (1) les études s'intéressant à la relation entre l'anxiété précompétitive et la performance, et (2) celles recherchant les facteurs susceptibles d'interférer sur cette relation, notamment les attentes de réussite et les buts d'accomplissement.

## **1.1 Anxiété précompétitive et performance**

Burton (1988) a mis en évidence une relation linéaire négative entre l'état d'anxiété cognitive et la performance, de telle sorte que plus l'anxiété cognitive augmente, plus la performance diminue. L'état d'anxiété somatique présenterait quant à lui une relation en U inversé avec la performance, l'élévation de l'anxiété somatique s'accompagnant d'une amélioration de la performance jusqu'à un certain point, dit optimal, au-delà duquel toute augmentation supplémentaire de l'état d'anxiété somatique se ferait au détriment de la performance (Burton, 1988 ; Gould, Petlichkoff, Simons, & Verera, 1987 ; Martens et al., 1990). Cependant, des études ultérieures ont débouché sur des résultats contradictoires (Bird & Horn, 1990 ; Caruso, Dzewaltowski, Gill, & MC Elroy, 1990 ; Krane, 1992 ; Parfitt, Jones & Hardy, 1990) qui ont conduit les chercheurs vers différentes pistes d'interprétation. Landers et Boutcher suggéraient déjà en 1986 que le niveau optimal d'anxiété dépendrait du degré de

complexité de chaque sport, déterminé par addition de ses caractéristiques décisionnelles, perceptives et motrices. Ainsi, plus le degré de complexité ainsi défini d'une tâche est élevé, plus le niveau optimal d'éveil requis pour réaliser les meilleures performances serait faible. Pourtant, ces mêmes auteurs ont montré en 1998 que des pistoliers de niveau élite tiraient davantage d'une élévation de leur activité physiologique en compétition. Certains réalisaient de bonnes performances malgré une fréquence cardiaque dépassant de 50 battements par minute leur fréquence cardiaque de repos, tandis que ceux pour lesquels la fréquence cardiaque n'augmentait pas d'au moins cinq battements par minute par rapport à leur fréquence de repos réalisaient des performances médiocres. Ces résultats remettent en question l'impact du type de sport pratiqué sur la relation anxiété - performance, et invitent à de plus amples investigations.

A partir de 1980, Hanin a développé l'hypothèse d'une Zone Optimale de Fonctionnement (ZOF), selon laquelle chaque sportif réaliserait ses meilleures performances lorsque son niveau d'état d'anxiété se situe dans une zone d'intensité qui lui est propre, élevée pour certains, faible pour d'autres, indépendamment du sport pratiqué. Jones (1991) a, quant à lui, suggéré que l'effet de l'état d'anxiété sur la performance dépendrait non pas tant de son niveau d'intensité que de la manière dont l'athlète perçoit cette anxiété comme étant plutôt facilitatrice ou au contraire perturbatrice vis-à-vis des performances à réaliser. Ces deux modélisations offrent des perspectives nouvelles de recherche suggérant une prise en compte plus individualisée de la relation pouvant exister entre les émotions et la performance. Néanmoins, la plupart des travaux entrepris pour expliquer la relation entre les états d'anxiété et la performance à partir d'une approche multidimensionnelle de l'anxiété (i.e., distinguant la part cognitive de la composante somatique de l'anxiété) n'ont confirmé que partiellement l'hypothèse de la ZOF (Annesi, 1998 ; Gould, Tuffey, Hardy, & Lochbaum, 1993 ; Woodman, Albinson, & Hardy, 1997), voire l'ont infirmée (Krane, 1993 ; Randle & Weinberg, 1997). Par ailleurs, à notre connaissance, seules deux études ont à ce jour mesuré la relation entre l'interprétation directionnelle de l'anxiété et la performance (Edwards & Hardy, 1996 ; Jones, Swain, & Hardy, 1993). Là encore, les résultats ne confirment que partiellement l'hypothèse émise par Jones (1991), et nécessitent donc la mise en œuvre d'études complémentaires.

Dans ce contexte, nous nous proposons de vérifier l'hypothèse de la ZOF (Hanin, 1986) d'une part, et le modèle intensité-direction de l'anxiété (Jones, 1991) d'autre part, afin d'évaluer la pertinence de chacune de ces approches dans le cadre spécifique du tir de haut niveau.

## **1.2 Expectations d'efficacité personnelle, confiance en soi et anxiété**

La capacité perçue d'atteindre un certain niveau de performance dans une situation donnée renvoie le plus souvent à la confiance en soi (Feltz, 1988). Bandura (1977) utilise le terme d'expectations d'efficacité personnelle (EEP) pour décrire la perception qu'a un individu de sa propre capacité d'exécuter avec succès un comportement requis pour produire un certain résultat. Selon l'auteur, les EEP se distinguent à double titre de la confiance en soi (Bandura, 1997). D'une part, elles sont spécifiques d'une tâche précise dans une situation donnée alors que la confiance en soi indique un degré global de certitude. D'autre part, elles se réfèrent à la fois au niveau de réalisation qu'un individu pense pouvoir atteindre et à la force de conviction qu'il a d'atteindre ce niveau. En revanche, la confiance en soi renvoie exclusivement à cette dernière dimension d'intensité. Prenons l'exemple d'un marathonien à l'approche d'une compétition. Une échelle de confiance en soi permettra de mesurer un certain degré de conviction de ce que le coureur pense pouvoir réaliser dans cette épreuve. La mesure des expectations d'efficacité permettra de mesurer plus finement : (1) la capacité d'atteindre différents niveaux de prestation de difficulté croissante que le coureur s'attribue, en termes par exemple de temps réalisé ou de classement, et (2) le degré de certitude qu'il a d'atteindre chacun de ces niveaux.

Les études menées sur le lien qu'entretiennent les EEP et l'anxiété s'accordent sur le fait que ces variables sont fortement corrélées. L'interprétation de ces résultats fait cependant l'objet d'un débat. Pour Bandura et Adams (1977), les EEP seraient médiatrices de l'anxiété. Ainsi, dans une étude portant sur un traitement anti-phobique, ces auteurs observent que plus le niveau et la force des EEP des participants s'améliorent, moins leur anxiété s'élève à l'idée d'affronter des tâches qu'ils évitaient avant. Eysenck (1978) estime au contraire que l'élévation des EEP est

un effet de la réduction de l'anxiété. Ce débat demeure d'actualité, aucune étude n'ayant à ce jour permis d'aboutir à une interprétation causale tranchée (Feltz, 1982, 1988 ; Feltz et Mugno, 1983). Par ailleurs, l'élaboration d'une échelle d'EEP peut, de par sa spécificité par rapport à la tâche, s'avérer difficile à concevoir dans certains sports. Aussi, certains chercheurs, tout en s'appuyant sur la théorie de l'auto-efficacité de Bandura (1977), ont préféré recourir à une échelle plus globale de confiance en soi (Alexander & Krane, 1996 ; Gould et al., 1987). Krane, Williams et Feltz (1992) ont montré que des golfeurs s'attendant à faire une performance médiocre dans un tournoi affichaient une anxiété cognitive plus élevée que ceux qui s'attendaient à réussir. De même, l'étude menée par Alexander et Krane (1996) auprès d'équipes de volley-ball a confirmé le lien négatif entre, d'une part les états d'anxiété cognitive et somatique et, d'autre part les attentes de performance (i.e., confiance en soi et attentes de victoire). L'état d'anxiété cognitive s'est avéré cependant plus fortement corrélé avec les attentes de performance que l'état d'anxiété somatique, chez les hommes comme chez les femmes. Par ailleurs, Bandura (1997) constate que les données de la littérature se sont le plus souvent centrées sur des affects négatifs. Or, selon lui, se mesurer aux autres constitue, certes, une source d'affects, mais le fait de percevoir l'éveil que ces émotions induisent comme un challenge positif ou au contraire comme une anxiété perturbatrice dépend, pour une large part, des EEP. Ainsi, Treasure, Monson et Lox (1996) ont constaté, auprès d'une population de lutteurs, que les EEP les plus élevées étaient associées avec les niveaux les plus élevés d'affects positifs, et les niveaux les plus faibles d'affects négatifs et d'anxiété cognitive et somatique. En outre, au-delà de ces résultats relatifs à des émotions positives ou négatives, un certain nombre d'études tendent à rompre avec une perception classiquement négative de la relation anxiété - performance, en suggérant que l'anxiété peut avoir un effet favorable sur la performance, indépendamment de son intensité (Hardy, 1997). Dans ce cadre, Jones et Hanton (1996) ont montré que des nageurs présentant des attentes fortes d'atteinte de leurs buts, comparativement à ceux présentant de faibles attentes, développaient des niveaux d'état d'anxiété comparables, mais exprimaient leurs symptômes d'anxiété comme plus favorables à la performance. Jones et al. (1993) n'ont pas observé de corrélation entre l'intensité de l'état d'anxiété somatique de gymnastes féminines et leur niveau de confiance. Par contre, ces auteurs

ont trouvé une corrélation positive significative entre l'effet favorable perçu de l'anxiété somatique sur la performance et le niveau de confiance en soi. Enfin, des études menées auprès de nageurs et de joueurs de cricket (Jones, Hanton, & Swain, 1994 ; Jones & Swain, 1995) ont également montré que les plus hauts niveaux de confiance étaient associés aux perceptions les plus positives de l'anxiété somatique. Il serait intéressant d'affiner ces résultats en étudiant, dans un contexte de pratique sportive de haut niveau, les relations qu'entretiennent les effets perçus favorables ou défavorables des états d'anxiété cognitive et somatique avec la confiance en soi et les attentes d'efficacité personnelle de performance d'une part, de résultat d'autre part.

### **1.3 Buts d'accomplissement et anxiété**

Les buts d'accomplissement poursuivis par les sportifs constitueraient un autre facteur susceptible d'agir sur les états d'anxiété précompétitive (Duda, Newton, & Chi, 1990 ; Roberts, Treasure, & Kavussanu, 1996). Selon Nicholls (1984a, 1984b), il existe deux manières, pour un individu, de se représenter sa compétence. La première, auto-référée, s'appuie sur des critères personnels de progrès ou de maîtrise d'une tâche donnée, indépendamment du résultat des autres. Nicholls (1989) dénomme "orientation sur la tâche" la propension d'un individu à adopter de tels critères. La seconde, normativement référée, privilégie la comparaison sociale, la manifestation de sa compétence passant par la démonstration d'une habileté supérieure à celle des autres. Nicholls (1989) qualifie cette tendance d' "orientation vers l'ego". L'orientation motivationnelle vers la tâche ou vers l'ego désigne une tendance dispositionnelle à concevoir sa compétence. Elle se distingue des buts situationnels, propres à une situation donnée, qui sont, eux, plus labiles (Duda, 1997 ; Nicholls, 1989). Cependant, en fonction du critère auto-référé *versus* normativement référé que privilégie un sportif pour se représenter sa compétence, il aura tendance, en situation de compétition à se fixer plutôt des buts d'implication dans la tâche dans le premier cas, des buts d'implication de l'ego dans le second (Roberts, Treasure, & Balague, 1998). Les recherches étudiant l'effet de l'orientation motivationnelle sur les états d'anxiété précompétitive ont donné

lieu à des résultats inconsistants. Ainsi, Vealey et Campbell (1988) ont observé des niveaux d'anxiété précompétitive plus élevés chez de jeunes patineurs sur glace présentant une tendance marquée vers la comparaison sociale (i.e., orientés vers l'ego), que chez des patineurs présentant des dispositions fortement orientées vers la tâche, ces derniers développant une plus faible anxiété précompétitive. Ntoumanis et Biddle (1998) suggèrent que les sportifs orientés vers la tâche seraient peu susceptibles de développer une anxiété précompétitive, dans la mesure où l'évaluation de leur performance à partir de standards autoréférés contribue à renforcer leur sentiment de contrôle. Au contraire, les sportifs présentant une orientation dominante vers l'ego risqueraient davantage d'éprouver des affects précompétitifs négatifs, dans la mesure où le résultat escompté dépend en partie de la prestation des autres, ce qui amoindrit leur sentiment de contrôle. D'autres auteurs mettent l'accent sur les effets combinés d'une implication sur l'ego et d'une faible expectation d'efficacité personnelle (Duda et al., 1990 ; Lewthwaite, 1990 ; Vealey & Campbell, 1988). Par exemple, Duda et al. (1990) observent, chez des joueurs de tennis à l'orientation vers l'ego élevée, et qui ne s'attendaient pas à gagner leur match, des états d'anxiété cognitive et somatique plus élevés que leurs homologues davantage orientés sur la tâche. Une orientation motivationnelle vers la tâche serait donc plus adaptative qu'une orientation vers l'ego. Cependant, d'autres études n'ont montré aucune relation causale significative entre une orientation sur la tâche ou vers l'ego, d'une part, et les états d'anxiété cognitive ou somatique, d'autre part (Hall & Kerr, 1997 ; Hall, Kerr & Matthews, 1998 ; Newton & Duda, 1995). Des études complémentaires apparaissent donc nécessaires afin d'explorer les pistes susceptibles d'expliquer ces résultats contradictoires. La considération du caractère prédictif d'anxiété précompétitive que certains facteurs situationnels sont susceptibles de revêtir nous semble digne d'intérêt. Ainsi, dès 1991, Martin et Gill suggéraient que les buts situationnels étaient plus prédictifs des états d'anxiété précompétitive que l'orientation motivationnelle. En 1997, Hall et Kerr ont vérifié, chez de jeunes escrimeurs, que les buts d'implication sur la tâche prédisaient négativement l'état d'anxiété somatique et positivement la confiance en soi.

## **2 - OBJET D'ÉTUDE**

## Problématique

Dans le domaine sportif, la relation entre l'anxiété précompétitive et la performance, longtemps exprimée à partir de la théorie du U inversé, a fait l'objet d'un grand nombre d'études débouchant sur des résultats inconsistants. Différentes interprétations ont été avancées, mettant notamment l'accent sur la nécessité d'une approche individualisée de la relation anxiété - performance. Pour Hanin (1980), chaque athlète possède sa propre zone optimale de fonctionnement. Pour Jones (1991), l'impact de l'anxiété sur la performance dépend davantage de l'effet favorable ou défavorable que l'athlète anticipe à son égard que de son intensité. Les inconsistances observées dans la littérature relative à chacune de ces approches sont attribuées notamment à des différences méthodologiques liées à la population d'étude ou encore au mode de détermination de la performance. Par ailleurs, très peu de travaux ont porté sur une population de sportifs de haut niveau. Enfin, à notre connaissance, aucune étude n'a tenté de tester simultanément les deux modèles sur une même population d'étude.

Concernant le rôle joué par les facteurs motivationnels et la confiance en soi sur la relation entre l'anxiété précompétitive et la performance, Hardy (1997) observe que la majorité des études effectuées à ce jour ont porté sur des populations scolaires ou des pratiquants juniors, et s'interroge sur la pertinence d'une généralisation de ces résultats au contexte spécifique du sport de haut niveau. Il apparaît donc nécessaire d'étudier auprès de tels athlètes les liens pouvant exister entre, d'une part les attentes d'efficacité personnelle, la confiance en soi, l'orientation motivationnelle ou les buts situationnels et d'autre part, l'anxiété et la performance.

Cette recherche comprend deux études. La première a pour objet d'observer les pertinences respectives de deux modèles prédictifs de la relation anxiété - performance chez des sportifs de haut niveau. La seconde a pour but d'examiner les relations entre les facteurs motivationnels en termes, (1) d'attentes d'efficacité personnelle, (2) de confiance en soi, (3) d'orientation motivationnelle, (4) de buts situationnels, et l'anxiété précompétitive en relation avec la performance, chez des sportifs experts.

### **3. PREMIERE ETUDE**

#### **MESURE DE LA RELATION ANXIÉTÉ - PERFORMANCE :**

Pertinence  
des modèles de la ZOF  
et de l'intensité versus  
direction de l'anxiété, chez des  
tireurs de haut niveau

### 3.1 Hypothèses théoriques

Les données de la littérature portant sur la relation existant entre les états d'anxiété précompétitive et la performance induisent les hypothèses suivantes :

- Chaque sportif possède sa propre zone individuelle optimale d'anxiété, ou Zone Optimale de Fonctionnement (ZOF), correspondant à un niveau d'état d'anxiété pouvant être faible, modéré ou élevé selon chacun (Hanin, 1986).
- Quand le niveau d'état d'anxiété cognitive d'un sportif se situe dans sa ZOF, il réalise de meilleures performances que lorsque son anxiété cognitive est en deçà ou au-delà de la ZOF. De même, quand le niveau d'état d'anxiété somatique d'un sportif se situe dans sa ZOF, il réalise de meilleures performances que lorsque son anxiété somatique est en deçà ou au-delà de la ZOF. Enfin, quand le niveau de confiance en soi d'un sportif se situe dans sa ZOF, il réalise de meilleures performances que lorsque son niveau de confiance est en deçà ou au-delà de la ZOF.(Hanin, 1986).
- Les tireurs qui réalisent une bonne performance individuelle perçoivent leur anxiété précompétitive comme plus favorable à la performance que ceux qui réalisent une performance médiocre, indépendamment du niveau d'intensité de cette anxiété. De même, les tireurs qui réalisent une bonne performance individuelle perçoivent leur niveau de confiance en soi comme plus favorable à la performance que ceux qui réalisent une performance médiocre, indépendamment du niveau d'intensité de cette confiance (Jones et al., 1993).

## 3.2 Méthode

### 3.2.1 Participants

Quarante cinq tireurs âgés de 23.09 ans en moyenne ( $\sigma = 8.25$ ) ont accepté de participer à l'étude. Il s'agissait de 22 femmes et 23 hommes, évoluant à haut niveau dans les catégories junior et senior, en pistolet ou en carabine. Le tableau 1 résume la répartition des effectifs selon ces différents critères. Les tireurs étaient informés qu'ils auraient à renseigner des questionnaires tout au long d'une saison sportive, mais qu'ils restaient libres de mettre fin à leur participation à tout moment. Une autorisation parentale a été obtenue pour les participants mineurs. Parmi les 45 tireurs, huit n'ont renseigné que les questionnaires proposés en intersaison et n'ont donc été retenus que pour les mesures de contrôle de la validité des questionnaires, et d'homogénéité de la population.

**Tableau 1** - Répartition des effectifs par genre, catégorie et arme de la population d'étude

		Genre	
		Hommes	Femmes
Juniors	Carabine	8	10
	Pistolet	6	5
Seniors	Carabine	4	4
	Pistolet	5	3

### 3.2.2 Questionnaires

- *Fiche de renseignements*. Cette fiche, dont un exemplaire figure en annexe I permettait de recueillir des informations relatives au participant, concernant notamment son sexe, son âge, sa spécialité en tir et son record personnel.

- *Competitive State Anxiety Inventory – 2 (CSAI-2)*. Le CSAI-2 (Martens et al., 1990) est un questionnaire permettant de mesurer les niveaux d'état d'anxiété cognitive et somatique du sportif, ainsi que son degré de confiance en lui-même, en situation de compétition. Le questionnaire d'origine se compose de 27 items auxquels le sportif répond sur une échelle de type Likert en quatre points. Il comprend trois sous-échelles, de neuf items chacune, mesurant respectivement l'état d'anxiété cognitive, l'état d'anxiété somatique et l'état de confiance en soi. Pour cette étude, nous avons utilisé une version du questionnaire validée antérieurement en langue française (Debois, Fleurance, & d'Arripe-Longueville, sous presse). Ensuite, selon la méthode proposée par Jones et Swain (1992), une échelle de "direction" allant de -3 ("très défavorable") à +3 ("très favorable"), a été ajoutée afin de permettre à chaque participant d'estimer dans quelle mesure l'intensité éprouvée de chaque symptôme lui apparaît comme plutôt favorable ou plutôt défavorable pour la performance à venir.

La validité de la version utilisée du questionnaire a été vérifiée par une analyse en composantes principales (ACP) à l'occasion de la première passation, sous forme rétrospective, du CSAI-2 relatif à la meilleure prestation des deux dernières années. Le tableau figurant en annexe II résume les valeurs obtenues. L'ACP a permis d'extraire trois facteurs selon la méthode de Cattell, rendant compte respectivement de 22, 14.6 et 11.8 % de la variance expliquée. Sur les 27 items du questionnaire d'origine, 21 présentant un coefficient de saturation supérieur ou égal à 0.40 sur un seul facteur ont été sélectionnés. La répartition de ces items correspond à celle initialement dévolue aux trois sous-échelles : état d'anxiété cognitive (facteur 3) composée de sept items, état d'anxiété somatique (facteur 1) où l'on retrouve les neuf items du questionnaire d'origine, et confiance en soi (facteur 2) comportant cinq items. Les coefficients alpha de Cronbach, d'une valeur respective de 0.73, 0.86 et 0.78 témoignent d'une bonne consistance interne pour chaque sous-échelle. A l'issue de la première compétition de la saison, la consistance interne des sous-échelles retenues a fait l'objet d'une nouvelle vérification. Les coefficients alpha de Cronbach, d'une valeur de 0.82 pour l'anxiété cognitive, 0.81 pour l'anxiété somatique et 0.79 pour la confiance ont confirmé la bonne consistance interne des sous-échelles de la version utilisée.

- *Enjeu*. Pour chaque épreuve, série ou finale, le participant était invité à évaluer l'enjeu que la compétition représentait pour lui en cochant une case parmi cinq niveaux d'enjeu proposés (très faible, faible, modéré, assez élevé, très élevé).

- *Performance*. Quatre types de mesures de la performance ont été opérés relatifs à : (1) l'autoévaluation de la performance globale réalisée (i.e., Performance autoévaluée), (2) l'autoévaluation du niveau de maîtrise déployé (i.e., Maîtrise autoévaluée), (3) le score objectif, et (4) le score relatif.

La performance autoévaluée a été obtenue à partir des réponses à un item libellé de la manière suivante : « *Au regard de mon record personnel, le score que je viens d'effectuer est d'un niveau :* », suivi d'une échelle de type Likert en cinq points allant de « *très faible* » (1) à « *excellent* » (5).

La maîtrise autoévaluée a été obtenue à partir d'une grille comportant dix items, composée en collaboration avec les entraîneurs nationaux des deux disciplines carabine et pistolet (cf., Annexe III). Chaque item représente un point technique particulier, déterminant dans la réalisation d'un tir efficace. Le questionnaire d'autoévaluation est introduit par le libellé suivant : « *Dans cette épreuve, je pense avoir exprimé un niveau de contrôle :* », suivie pour chaque item d'une échelle de type Likert en cinq points allant de « *très faible* » (1) à « *excellent* » (5). Afin de donner le même poids, dans l'analyse des données, aux scores relatifs à la performance autoévaluée et à ceux relatifs à la maîtrise autoévaluée, les valeurs brutes relevées ont été transformées en valeurs standardisées sur 20 points. Pour cela, les scores brutes relatifs à la performance autoévaluée ont été multipliés par quatre, tandis que ceux relatifs à la maîtrise autoévaluée ont été divisés par cinq puis multipliés par deux.

Le score objectif correspond au nombre de points engrangés lors des séries et au cours des finales, ramené à un score standard sur 100 points, afin d'effacer les différences liées au genre et au type d'épreuve (i.e., série ou finale).

Le score relatif correspond à l'écart entre le nombre de points marqués et le record personnel. En l'absence de relevé des records personnels lors des finales, les scores relatifs ne concernent que les séries.

### **3.2.3 Procédure**

En période d'intersaison, les tireurs ont été invités à remplir la fiche de renseignements et le CSAI-2 rétrospectif relatif à leur meilleure prestation des deux dernières années. Puis, tout au long de la saison, lors des compétitions majeures (i.e., épreuves internationales et épreuves nationales de sélection), les tireurs étaient invités à renseigner le CSAI-2, dans les vingt minutes précédant le début de l'épreuve. En fait, à l'issue de la première compétition, un certain nombre de tireurs figurant parmi les plus experts, se déclarèrent ennuyés de devoir remplir des questionnaires avant l'épreuve. Cela gênait le bon déroulement de leur routine précompétitive, en induisant notamment une focalisation de leur attention dans une direction non souhaitée. Une telle gêne avait déjà été observée dans des études antérieures (Hackford & Schwenkmezger, 1993). Aussi, pour des raisons déontologiques, il a été décidé, dès la seconde compétition, de formuler l'ensemble des questionnaires sous forme rétrospective, afin qu'ils puissent être remplis à l'issue de l'épreuve, au plus tard dans les 24 heures, ce délai permettant d'assurer une bonne fidélité des réponses, comparativement à celles que l'on recueillerait avant l'épreuve (Randle & Weinberg, 1997).

### **3.2.4 Analyse des données**

Les données recueillies ont fait l'objet de plusieurs types de mesures, notamment :

#### *Analyse préliminaire relative aux caractéristiques du groupe*

- (1) Des statistiques descriptives conduisant, lorsque cela est possible, à comparer notre population d'étude aux données et normes de la littérature,
- (2) des analyses de variance (ANOVAs) permettant de contrôler l'homogénéité de la population d'étude, selon le genre, l'arme et la catégorie.

### *Relation entre les états d'anxiété précompétitive et la performance*

(3) Des ANOVAs permettant de tester les effets de la présence ou non des états d'anxiété du sportif dans sa ZOF sur les variables mesurant la performance,

(4) des ANOVAs permettant de comparer l'intensité et la direction des états d'anxiété précompétitive selon le niveau de performance atteint.

### **3.2.5 Hypothèses de recherche**

#### *Hypothèse 1*

Lors de leur meilleure prestation, les tireurs devraient avoir perçu leurs états d'anxiété précompétitive et de confiance en soi comme plutôt favorables à la performance.

#### *Hypothèse 2*

- H° 2.1 : Le niveau de performance des tireurs devrait être plus élevé lorsque leur anxiété cognitive se situe dans leur ZOF-cognitive, comparativement aux performances atteintes quand l'anxiété cognitive se trouve en deçà ou au-delà de la ZOF.

- H° 2.2 : Le niveau de performance des tireurs devrait être plus élevé lorsque leur anxiété somatique se situe dans leur ZOF-somatique, comparativement aux performances atteintes quand l'anxiété somatique se trouve en deçà ou au-delà de la ZOF.

- H° 2.3 : Le niveau de performance des tireurs devrait être plus élevé lorsque leur niveau de confiance se situe dans leur ZOF-confiance, comparativement aux performances atteintes quand la confiance en soi se trouve en deçà ou au-delà de la ZOF.

#### *Hypothèse 3*

- H° 3.1 : Quelle que soit la variable de performance prise en compte, nous ne devrions pas observer de différence des niveaux d'état d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi entre les tireurs ayant réalisé une bonne performance, et ceux ayant réalisé une performance médiocre.

- H° 3.2 : Les tireurs ayant réalisé une bonne performance (pour chacune des variables mesurées) devraient avoir perçu leurs états d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi comme plus favorables à la performance que ceux qui ont réalisé une performance médiocre.

## 3.2 RESULTATS

### 3.2.1 Analyse préliminaire relative aux caractéristiques du groupe

Les niveaux optimaux d'anxiété cognitive et somatique, et la confiance en soi, ont été mesurés à partir du CSAI-2 rétrospectif invitant les tireurs à se remémorer leur état affectif juste avant leur meilleure prestation des deux dernières années. Les scores d'anxiété cognitive s'échelonnent de 7 à 20 sur une échelle de 7 à 28 ( $m = 11.49$  ;  $\sigma = 3.28$ ), ceux d'anxiété somatique vont de 9 à 33 sur une échelle de 9 à 36 ( $m = 20.55$  ;  $\sigma = 6.26$ ). De même, les scores de confiance en soi vont de 5 à 18 sur une échelle de 5 à 20 ( $m = 9.75$  ;  $\sigma = 3.24$ ).

En ce qui concerne l'effet perçu (favorable vs défavorable) de l'anxiété et de la confiance sur la performance, nous observons que, dans l'ensemble, les tireurs de notre étude ont eu tendance à percevoir, lors de leur meilleure prestation des deux dernières années, un effet plutôt favorable de leurs états d'anxiété cognitive et somatique d'une part, de leur confiance en soi d'autre part, sur la performance (cf. tableau 2).

**Tableau 2** - Moyennes et écarts-types relatifs aux états d'anxiété et de confiance précompétitifs lors de la meilleure performance des deux dernières années.

Caractéristiques personnelles mesurées	moy	Ecart-type
Niveau d'état d'anxiété cognitive	11.49	3.28
Effet perçu de l'anxiété cognitive sur la performance	1.52	6.63
Niveau d'état d'anxiété somatique	20.55	6.26
Effet perçu de l'anxiété somatique sur la performance	3.54	6.45
Niveau de confiance en soi	9.75	3.24
Effet perçu de la confiance en soi sur la performance	3.20	4.26

### **3.2.2 Relations entre les états d'anxiété précompétitive et la performance, selon le modèle de la ZOF**

Afin de faciliter la comparaison de nos résultats avec les données de la littérature, nous avons choisi de recourir à la méthode décrite par Woodman, Albinson et Hardy (1997). Ainsi, le nombre d'épreuves auxquelles les participants ont pris part durant la période d'étude étant de 1 à 13, seuls les tireurs ayant participé à au moins 5 épreuves ont été retenus, soit un effectif de 17 participants. L'ensemble des mesures d'état d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi recueillies auprès de chacun de ces tireurs, ainsi que l'ensemble des mesures standardisées de leurs performances ont été entrés dans l'analyse. Au total, les données ainsi recueillies auprès des 17 participants sont représentatives de 134 compétitions ( $m = 7.88$  ;  $\sigma = 2.66$ ).

Par ailleurs, deux méthodes de détermination de la ZOF sont couramment utilisées, l'une à partir d'une évaluation sous forme rétrospective des états précompétitifs d'anxiété ressentis lors de la meilleure performance antérieure du sportif, l'autre en retenant à l'issue d'une saison sportive les scores d'anxiété relevés lors de la compétition ayant donné lieu à la meilleure performance de la saison. Cette étude se propose de vérifier le modèle de Hanin en recourant successivement à ces deux méthodes de détermination de la ZOF.

#### **3.2.2.1 Détermination rétrospective de la ZOF**

Trois ZOF ont été déterminées, à partir des trois sous-échelles d'intensité du CSAI-2 rétrospectif renseigné par les participants en intersaison. Ce questionnaire invitait les tireurs à se remémorer l'état d'esprit dans lequel ils se trouvaient juste avant de disputer la compétition au cours de laquelle ils ont réalisé leur meilleure prestation des deux dernières années. L'anxiété cognitive du tireur mesurée au cours de la saison est alors considérée comme située à l'intérieur de sa ZOF quand son niveau se situe dans une fourchette de scores correspondant à la valeur d'anxiété cognitive relative à la meilleure prestation  $\pm 1/2$  écart-type, conformément à la procédure décrite par Hanin (1980). Dans cette procédure, basée sur une mesure rétrospective

de la ZOF, l'écart-type retenu est obtenu à partir des scores d'anxiété relevés auprès de l'ensemble de la population d'étude. Selon le même principe, les ZOF relatives à l'anxiété somatique et à la confiance en soi ont été déterminées pour chaque tireur. Chaque sous-échelle a ensuite été transformée en variable nominale comportant trois catégories, (1) <ZOF, regroupant les valeurs se situant en deçà de la ZOF, (2) inZOF, regroupant les valeurs se situant dans l'intervalle de la ZOF, et (3) >ZOF regroupant les valeurs se situant au-delà de la ZOF.

Des analyses de variance (ANOVAs) à un facteur (ZOF : <ZOF vs inZOF vs >ZOF) ont permis, pour chacune des sous-échelles, d'examiner l'effet de la présence ou non du sportif dans sa ZOF sur ses performances autoévaluées et objectives. Les moyennes et écarts-types des variables étudiées sont reportés dans le tableau 3.

**Tableau 3** - Moyennes et écarts-types relatifs aux performances des tireurs selon la présence ou non de leurs états d'anxiété et de confiance dans la ZOF.

Variables dépendantes	Variables indépendantes					
	< ZOF		in ZOF		> ZOF	
	N	m ( $\sigma$ )	N	m ( $\sigma$ )	N	m ( $\sigma$ )
<i>Etat d'anxiété cognitive</i>						
Performance autoévaluée	44	12.09 (3.60)	43	11.62 (5.00)	44	9.18 (4.92)
Maîtrise autoévaluée	44	14.11 (2.31)	42	14.01 (2.20)	45	12.03 (3.17)
Score relatif (séries)	25	-1.37 (0.87)	34	-1.91 (1.86)	31	-2.62 (2.25)
<i>Etat d'anxiété somatique</i>						
Performance autoévaluée	60	12.13 (4.47)	60	10.06 (4.44)	11	9.45 (6.00)
Maîtrise autoévaluée	59	13.95 (2.41)	60	12.92 (2.96)	12	12.70 (3.06)
Score relatif (séries)	39	-1.72 (1.74)	44	-2.24 (1.94)	7	-2.07 (1.87)
<i>Etat de confiance en soi</i>						
Performance autoévaluée	37	10.37 (4.94)	45	10.22 (4.79)	49	12.08 (4.28)
Maîtrise autoévaluée	38	12.52 (2.99)	44	13.28 (2.69)	49	14.09 (2.49)
Score relatif (séries)	28	-2.84 (2.27)	31	-1.97 (1.91)	31	-1.28 (0.84)

### *Etat d'anxiété cognitive*

On observe un effet principal du niveau d'état d'anxiété cognitive relatif à la ZOF sur la performance autoévaluée,  $F(2,128) = 5.17, p < .01$ . Les tests de Scheffé utilisés pour les analyses post-hoc montrent que lorsque le niveau d'état d'anxiété cognitive des tireurs se situe au-delà de leur ZOF juste avant le début de l'épreuve, ils évaluent leurs performances comme étant plus faibles que lorsque leur état d'anxiété cognitive se situe à l'intérieur de leur ZOF ( $p < .05, ES^* = .49$ ) ou en-deçà de leur ZOF ( $p < .05, ES = .67$ ).

De même, on observe un effet principal du niveau d'état d'anxiété cognitive relatif à la ZOF sur la maîtrise autoévaluée,  $F(2,128) = 8.93, p < .001$ . Les tests de Scheffé montrent que lorsque le niveau d'état d'anxiété cognitive précompétitive des tireurs se situe au-delà de leur ZOF juste avant le début de l'épreuve, ils évaluent leur prestation technique comme étant plus faible que lorsque leur état d'anxiété cognitive se situe à l'intérieur de leur ZOF ( $p < .01, ES = .72$ ) ou en-deçà de leur ZOF ( $p < .01, ES = .74$ ).

Enfin, on observe un effet principal du niveau d'état d'anxiété cognitive relatif à la ZOF sur le score relatif, mesuré lors des séries,  $F(2,87) = 3.35, p < .05$ . Les tests de Scheffé montrent que lorsque le niveau d'état d'anxiété cognitive précompétitive des tireurs se situe en deçà de leur ZOF juste avant le début de l'épreuve, ils réalisent de meilleures performances que lorsque leur état d'anxiété cognitive précompétitive se situe au-delà de leur ZOF ( $p < .05, ES = .70$ ).

### *Etat d'anxiété somatique*

Compte-tenu de la répartition déséquilibrée des effectifs sur chacune des catégories de la variable indépendante relative à l'état d'anxiété somatique, un test d'homogénéité des variances (Test de Hartley) a été effectué sur l'ensemble des variables dépendantes mesurant la performance. Toutes les variances s'étant avérées homogènes, des ANOVAs à un facteur ont pu être effectuées.

---

\* *ES* : Effect Size (Taille de l'effet)

On n'observe aucun effet du niveau d'état d'anxiété somatique relatif à la ZOF sur les variables mesurant respectivement la performance autoévaluée, le niveau de maîtrise autoévalué et le score relatif lors des séries.

#### *Confiance en soi*

On n'observe pas d'effet du niveau de confiance en soi relatif à la ZOF sur la performance autoévaluée.

On observe un effet principal du niveau de confiance en soi relatif à la ZOF sur la maîtrise autoévaluée,  $F(2,128) = 3.62, p < .05$ . Les tests de Scheffé montrent que les tireurs réalisent une prestation technique qu'ils jugent meilleure quand leur niveau de confiance en soi se situe au-delà de leur ZOF avant le début de l'épreuve, que lorsque ce niveau de confiance se situe en deçà de leur ZOF ( $p < .05, ES = .57$ ).

Enfin, on observe un effet principal du niveau de confiance en soi relatif à la ZOF sur le score relatif,  $F(2,87) = 5.72, p < .01$ . Les tests de Scheffé montrent que lorsque le niveau de confiance en soi des tireurs se situe au-delà de leur ZOF avant que l'épreuve ne débute, ils réalisent de meilleures performances que lorsque leur état de confiance se situe en deçà de leur ZOF ( $p < .01, ES = .93$ ).

### **3.2.2.2 Détermination postcompétitive de la ZOF**

Cette seconde méthode consiste à déterminer la ZOF des participants en relevant, sur l'ensemble des mesures d'état d'anxiété effectuées au cours d'une saison sportive, celles correspondant à la meilleure performance de la saison. L'étendue de la ZOF est ensuite déterminée pour chaque participant par un intervalle de  $\pm 1/2$  écart-type calculé à partir de l'ensemble des valeurs d'états d'anxiété relevées au cours de la saison sportive chez ce participant. Pour tester l'hypothèse de la ZOF selon cette méthode, nous avons eu recours à la même population d'étude que précédemment. Les moyennes et écarts-types des variables étudiées sont reportés dans le tableau 4.

**Tableau 4** - Moyennes et écarts-types relatifs aux performances des tireurs selon la présence ou non de leurs états d'anxiété et de confiance dans la ZOF, déterminée à partir de la meilleure performance de la saison.

Variables dépendantes	Variables indépendantes					
	< ZOF		in ZOF		> ZOF	
	N	m ( $\sigma$ )	N	m ( $\sigma$ )	N	m ( $\sigma$ )
<i>Etat d'anxiété cognitive</i>						
Performance autoévaluée	41	11.41 (4.52)	30	10.93 (3.62)	43	8.37 (3.98)
Maîtrise autoévaluée	47	13.50 (2.66)	43	14.19 (2.53)	41	12.34 (2.85)
Score relatif (séries)	21	-2.44 (2.05)	22	-1.64 (1.26)	26	-2.56 (2.24)
<i>Etat d'anxiété somatique</i>						
Performance autoévaluée	37	11.35 (4.16)	30	10.26 (4.66)	47	9.10 (3.97)
Maîtrise autoévaluée	37	12.81 (2.32)	49	13.92 (2.32)	45	13.21 (2.58)
Score relatif (séries)	15	-2.49 (2.51)	20	-1.75 (1.69)	34	-2.40 (1.79)
<i>Etat de confiance en soi</i>						
Performance autoévaluée	52	10.00 (4.15)	22	9.45 (3.60)	40	10.70 (4.82)
Maîtrise autoévaluée	64	12.93 (2.47)	42	13.93 (3.10)	25	13.52 (2.79)
Score relatif (séries)	31	-2.63 (2.15)	13	-2.16 (2.05)	25	-1.77 (1.51)

*Etat d'anxiété cognitive*

Compte-tenu de la répartition déséquilibrée des effectifs sur chacune des catégories de la variable indépendante relative à l'état d'anxiété cognitive, un test d'homogénéité des variances (Test de Hartley) a été effectué sur l'ensemble des variables dépendantes mesurant la performance. Les variances relatives aux autoévaluations de la performance et du niveau de maîtrise s'étant avérées homogènes, des ANOVAs à un facteur ont pu être effectuées. Par contre, le manque d'homogénéité des variances des mesures de score relatif nous a amené à opter pour le test non paramétrique de Kruskal-Wallis.

On observe un effet principal du niveau d'état d'anxiété cognitive relatif à la ZOF sur la performance autoévaluée,  $F(2,111) = 6.54, p < .01$ . Les tests de Scheffé utilisés pour les analyses post-hoc montrent que lorsque le niveau d'état d'anxiété cognitive des tireurs se situe au-delà de leur ZOF juste avant le début de l'épreuve, ils évaluent leurs performances comme

étant plus faibles que lorsque leur état d'anxiété cognitive se situe à l'intérieur de leur ZOF ( $p < .05$ ,  $ES = .66$ ) ou en-deçà de leur ZOF ( $p < .01$ ,  $ES = .71$ ).

De même, on observe un effet principal du niveau d'état d'anxiété cognitive relatif à la ZOF sur la maîtrise autoévaluée,  $F(2,128) = 5.10$ ,  $p < .01$ . Les tests de Scheffé montrent que lorsque le niveau d'état d'anxiété cognitive des tireurs se situe au-delà de leur ZOF juste avant le début de l'épreuve, ils évaluent leur prestation technique comme étant plus faible que lorsque leur état d'anxiété cognitive se situe à l'intérieur de leur ZOF ( $p < .01$ ,  $ES = .68$ ) ou en-deçà de leur ZOF ( $p < .05$ ,  $ES = .42$ ).

Enfin, le test de Kruskal-Wallis ne révèle pas de différence dans les scores relatifs relevés lors des séries, selon que le niveau d'état d'anxiété cognitive se situe en deçà, dans ou au-delà de la ZOF.

#### *Etat d'anxiété somatique*

Le test de Hartley effectué sur l'ensemble des variables dépendantes mesurant la performance ayant conclu à l'homogénéité des variances des groupes pour chaque catégorie relative à l'état d'anxiété somatique, des ANOVAs à un facteur ont pu être effectuées.

On n'observe aucun effet du niveau d'état d'anxiété somatique relatif à la ZOF sur la performance autoévaluée, l'autoévaluation du niveau de maîtrise, et la performance objective relative lors des séries.

#### *Confiance en soi*

Le test de Hartley effectué sur l'ensemble des variables dépendantes mesurant la performance ayant conclu à l'homogénéité des variances des groupes pour chaque catégorie relative à la confiance en soi, des ANOVAs à un facteur ont pu être effectuées.

On n'observe aucun effet du niveau de confiance en soi relatif à la ZOF sur les variables mesurant respectivement la performance autoévaluée, l'autoévaluation du niveau de maîtrise et le score relatif.

### **3.2.3 Relations entre les états d'anxiété précompétitive et la performance, selon le modèle "intensité - direction" des états d'anxiété**

L'étude des relations entre l'effet perçu des états d'anxiété et de confiance, et les performances, s'est effectuée conformément à la méthode utilisée par Jones et al. (1993), à partir d'analyses de variance à un facteur (performance : bonne vs médiocre) pour chacune des variables mesurant la performance (autoévaluée, maîtrise, et score relatif).

Pour ces anovas, une compétition présentant pour chacun des participants l'enjeu le plus élevé a été retenue. Les tireurs ont ensuite été divisés en deux groupes égaux sur la base respective de leur performance autoévaluée, de leur maîtrise autoévaluée et de leur score relatif. Ainsi, à partir de la médiane calculée pour chacune des variables de performance, les tireurs ayant obtenu un score supérieur à la médiane ont été classés dans un groupe "Bonne performance", tandis que ceux dont le score s'est avéré inférieur à la médiane ont été classés dans le groupe "Performance médiocre". Pour chaque variable mesurant la performance, des ANOVAs à un facteur (performance = bonne vs médiocre) ont été menées afin de vérifier que les deux groupes étaient bien distincts. Pour la performance auto-évaluée, le groupe "Bonne performance" affiche une moyenne de 14.76 ( $\sigma = 3.00$ ), tandis que le groupe "Performance médiocre" affiche une moyenne de 4.00 ( $\sigma = 0.00$ ), cette différence étant significative,  $F(1, 24) = 167.04$ ,  $p < .001$ , et importante,  $ES = 5.07$ . Pour l'autoévaluation de la maîtrise, le groupe "Bonne performance" affiche une moyenne de 14.94 ( $\sigma = 1.34$ ), tandis que le groupe "Performance médiocre" affiche une moyenne de 10.86 ( $\sigma = 1.80$ ), cette différence étant significative,  $F(1, 33) = 56.87$ ,  $p < .001$ , et importante,  $ES = 2.56$ . Enfin, pour le score relatif, le groupe "Bonne performance" affiche une moyenne de -0.85 ( $\sigma = 0.62$ ), tandis que le groupe "Performance médiocre" affiche une moyenne de -3.63 ( $\sigma = 1.75$ ), cette différence étant significative,  $F(1, 30) = 35.51$ ,  $p < .001$ , et importante,  $ES = 2.11$ .

Pour chacune des variables mesurant la performance, et pour chaque sous-échelle d'intensité et d'effet perçu des états d'anxiété et de confiance en soi, des analyses de variance à un facteur (performance = bonne vs médiocre) ont été réalisées. Les moyennes et écarts-types des variables étudiées selon cette méthode sont reportés dans le tableau 5.

#### *Performance autoévaluée*

Nous n'observons pas de différence significative des niveaux d'état d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi chez les tireurs ayant réalisé une bonne performance autoévaluée, comparativement à ceux qui ont réalisé une performance médiocre. Par contre, nous observons des différences significatives de l'effet perçu de ces états précompétitifs respectivement cognitif,  $F(1,23) = 6.10, p < .05$ , somatique  $F(1,23) = 8.01, p < .01$ , et de confiance en soi,  $F(1,23) = 4.73, p < .05$ , ces effets étant importants ( $ES = .98$  pour l'anxiété cognitive, 1.13 pour l'anxiété somatique et .87 pour la confiance en soi). Ainsi, l'observation des moyennes montre que les tireurs s'étant attribué un bon niveau de performance percevaient leurs états d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi comme étant plus favorables à la performance que ceux qui ont réalisé une performance médiocre.

#### *Maîtrise autoévaluée*

Nous observons une différence significative du niveau d'état d'anxiété cognitive, ce niveau apparaissant moins élevé chez les tireurs s'étant attribué un bon niveau de maîtrise, que chez ceux qui se sont attribué une performance médiocre,  $F(1,33) = 6.97, p < .05$ . Cet effet est important ( $ES = .89$ ). Par contre, nous n'observons pas de différence des niveaux d'anxiété somatique et de confiance en soi chez ces tireurs. Concernant l'effet perçu des états précompétitifs, nous observons des différences significatives des effets perçus de l'état d'anxiété cognitive d'une part,  $F(1,32) = 6.02, p < .05$ , de confiance en soi d'autre part,  $F(1,32) = 4.70, p < .05$ , selon la performance autoévaluée de maîtrise. Ainsi, l'observation des moyennes montre que les tireurs s'étant attribué un bon niveau de maîtrise percevaient leurs états d'anxiété cognitive et de confiance en soi comme étant plus favorables à la performance que ceux qui se sont attribué un niveau de maîtrise médiocre. La taille de ces effets est

importante ( $ES = .84$  pour l'anxiété cognitive,  $.74$  pour la confiance en soi). Enfin, nous n'observons pas de différence de l'effet perçu de l'anxiété somatique selon le niveau de maîtrise.

**Tableau 5** - Moyennes et écarts-types relatifs aux états affectifs précompétitifs des tireurs selon le niveau de performance atteint au cours de l'épreuve.

Variables dépendantes	Variables indépendantes			
	Bonne performance		Performance médiocre	
	<i>N</i>	<i>m</i> ( $\sigma$ )	<i>N</i>	<i>m</i> ( $\sigma$ )
<i>Performance autoévaluée</i>				
Etat d'anxiété cognitive	13	11.84 (3.36)	13	15.84 (6.24)
Effet perçu de l'anxiété cognitive	13	0.15 (5.50)	12	-7.00 (8.73)
Etat d'anxiété somatique	13	16.23 (5.57)	13	20.00 (7.22)
Effet perçu de l'anxiété somatique	13	6.76 (3.67)	12	-3.00 (11.85)
Confiance en soi	13	11.07 (1.65)	13	8.92 (4.07)
Effet perçu de la confiance	13	4.15 (2.99)	12	-0.58 (7.21)
<i>Maîtrise autoévaluée</i>				
Etat d'anxiété cognitive	17	11.58 (3.00)	18	15.50 (5.36)
Effet perçu de l'anxiété cognitive	16	0.93 (5.57)	18	-5.05 (8.22)
Etat d'anxiété somatique	17	18.58 (6.50)	18	17.88 (5.99)
Effet perçu de l'anxiété somatique	16	4.75 (7.92)	18	-0.22 (9.52)
Confiance en soi	17	10.58 (3.06)	18	9.44 (3.27)
Effet perçu de la confiance	16	4.50 (2.96)	18	0.72 (6.36)
<i>Score relatif</i>				
Etat d'anxiété cognitive	16	13.06 (4.13)	16	14.43 (5.50)
Effet perçu de l'anxiété cognitive	15	-1.00 (6.24)	16	-4.43 (8.31)
Etat d'anxiété somatique	16	17.56 (6.12)	16	19.31 (6.59)
Effet perçu de l'anxiété somatique	15	4.06 (6.95)	16	-0.87 (10.58)
Confiance en soi	16	10.06 (2.67)	16	9.75 (3.89)
Effet perçu de la confiance	15	4.00 (3.27)	16	0.81 (6.73)

### *Score relatif*

Nous n'observons aucune différence significative des niveaux d'état d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi, ni des effets perçus de ces états chez les tireurs ayant réalisé un bon score relatif, comparativement à ceux ayant réalisé un score relatif médiocre.

### **3.3 Discussion**

Cette étude avait pour objet d'observer, chez des tireurs de haut niveau, les pertinences respectives de deux modèles prédictifs de la relation anxiété - performance : (1) le modèle de la ZOF (Hanin, 1980) selon lequel chaque sportif réalise ses meilleures performances lorsque son niveau d'anxiété se situe dans une zone d'intensité qui lui est propre et, (2) le modèle intensité-direction de l'anxiété (Jones, 1991), selon lequel l'effet de l'état d'anxiété sur la performance dépend non pas tant de son niveau d'intensité que de la manière dont l'athlète perçoit cette anxiété comme étant plutôt facilitatrice ou au contraire perturbatrice vis-à-vis des performances à réaliser.

Les résultats observés tendent à confirmer un certain nombre de données de la littérature. Nous observons notamment une grande variabilité des états optimaux d'anxiété cognitive et somatique, ainsi que du niveau de confiance en soi correspondant aux meilleures performances réalisées par les tireurs ayant participé à l'étude. Ainsi, lors de leur meilleure prestation des deux dernières années, les niveaux d'états d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi des tireurs, déterminés à partir d'une passation sous forme rétrospective du CSAI-2, se sont trouvés répartis sur l'ensemble des échelles de mesure, allant de niveaux optimaux d'anxiété et de confiance très faibles à des niveaux très élevés. Ceci rejoint les observations faites par différents auteurs (Hanin, 1986 ; Landers & Boutcher, 1998 ; Woodman et al., 1997), et infirme les suggestions d'Oxendine (1970), puis de Landers et Boutcher (1986) relatives à la relation entre les caractéristiques du sport pratiqué et le niveau optimal d'éveil émotionnel. Ainsi, plutôt que de souscrire à l'idée souvent répandue que la performance en tir, discipline faisant appel à des coordinations perceptivo-motrices fines, nécessite que l'anxiété

précompétitive et l'éveil qu'elle induit soient maintenus à un faible niveau d'intensité, il apparaît plus pertinent d'adopter une approche individualisée consistant à aider chaque tireur à reconnaître ses propres niveaux optimaux d'anxiété précompétitive, faibles pour certains, élevés pour d'autres, pour qu'il intègre ensuite des stratégies lui permettant d'atteindre puis de se maintenir à ces niveaux optimaux en situation de compétition.

Cette perspective est d'ailleurs confortée par la prise en compte de l'effet favorable ou défavorable sur leurs performances que les tireurs accordent à leurs états d'anxiété précompétitive. Ainsi, lors de leur meilleure performance des deux dernières années, les états d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi, dont nous avons vu qu'ils étaient très variables en intensité, étaient plutôt perçus comme favorables à la performance par l'ensemble de la population d'étude. De même, à partir d'une compétition représentant pour chaque tireur l'enjeu le plus élevé, nous n'avons pas observé de différence de niveau d'état d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi entre les tireurs ayant évalué leur performance comme bonne et ceux qui l'ont jugée médiocre. En revanche, les tireurs s'étant attribué un bon niveau de performance avaient perçu leurs états d'anxiété cognitive, somatique et de confiance en soi comme étant favorables à la performance, alors que ceux qui ont réalisé une performance médiocre avaient perçu ces états comme étant défavorables. Ceci confirme notre hypothèse selon laquelle les tireurs réalisant une bonne performance individuelle perçoivent leur anxiété précompétitive comme plus favorable à la performance que ceux qui réalisent une performance médiocre, indépendamment du niveau d'intensité de cette anxiété. Ce résultat renforce donc les suggestions de Jones (1991) selon lesquelles l'effet de l'état d'anxiété sur la performance dépendrait non pas tant de son niveau d'intensité que de la manière dont l'athlète perçoit cette anxiété comme étant plutôt facilitatrice ou au contraire perturbatrice, vis-à-vis des performances à réaliser. Il apparaît cependant nécessaire de bien distinguer la nature du critère de performance retenu. En effet, dans une étude portant sur des gymnastes féminines, Jones et al. (1993) avaient trouvé des résultats comparables aux nôtres pour l'anxiété cognitive, mais n'avaient pas observé de différence relative à l'effet perçu favorable ou défavorable de l'état d'anxiété somatique. La performance était évaluée indépendamment par deux juges, à partir d'un support vidéo, et par rapport au code international de pointage. Dans notre étude, le niveau de maîtrise

technique était évalué par les tireurs eux-mêmes à partir d'une grille précise. Or, de manière comparable aux observations de Jones et al. (1993), les tireurs s'étant attribué un bon niveau de maîtrise ont perçu leurs états d'anxiété cognitive comme étant plus favorables à la performance que ceux qui se sont attribué un niveau de maîtrise médiocre, tandis que nous n'observons pas de différence concernant l'effet perçu de l'anxiété somatique selon la performance de maîtrise. La prise en compte de la maîtrise technique comme critère de performance confirme donc le modèle suggéré par Jones (1991) pour l'anxiété cognitive mais pas pour l'anxiété somatique. Les résultats consistants observés pour l'anxiété cognitive confortent cependant les suggestions de Carver et Scheier (1988) selon lesquelles le fait d'être anxieux avant une compétition ne constituerait pas en soi un frein à la performance. Ce frein dépendrait plutôt de l'impact favorable ou défavorable qu'attendent les sportifs de leur anxiété.

La prise en compte d'un critère de performance objective nous amène en revanche à un constat différent. Ainsi, la comparaison des tireurs selon leur score relatif (i.e., l'écart entre leur score effectif et leur record personnel) n'a fait ressortir aucune différence relative à l'intensité et à la direction des états précompétitifs d'anxiété et de confiance, entre ceux qui ont réalisé un bon score relatif et ceux qui ont obtenu un score relatif médiocre. Ce résultat infirmerait donc le modèle suggéré par Jones (1991).

La difficulté du choix relatif aux différents critères de performance susceptibles d'être retenus dans les études portant sur la relation anxiété-performance a déjà fait l'objet de discussions (Edwards & Hardy, 1996 ; Gould & Krane, 1992 ; Gould et al., 1987), invitant notamment à éviter les critères normatifs de performance (i.e., classement ou score brut) et à leur préférer des critères autoréférés (i.e., autoévaluations, progrès de performances). Aussi, nous inscrivant dans cette démarche, nous avons opté dans cette étude pour des mesures autoréférencées de la performance. Nos résultats suggèrent cependant que, parmi ces critères autoréférés, il serait préférable, dans le cadre spécifique du sport de haut niveau, de choisir des performances autoévaluées plutôt que des scores relatifs s'apparentant aux progrès de performances. En effet, plus un sportif est expert dans sa discipline, plus la probabilité de reproduire son record ou de l'améliorer s'amenuise. Le fait de réaliser un score en deçà de son record ne constitue donc pas nécessairement une mauvaise performance. L'autoévaluation de la

performance constituerait alors une mesure plus fine du niveau de la prestation. Des études complémentaires sont néanmoins à envisager pour vérifier cette hypothèse.

Si cette étude tend à confirmer le modèle de Jones (1991) relatif à l'impact de la direction favorable ou défavorable perçue de l'anxiété sur la performance, elle ne permet pas de confirmer l'hypothèse de Hanin (1986) selon laquelle il existerait une zone optimale individuelle de fonctionnement (ZOF). L'étude nous permet certes d'observer qu'au-delà d'un certain niveau d'état d'anxiété cognitive, plus ou moins élevé selon chaque tireur, la performance tend à se détériorer. Il existerait donc bien un niveau optimum individuel d'état d'anxiété cognitive, faible pour certains, élevé pour d'autres, au-delà duquel la performance tend à se détériorer, ce qui confirme en partie l'hypothèse de Hanin. En revanche, nous n'avons pas pu déterminer de limite inférieure à la zone suggérée par Hanin, la performance n'étant pas apparue détériorée quand les niveaux d'états d'anxiété cognitive du tireur se situaient en deçà de sa ZOF. Par ailleurs, les mesures portant sur l'état d'anxiété somatique n'ont fait émerger aucune différence de performance quand le niveau d'état d'anxiété des tireurs se trouvait en deçà, dans ou au-delà de leur ZOF, infirmant ainsi l'hypothèse de Hanin. Ces résultats s'ajoutent aux inconsistances déjà observées dans la littérature (Krane, 1993 ; Randle & Weinberg, 1997 ; Woodman et al., 1997). Krane (1993), constatant que les meilleures performances de joueuses de football européen (soccer) étaient produites quand l'anxiété de ces jeunes femmes se situait dans leur ZOF mais également en deçà de leur ZOF, suggérait que ce résultat pouvait s'expliquer par le faible niveau d'expertise de sa population d'étude. Selon elle, le niveau d'état d'anxiété associé à leur meilleure performance pouvait ne pas correspondre en réalité à un niveau optimal, dans la mesure où les sportifs non experts seraient peut-être moins aptes à identifier leur niveau d'anxiété et seraient par ailleurs susceptibles de réaliser de bonnes performances même quand ils n'ont pas atteint leurs états optimaux d'anxiété. Or, la présente étude réalisée auprès de tireurs de niveau élite révèle les mêmes types de résultats que celle menée par Krane (1993). La divergence de ces résultats par rapport au modèle proposé par Hanin ne trouverait donc pas son explication dans le niveau d'expertise des sportifs impliqués. En revanche, le fait que les disciplines du soccer et du tir constituent toutes deux des pratiques d'une durée relativement

longue renforce l'idée que le modèle de la ZOF serait plutôt adapté aux sports de courte durée (Hanin, 1997 ; Hanin & Syrjä, 1996). Enfin, dans une méta-analyse effectuée à partir de 19 études portant sur la ZOF, Jokela et Hanin (1999) ont observé que la fiabilité du modèle apparaît plus particulièrement dans les études pour lesquelles les participants ne sont pas des sportifs de haut niveau.

Ce constat, joint aux résultats de cette étude qui portait sur des tireurs experts, nous conduit à suggérer que le modèle de Jones (1991) relatif à l'impact de la direction favorable ou défavorable perçue de l'anxiété précompétitive sur la performance pourrait être plus approprié que celui de la ZOF pour étudier la relation anxiété - performance dans le cadre spécifique des pratiques de haute performance.

## **4. DEUXIÈME ETUDE**

**CONTRIBUTION  
DES FACTEURS  
MOTIVATIONNELS  
ET DE LA CONFIANCE EN SOI  
À LA RÉGULATION  
DE L'ANXIÉTÉ PRÉCOMPÉTITIVE  
ET À LA PERFORMANCE**

## 4.1 Hypothèses théoriques

Les données de la littérature relatives au rôle des facteurs motivationnels et de la confiance en soi sur l'anxiété précompétitive et la performance induisent les hypothèses suivantes :

### *Expectations d'Efficacité Personnelle (EEP)*

- Les expectations d'efficacité personnelle sont négativement prédictrices des états d'anxiété précompétitive et positivement prédictrices de la performance (Hardy, Jones & Gould, 1996)
- Les tireurs présentant des EEP fortes perçoivent leurs états d'anxiété précompétitive comme plus favorables à la performance que ceux qui présentent de faibles EEP (Jones & Hanton, 1996).

### *Confiance en soi*

- La confiance en soi prédit négativement les états d'anxiété cognitive et somatique (Alexander & Krane, 1996) et positivement la performance (Alexander & Krane, 1996 ; Perry & Williams, 1998).
- Quand les tireurs abordent la compétition avec une confiance en soi élevée, ils perçoivent leur anxiété comme ayant des effets plus favorables sur la performance, que lorsqu'ils abordent l'épreuve avec une faible confiance en soi (Edwards & Hardy, 1996).

### *Orientation motivationnelle et buts situationnels*

- Dans la mesure où les sportifs de haut niveau ont généralement une haute habileté perçue, leur orientation motivationnelle et les buts qu'ils se fixent en compétition ne sont pas prédicteurs de leurs états d'anxiété précompétitive (Hardy et al., 1996).
- Les buts situationnels sont plus prédicteurs de l'anxiété précompétitive que l'orientation motivationnelle (Martin & Gill, 1991)

## 4.2 Méthode

### 4.2.1 Participants

Pour cette étude, les participants sont les mêmes que ceux décrits dans le cadre de la première étude.

### 4.2.2 Questionnaires

Les variables ont été mesurées à partir d'une batterie de questionnaires proposée aux participants à différentes périodes de leur saison sportive. La fiche de renseignement, le CSAI-2 modifié et les échelles de mesures de la performance ont été décrits dans la première étude. A ces mesures s'ajoutent un certain nombre de questionnaires utilisés dans le cadre de la seconde étude. L'homogénéité des sous-échelles de chaque questionnaire a fait l'objet d'un contrôle systématique, par une mesure du coefficient alpha de Cronbach (Cronbach, 1951).

- *Questionnaire de Perception du Succès des Sportifs (QPSS)*. Le QPSS est une version française du POSQ (Roberts & Ballague, 1991), traduite et validée par Durand, Cury, Sarrazin, et Famose (1996), et permettant d'évaluer l'orientation motivationnelle des sportifs. Il se compose de 12 items, auxquels le participant répond selon une échelle de type likert en cinq points, allant de 1 ("*pas du tout d'accord*") à 5 ("*tout à fait d'accord*"). Il comprend deux sous-échelles regroupant chacune 6 items mesurant respectivement une orientation motivationnelle vers l'ego, et une orientation sur la tâche. Dans la mesure où la structure bifactorielle du questionnaire a été validée (Durand et al., 1996), nous avons seulement procédé à une confirmation de cette structure à l'aide d'une Analyse en Composantes Principales (ACP) avec rotation Varimax en imposant deux facteurs principaux (Cf annexe IV). Les deux facteurs rendent compte respectivement de 31.94 et 17.84 % de la variance expliquée. Onze items présentant un coefficient de saturation supérieur ou égal à .40 ont été sélectionnés et répartis sur les deux facteurs correspondant aux deux sous-échelles du questionnaire d'origine : (1)

l'orientation motivationnelle vers l'ego (6 items), et (2) l'orientation motivationnelle sur la tâche (5 items). L'item 2 présentant un coefficient de saturation inférieur à .40 n'a pas été retenu. Les coefficients  $\alpha$  de Cronbach présentant une valeur respective de .86 et .62 témoignent d'une bonne homogénéité pour l'échelle mesurant l'orientation motivationnelle vers l'ego et d'une homogénéité acceptable bien que faible pour l'échelle mesurant l'orientation motivationnelle vers la tâche.

- *Expectations d'efficacité personnelle (EEP)*. Les expectations d'efficacité personnelle des tireurs ont été évaluées conformément à la procédure de Bandura et Adams (1977) qui distinguent le niveau et la force des expectations. Deux échelles ont été construites, évaluant respectivement, (1) la performance que le tireur pense pouvoir réaliser (i.e., expectations de performance) et, (2) la place qu'il pense pouvoir occuper au classement final (i.e., expectations de rang).

(1) *Expectations de performance* : La mesure des EEP de performance dans le cadre spécifique du tir a nécessité la conception de deux types de grilles, l'une adaptée aux séries, l'autre aux finales. En effet, contrairement à ce que l'on observe dans beaucoup de sports, séries et finales en tir ne présentent pas les mêmes caractéristiques dans leur déroulement. En séries, chaque athlète dispose d'un temps donné (i.e., 1 h 15 pour les femmes, 1 h 45 pour les hommes) pour gérer, à son rythme, 40 tirs pour les femmes, 60 pour les hommes. Les résultats des adversaires ne sont pas communiqués pendant l'épreuve. Les cartons de chaque tireur sont récupérés par lot de 10, et chaque tir est apprécié au point près. Seul le score final est donné. En finale, les tireurs effectuent 10 tirs. Chaque tir se fait à partir d'un commandement après lequel les tireurs ne disposent que de 1 min 30 pour déclencher leur tir. Après chaque salve, le score de chaque tireur est annoncé au micro à tous les compétiteurs. Ce score est évalué, non pas au point près comme c'est le cas en séries, mais au dixième de points. Aussi, compte-tenu de ces différences sensibles entre séries et finales, deux types de grilles ont été conçues.

Lors des séries, la mesure du niveau des expectations est introduite par la phrase suivante : “ *Dans cette série, je pense pouvoir réaliser un score d'au moins :* ”. Ensuite, cinq items proposent des performances attendues de la plus faible à la plus élevée (cf. annexe V).

Ainsi, pour les pistoliers hommes, les scores proposés s'échelonnent par intervalles de 10 points, de 550 points à 590 points. Une harmonisation des scores selon le sexe et la spécialité a été effectuée en collaboration avec des entraîneurs nationaux de la discipline. Cette harmonisation était rendue obligatoire à double titre : (1) le nombre de tirs dans une épreuve est différent chez les hommes (60 tirs) et chez les femmes (40 tirs) et (2) le degré moyen de précision est plus élevé chez les carabiniers que chez les pistoliers. Dans un premier temps, une méthode statistique a été utilisée, comparable à celle employée pour l'élaboration de la table internationale de cotation éditée par la Fédération Internationale Amateur d'Athlétisme (FIAA). Ainsi, pour chaque arme et chaque genre, les 78 meilleures performances moyennes\* de l'année ont été relevées, catégories juniors et seniors confondues. Puis les moyennes cumulées ont été calculées. L'intérêt des moyennes cumulées est de prendre en compte la hiérarchie des performances mais aussi leur densité, les performances pouvant être plus ou moins espacées l'une par rapport à l'autre, suivant la spécialité et les écarts de niveau des tireurs. A partir des moyennes cumulées, cinq niveaux de correspondance par spécialité ont été retenus (cf. annexe VI). Le premier niveau devait constituer un certain challenge, de telle sorte que tous les tireurs soient susceptibles de répondre oui, sans pour autant être sûrs à 100 % de réaliser le score proposé. Le cinquième niveau devait constituer un challenge très élevé, sans être irréalisable, de telle sorte que quelques tireurs seulement soient susceptibles de répondre oui. Les niveaux intermédiaires correspondaient à des niveaux de difficulté croissante. Les entraîneurs nationaux ont été invités à effectuer, en tant qu'experts, une comparaison interdisciplinaire des différents niveaux obtenus par la méthode statistique. Cette expertise a confirmé l'équivalence de chacun des niveaux selon le genre et l'arme, et la cohérence de ces niveaux au regard du degré de difficulté recherché.

Lors des finales, la mesure du niveau des attentes est introduite par la phrase suivante : "*Dans cette finale, je pense être capable de réaliser :*". Ensuite cinq items proposent différents niveaux de scores attendus, du plus faible au plus élevé. Ainsi, le premier item, pour un tireur à la carabine, est : "*2 scores à plus de 10.7*". Le deuxième item annonce une

---

\* Le classement annuel des tireurs se fait à partir de la moyenne des performances que chaque tireur a réalisées au cours de la saison, sa ou ses moins bonnes performances pouvant ne pas être prises en compte, selon le nombre total de compétitions qu'il a disputées.

performance attendue de quatre scores, et ainsi de suite en augmentant de deux en deux le nombre de scores à plus de 10.7. Une harmonisation des scores selon la spécialité a été effectuée en collaboration avec les entraîneurs, débouchant sur une norme de 10.7 pour les carabiniers et 10.5 pour les pistoliers. Ces normes ne varient pas selon le genre dans la mesure où les scores féminins sont équivalents, dans les finales, aux scores masculins. En l'absence de compilation fédérale des scores réalisés lors des finales, nous n'avons pas pu recourir à une démarche statistique permettant d'assurer la correspondance entre les niveaux d'EEP mesurés lors des séries et ceux des finales. Les analyses de données prenant en compte les niveaux d'expectations de performance devaient de ce fait distinguer les séries des finales.

*Expectations de rang* : deux grilles ont été conçues, l'une adaptée aux séries, l'autre aux finales. Lors des séries, la mesure du niveau des expectations est introduite par la phrase suivante : "*Dans cette compétition, je pense pouvoir terminer :*". Ensuite, six items proposent des classements attendus du plus éloigné (i.e., deuxième moitié de classement) à la première place. Lors des finales, la phrase introductive est comparable à celle des séries. Ensuite cinq items proposent des classements attendus à la sixième place, puis aux quatrième, troisième, seconde et première place.

Pour l'ensemble des questionnaires d'expectation, le participant devait cocher pour chaque item une case "oui" ou une case "non" selon qu'il s'estimait capable ou non de réaliser la performance décrite. Le niveau des expectations d'efficacité a été mesuré en totalisant le nombre de réponses "oui". En ce qui concerne la force, chaque fois que le tireur avait répondu positivement à un item, il indiquait son degré de certitude de réussir la performance décrite sur une échelle de 10 à 100 % graduée de 10 en 10 allant de «*pas sûr(e)*» (10%) à «*totalemt sûr(e)*» (100%). La force des expectations a été mesurée en calculant la somme des pourcentages ainsi exprimés, puis en la divisant par le nombre total d'items.

- *Questionnaire d'Evaluation des Standards Personnels (QESP)*. Le QESP (Thill & Crevoisier, 1994) permet d'évaluer les buts situationnels, autoréférés ou socialement référés, que poursuit

un individu dans une situation particulière. Il se compose de 18 items, auxquels le participant répond selon une échelle de type Likert en sept points. Il comprend deux sous-échelles regroupant chacune neuf items mesurant respectivement les standards internes caractérisés par une évaluation auto-référée et les standards externes caractérisés par une évaluation socialement référée. Ce questionnaire ayant été conçu pour être utilisé à l'issue d'un exercice, nous avons été amenés à effectuer de légères modifications dans le libellé des items afin de l'adapter à une situation de compétition, sans pour autant en modifier la structure et le sens. Par exemple, l'item 1 «*J'ai réalisé cet exercice car il était intéressant en lui-même*» a été remplacé par «*J'ai réalisé cette épreuve car elle était intéressante en elle-même*». Les coefficients  $\alpha$  de Cronbach, d'une valeur respective de .84 et .70, calculés à partir des données recueillies auprès de la population d'étude lors de la première compétition, témoignent d'une homogénéité satisfaisante pour la sous-échelle mesurant les standards internes, convenable pour celle mesurant les standards externes.

### **4.2.3 Procédure**

En période d'intersaison, les tireurs ont été invités à remplir la fiche de renseignements, le QPSS et le CSAI-2 rétrospectif relatif à la meilleure prestation des deux dernières années. Puis, tout au long de la saison, ils ont rempli dans les 24 heures suivant les compétitions majeures qu'ils ont disputé (i.e., épreuves internationales et épreuves nationales de sélection), les formulaires d'autoévaluation de l'enjeu et d'EEP, le CSAI-2 modifié, le QESP et la fiche d'autoévaluation de la performance.

#### 4.2.4 Analyse des données

Les données recueillies ont fait l'objet de plusieurs types d'analyses, notamment :

*Relations entre les états motivationnels, la confiance en soi et les états d'anxiété précompétitive*

(1) des corrélations linéaires de Pearson permettant d'appréhender les relations de concomitance entre les facteurs motivationnels et l'anxiété.

(2) des analyses de régression pas à pas permettant de hiérarchiser les pouvoirs prédictifs de chacun des facteurs motivationnels sur les variables mesurant l'anxiété.

*Rôle des facteurs motivationnels et de la confiance en soi sur la relation entre l'anxiété et la performance.*

(3) des corrélations linéaires de Pearson permettant d'appréhender les relations de concomitance entre l'anxiété précompétitive cognitive et somatique, et les variables de performance.

(4) Des analyses de régression multiple afin de tester le rôle modérateur ou médiateur des variables motivationnelles sur la relation entre l'anxiété et la performance.

Selon Baron et Kenny (1986), une variable qui influe sur la relation entre une variable indépendante (VI) et une variable dépendante (VD) constitue soit un médiateur, soit un modérateur de cette relation.

La médiation est établie quand, (1) la VI est corrélée avec la variable médiatrice d'une part, et la VD d'autre part, et (2) la variable médiatrice, combinée dans une régression multiple à la VI affecte la VD, et atténue l'impact de la VI sur la VD. Si la relation entre VI et VD se trouve supprimée dans la régression multiple, on parle alors de médiation parfaite.

La modération, quant à elle, est établie quand, (1) la VI et la variable modératrice combinées affectent la VD, et (2) la variable modératrice affecte dans la régression multiple la corrélation entre VI et VD. Contrairement à la médiation, la modération n'implique pas de relation significative au départ entre VI et modérateur d'une part, entre VI et VD d'autre part.

## 4.2.5 Hypothèses de recherche

### **Relations entre les états motivationnels, la confiance en soi et les états d'anxiété précompétitive**

#### *Hypothèse 1*

- H° 1.1 : Le niveau et la force des EEP relatives à la performance d'une part, au rang d'autre part, devraient être corrélés négativement avec l'intensité des états d'anxiété cognitive et somatique.

- H° 1.2 : Le niveau et la force des EEP relatives à la performance d'une part, au rang d'autre part, devraient être corrélés positivement avec la perception d'un effet favorable des états d'anxiété cognitive et somatique sur la performance.

#### *Hypothèse 2*

- H° 2.1 : La confiance en soi devrait être plus fortement corrélée avec l'anxiété cognitive qu'avec l'anxiété somatique.

- H° 2.2 : La direction de la confiance en soi constituerait un meilleur prédicteur des états d'anxiété cognitive et somatique que son intensité.

#### *Hypothèse 3*

Les buts situationnels des tireurs devraient être plus fortement corrélés aux états d'anxiété cognitive et somatique que l'orientation motivationnelle.

### **Rôle des facteurs motivationnels et de la confiance en soi sur la relation entre l'anxiété et la performance.**

#### *Hypothèse 4*

- H° 4.1 : Les attentes de performance devraient apparaître comme modératrices de l'impact des états d'anxiété cognitive et somatique sur la performance, de telle sorte que plus les

expectations de performance sont élevées, plus la relation négative entre les états d'anxiété cognitive et somatique et la performance s'affaiblit.

- H° 4.2 : La confiance en soi devrait apparaître comme modératrice de l'impact des états d'anxiété cognitive et somatique sur la performance, de telle sorte que plus le niveau de confiance en soi est élevé, plus la relation négative entre les états d'anxiété cognitive et somatique et la performance s'affaiblit.

- H° 4.3 : Les buts d'implication sur des standards internes devraient apparaître comme médiateurs de l'impact des états d'anxiété cognitive et somatique sur la performance, de telle sorte que plus le tireur se fixe des buts élevés d'implication sur la tâche, plus la relation négative entre les états d'anxiété cognitive et somatique et la performance s'affaiblit.

### **4.3 Résultats**

L'ensemble des analyses a porté sur la compétition à enjeu le plus élevé pour chacun des participants déjà retenus dans la première étude. Compte-tenu du nombre relativement faible de participants ( $n = 35$ ) au regard du nombre de variables mesurées (10), nous avons procédé en deux étapes. Dans un premier temps, des analyses corrélationnelles suivies, éventuellement, de régressions pas à pas, ont été calculées pour observer les relations entre, d'une part, les variables mesurant les EEP, la confiance en soi, l'orientation motivationnelle et les buts situationnels et, d'autre part, les variables mesurant l'intensité et la direction des états d'anxiété cognitive et somatique. Dans un second temps, des analyses de régression multiple ont été effectuées afin de tester le rôle modérateur ou médiateur des EEP, de la confiance en soi et des variables motivationnelles sur la relation entre l'anxiété et la performance.

### **4.3.1 Relations entre les états motivationnels, la confiance en soi et les états d'anxiété précompétitive**

#### **4.3.1.1 Expectations d'efficacité personnelle et anxiété précompétitive**

Préalablement à l'étude de la relation entre les expectations d'efficacité personnelle et l'anxiété précompétitive, et dans la mesure où la spécificité du tir selon le genre et l'arme nous avait conduit à élaborer des échelles d'EEP présentant des différences, une procédure de contrôle de la correspondance de ces échelles a été mise en place. Pour cela, des analyses multivariées de variance (MANOVAs) puis des ANOVAs à un facteur concernant (1) le genre (masculin vs féminin), (2) l'arme (carabine vs pistolet) et, (3) la catégorie (junior vs senior) ont été menées, dans le but de vérifier les hypothèses suivantes :

1ère hypothèse : Dans la mesure où les différentes versions des échelles d'EEP ont été construites selon des critères rigoureux d'équivalence, on pouvait s'attendre à n'observer aucune différence parmi les EEP de performance et les EEP de rang, selon respectivement le genre et l'arme.

2ème hypothèse : Dans la mesure où les compétitions auxquelles chaque tireur participe sont adaptées à sa catégorie, on pouvait s'attendre à n'observer aucune différence parmi les EEP de rang selon la catégorie.

3ème hypothèse : Dans la mesure où les EEP de performance s'évaluent à partir de scores fixés en référence à une norme identique pour tous, indépendamment de la catégorie, on pouvait s'attendre à ce que les tireurs de catégorie junior affichent des EEP de performance plus faibles au regard de ces scores normatifs que les tireurs de catégorie senior.

Les moyennes et écarts-types des variables étudiées sont reportés dans le tableau 6.

**Tableau 6** - Moyennes et écarts-types relatifs aux EEP des tireurs selon le genre, l'arme, et la catégorie.

Variables Indépendantes	Variables indépendantes					
	Genre		Arme		Catégorie	
	F (n = 18)	M (n = 15)	Carab. (n = 19)	Pistolet (n = 14)	Junior (n = 21)	Senior (n = 12)
	m (σ)	m (σ)	m (σ)	m (σ)	m (σ)	m (σ)
EEP de perf. (niveau)	2.94 (1.21)	3.40 (1.45)	3.42 (1.07)	2.78 (1.57)	2.61 (1.11)	4.08 (1.16)
EEP de perf. (force)	42.55 (21.53)	50.40 (31.44)	51.68 (22.12)	38.57 (30.42)	34.76 (19.46)	66.00 (25.58)
EEP de rang (niveau)	2.22 (1.43)	2.86 (1.35)	2.73 (1.40)	2.21 (1.42)	2.42 (1.39)	2.66 (1.49)
EEP de rang (force)	29.44 (16.00)	35.80 (12.33)	35.36 (14.31)	28.21 (14.43)	33.61 (16.28)	30.08 (11.31)

Les MANOVAs n'ont pas permis de déceler de différence sur le niveau et la force des EEP de performance ni sur le rang, selon respectivement le genre et l'arme. En revanche, le test Lambda de Wilks indique un effet significatif de la catégorie,  $F(4, 28) = 5.08, p < .01$  sur les EEP. Des ANOVAs à un facteur (catégorie : junior vs senior) ont alors été réalisées pour chacune des variables d'EEP. Elles n'ont pas permis de distinguer le niveau et la force des EEP de rang selon la catégorie. Par contre, elles révèlent un effet de la catégorie sur le niveau,  $F(1,31) = 12.73, p < .001$ , et la force,  $F(1,31) = 15.63, p < .001$  des EEP de performance. L'observation des moyennes montre que les tireurs de catégorie junior affichent des EEP de performance moins élevées et moins fortes que les tireurs de catégorie senior. Cette différence est importante ( $ES = -1.30$  pour le niveau, et  $-1.43$  pour la force des EEP).

Ces résultats tendent à confirmer l'équivalence des versions élaborées selon l'arme et le genre.

Les coefficients de corrélation des différentes sous-échelles du CSAI-2 et des EEP ont alors été mesurés. Le tableau 7 présente l'ensemble de ces corrélations.

**Tableau 7 - Corrélations entre les différentes sous-échelles du CSAI-2 et les EEP**

	Niveau des EEP de performance	Force des EEP de performance	Niveau des EEP de rang	Force des EEP de rang
Anxiété cognitive	.06	-.13	.17	-.10
Effet perçu cognitif	-.04	.08	-.10	.14
Anxiété somatique	-.23	-.35*	-.00	-.05
Effet perçu somatique	.07	.24	.10	.27

*Note.* 33 observations ont été utilisées dans ce calcul, avec trois niveaux de significativité retenus. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Cette analyse corrélationnelle n'établit aucun lien entre les attentes d'efficacité personnelle des tireurs et l'état d'anxiété cognitive. De même, aucune relation n'apparaît entre le niveau des EEP et l'état d'anxiété somatique. En revanche, la force des EEP de performance montre une relation linéaire négative avec l'anxiété somatique. Enfin, aucune corrélation n'apparaît entre les EEP des tireurs et la direction favorable ou défavorable perçue de leurs états d'anxiété précompétitive cognitive et somatique.

#### **4.3.1.2 Confiance en soi et anxiété précompétitive**

Comme pour les EEP, les corrélations entre les sous-échelles d'anxiété du CSAI-2 et celles mesurant l'intensité et l'effet perçu de la confiance en soi ont été étudiées. Jones et al. (1993) avaient trouvé une corrélation forte entre l'échelle d'intensité de la confiance en soi et celle mesurant la direction perçue favorable ou défavorable de cette confiance ( $r = .80$ ), suggérant de ce fait de ne tenir compte que de l'échelle d'intensité dans les recherches ultérieures. Dans la présente étude, la corrélation observée entre les deux sous-échelles de la confiance en soi est plus modérée ( $r = .68$ ). Aussi, nous avons conservé les deux sous-échelles dans notre analyse. Le tableau 8 présente l'ensemble des corrélations observées.

**Tableau 8** - Corrélations entre les différentes sous-échelles d'anxiété précompétitive et l'intensité et l'effet perçu de la confiance en soi (n = 34).

	Anxiété cognitive (Intensité)	Anxiété cognitive (Direction)	Anxiété somatique (Intensité)	Anxiété somatique (Direction)
Intensité de la confiance en soi	-.50**	.46**	-.37*	.53**
Direction de la confiance en soi	-.72***	.62***	-.24	.51**

Note. \*  $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

L'intensité et la direction de la confiance en soi montrent de nombreuses corrélations avec les états d'anxiété cognitive et somatique. Nous observons des relations linéaires négatives entre le niveau de confiance en soi et l'intensité des états d'anxiété cognitive et somatique, et des relations linéaires positives entre le niveau de confiance en soi et l'effet perçu de ces états d'anxiété. De même, nous observons une relation linéaire positive entre l'effet perçu de la confiance en soi et respectivement les effets perçus des états d'anxiété cognitive et somatique. Enfin, nous observons une relation linéaire négative forte entre l'effet perçu de la confiance en soi et l'intensité de l'état d'anxiété cognitive. En revanche, nous n'observons pas de relation entre l'effet perçu de la confiance en soi et l'intensité de l'état d'anxiété somatique.

Des analyses de régression pas à pas ascendantes ont été effectuées afin de mesurer la part de variance apportée respectivement par l'intensité et la direction de la confiance en soi sur l'intensité et la direction des états d'anxiété cognitive et somatique. (Tableau 9).

**Tableau 9** - Résumé des analyses de régression pas à pas ascendantes relatives aux composantes de la confiance en soi prédictrices des états d'anxiété.

<i>Variabes expliquées</i>	<b>Variabes prédictrices</b>	<sup>2</sup> R	F	$\beta$
<i>Anxiété cognitive (intensité)</i>				
	Pas 1	.51	33.53***	
	Direction de la confiance en soi			-.71
<i>Anxiété cognitive (direction)</i>				
	Pas 1	.39	20.45***	
	Direction de la confiance en soi			.62
<i>Anxiété somatique (Intensité)</i>				
	Pas 1	.14	5.34*	
	Intensité de la confiance en soi			-.38
<i>Anxiété somatique (Direction)</i>				
	Pas 1	.28	12.49**	
	Intensité de la confiance en soi			.53
	Pas 2	.32	7.43**	
	Intensité de la confiance en soi			.32
	Direction de la confiance en soi			.29

Note. \*  $p < .05$  ; \*\*  $p < .01$  ; \*\*\*  $p < .001$

Les résultats des analyses de régression pas à pas montrent que la direction perçue de la confiance en soi constitue le seul prédicteur de l'intensité (51 % de la variance expliquée) et de la direction (39 % de la variance expliquée) de l'anxiété cognitive. En revanche, le seul prédicteur de l'intensité de l'anxiété somatique est l'intensité de la confiance en soi (14 % de la variance expliquée). Enfin, la direction de l'anxiété somatique est prédite en premier lieu par l'intensité de la confiance en soi (28 % de la variance expliquée), et en second lieu par la direction de la confiance en soi qui apporte 4 % de variance expliquée supplémentaire.

### 4.3.1.3 Orientation motivationnelle, buts situationnels et anxiété précompétitive

Les moyennes obtenues pour chaque sous-échelle du QPSS, indiquées dans le tableau 10 et mesurant respectivement l'orientation motivationnelle sur la tâche et l'orientation motivationnelle vers l'ego, montrent que les tireurs présentent une forte orientation vers la maîtrise ( $m = 4.66$  ;  $\sigma = 0.33$ ), et une orientation moyenne vers la compétition ( $m = 2.67$  ;  $\sigma = 0.92$ ). L'observation des écarts-types montre par ailleurs de faibles disparités entre les tireurs concernant leur niveau d'orientation sur la tâche, alors que l'orientation vers l'ego apparaît plus variable d'un sujet à l'autre.

**Tableau 10** - Moyennes et écarts-types relatifs à l'orientation motivationnelle des tireurs.

Caractéristiques personnelles mesurées	moy	Ecart-type
Orientation motivationnelle sur la tâche	4.66	0.33
Orientation motivationnelle vers l'ego	2.67	0.92

Les corrélations entre les sous-échelles du QPSS, du QESP, et celles du CSAI-2 mesurant les états d'anxiété cognitive et somatique sont présentées dans le tableau 11.

L'analyse corrélacionnelle portant sur l'ensemble de la population d'étude nous a permis d'établir une relation significative négative entre l'orientation motivationnelle vers la tâche et la direction perçue de l'état d'anxiété cognitive. Par ailleurs, nous observons une corrélation négative entre l'orientation vers l'ego et la direction des états d'anxiété somatique. Concernant les buts situationnels, les buts d'implication sur la tâche montrent une relation significative avec les différentes composantes de l'anxiété. En revanche, nous n'observons aucune corrélation entre les buts situationnels d'implication de l'ego et l'anxiété précompétitive.

**Tableau 11** - Corrélations entre les différentes sous-échelles du QPSS, du QESP et du CSAI-2

	Anxiété cognitive (intensité)	Anxiété cognitive (direction)	Anxiété somatique (intensité)	Anxiété somatique (direction)
Orientation vers la tâche	.21	-.39*	.03	-.07
Orientation vers l'ego	.23	-.24	.26	-.32*
Buts d'implication sur la tâche	-.43**	.32*	-.35*	.41*
Buts d'implication de l'ego	.25	-.25	.14	-.02

*Note.* 34 observations ont été utilisées dans ce calcul avec trois niveaux de significativité retenus : \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Des analyses de régression multiple pas à pas ascendantes ont ensuite été effectuées afin de mesurer la part de variance apportée respectivement par l'orientation motivationnelle vers la tâche pour l'anxiété cognitive, vers l'ego pour l'anxiété somatique et les buts situationnels d'implication de la tâche sur la direction des états d'anxiété cognitive et somatique. (Tableau 12).

Les résultats des analyses de régression pas à pas montrent que la direction de l'anxiété cognitive est prédite en premier lieu par le niveau d'orientation motivationnelle vers la tâche (15 % de la variance expliquée) et en second lieu par les buts situationnels d'implication sur la tâche qui apportent 11 % de variance expliquée supplémentaire. Ainsi, plus les tireurs sont orientés fortement vers la tâche, moins ils ont tendance à percevoir leur anxiété cognitive comme étant favorable à la performance. En revanche, plus ils se focalisent sur des buts d'implication sur la tâche, plus ils perçoivent leur anxiété comme favorable à la performance.

**Tableau 12** - Résumé des analyses de régression pas à pas ascendantes relatives aux variables motivationnelles prédictrices de la direction perçue des états d'anxiété.

<i>Variables expliquées</i>	<b>Variabes prédictrices</b>	$R^2$	$F$	$\beta$
<i>Direction de l'anxiété cognitive</i>				
Pas 1		.15	5.84*	
	Orientation vers la tâche			-.393
Pas 2		.26	5.54**	
	Orientation vers la tâche			-.394
	Buts d'implication sur la tâche			.330
<i>Direction de l'anxiété somatique</i>				
Pas 1		.16	6.45*	
	Buts d'implication sur la tâche			.410
Pas 2		.26	5.54**	
	Buts d'implication sur la tâche			.395
	Orientation vers l'ego			-.309

Note. \*  $p < .05$  ; \*\*  $p < .01$ .

La direction de l'anxiété somatique est prédite en premier lieu par le niveau des buts situationnels d'implication sur la tâche (16 % de la variance expliquée) et en second lieu par le niveau d'orientation vers l'ego qui apporte 10 % de variance expliquée supplémentaire. Ainsi, plus un tireur se focalise sur des buts d'implication sur la tâche, plus il perçoit son anxiété somatique comme étant favorable à la performance. En revanche, plus les tireurs sont orientés sur l'ego, moins ils ont tendance à percevoir leur anxiété somatique comme favorable à la performance. Cependant, les buts situationnels d'implication sur la tâche apparaissent comme faiblement modérateurs de la relation entre l'orientation motivationnelle vers l'ego et la direction perçue de l'état d'anxiété somatique, les corrélations entre ces deux variables passant de -.328 à -.309.

### 4.3.2 Rôle des facteurs motivationnels et de la confiance en soi sur la relation entre l'anxiété et la performance

Le tableau 13 rappelle les corrélations significatives entre d'une part les EEP, la confiance en soi et les variables motivationnelles, et d'autre part les variables mesurant l'anxiété cognitive et somatique.

**Tableau 13** - Récapitulatif des liaisons principales entre EEP, confiance en soi, variables motivationnelles et les états précompétitifs d'anxiété ( $n = 34$ ).

	Anxiété cognitive (intensité)	Anxiété cognitive (direction)	Anxiété somatique (intensité)	Anxiété somatique (direction)
Expectations de performance (force)			-.35*	
Confiance en soi (intensité)	-.50**	-.46**	-.37*	-.53*
Confiance en soi (direction)	-.72***	.62***		.51
Orientation vers la tâche		-.39*		
Orientation vers l'ego				-.32*
Buts d'implication sur la tâche	-.43**	.32*	-.35*	.42*

Note. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Les corrélations entre d'une part les différentes sous-échelles du QPSS, du QESP, du CSAI-2 et des EEP, et d'autre part les variables mesurant la performance autoévaluée, l'autoévaluation du niveau de maîtrise, et le score relatif, ont été étudiées. Le tableau 14 présente l'ensemble de ces corrélations.

**Tableau 14** - Corrélations entre les différentes sous-échelles du QPSS, du QESP, du CSAI-2, et des EEP d'une part, les variables de performance d'autre part.

	Performance autoévaluée	Maîtrise autoévaluée	Score relatif
Orientation vers la tâche	.28	-.09	.09
Orientation vers l'ego	-.24	-.13	-.26
Niveau des EEP de performance	.25	.03	.28
Force des EEP de performance	.35*	.15	.42**
Niveau des EEP de rang	.00	-.11	.15
Force des EEP de rang	.08	.07	.26
Buts d'implication sur la tâche	.48**	.56***	.34*
Buts d'implication de l'ego	.19	-.06	-.20
Anxiété cognitive (intensité)	-.36*	-.63***	-.32
Anxiété cognitive (direction)	.36*	.57***	.28
Anxiété somatique (intensité)	-.23	-.21	-.27
Anxiété somatique (direction)	.42**	.40*	.45**
Confiance en soi (intensité)	.21	.36*	.19
Confiance en soi (direction)	.30	.54***	.41**

*Note.* 32 observations ont été utilisées dans ce calcul, avec trois niveaux de significativité retenus. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Nous n'avons pas trouvé de relation significative entre l'orientation motivationnelle des tireurs respectivement vers la tâche et vers l'ego et les différentes variables mesurant la performance. De même, nous n'avons pas observé de relation entre le niveau des EEP de performance d'une part, le niveau et la force des EEP de rang d'autre part, et les variables mesurant la performance. Seule la force des EEP de performance montre une corrélation positive de faible importance avec l'autoévaluation de la performance et modérée avec le score relatif. Les buts situationnels d'implication de l'ego ne montrent aucune corrélation significative avec les variables mesurant la performance. En revanche, les buts d'implication sur la tâche montrent une corrélation positive avec les variables relatives à l'autoévaluation de la performance et du niveau de maîtrise, et le score relatif.

Nous observons une corrélation négative entre le niveau d'état d'anxiété cognitive et la performance auto-évaluée ainsi qu'une corrélation négative entre le niveau d'état d'anxiété cognitive et l'autoévaluation de la maîtrise. A l'inverse, nous observons une corrélation positive entre la direction perçue de l'état d'anxiété cognitive et la performance auto-évaluée, et une corrélation positive entre la direction perçue de l'état d'anxiété cognitive et l'autoévaluation de la maîtrise. Par contre, nous n'observons aucune corrélation entre l'anxiété cognitive et le score relatif.

Concernant l'anxiété somatique, nous n'observons aucune corrélation entre son intensité et les variables mesurant la performance. En revanche, la direction perçue de l'anxiété somatique est positivement corrélée avec chacune de ces variables.

Nous n'observons pas de corrélation entre d'une part, le niveau d'intensité de la confiance en soi et d'autre part, la performance autoévaluée et le score relatif. En revanche, nous observons une corrélation positive entre l'intensité de la confiance en soi et l'autoévaluation de la maîtrise. Enfin, nous observons des corrélations positives entre la direction perçue de la confiance en soi et respectivement l'autoévaluation de la maîtrise et le score relatif.

Des analyses de régression multiple ont été effectuées afin de tester le rôle modérateur ou médiateur des variables d'EEP, de confiance en soi et motivationnelles sur la relation entre l'anxiété et la performance, selon la méthode proposée par Baron et Kenny (1986). Le tableau 15 présente les résultats significatifs concernant le rôle modérateur des variables observées.

**Tableau 15** - Résumé des régressions multiples dans lesquelles des variables modératrices de la relation anxiété - performance sont apparues.

Variables prédictrices	R <sup>2</sup>	$\beta$	p
<i>Variable expliquée : Performance autoévaluée</i>			
Anxiété cognitive (Intensité)			-.45**
Orientation sur la tâche			.32*
	.25	5.46**	
Anxiété cognitive (Direction)			.53**
Orientation sur la tâche			.42*
	.28	6.19**	

Note. \*  $p < .05$  ; \*\*  $p < .01$ .

L'orientation sur la tâche apparaît comme un modérateur de la relation entre l'intensité de l'anxiété cognitive et la performance autoévaluée, les corrélations entre ces deux variables passant de  $-.36$  ( $p < .05$ ) à  $-.45$  ( $p < .01$ ). Ainsi, plus les tireurs sont orientés vers la tâche, plus la relation négative observée entre l'anxiété et la performance autoévaluée est forte. Par ailleurs, l'orientation sur la tâche constitue également un modérateur de la relation entre la direction perçue de l'anxiété cognitive et la performance autoévaluée, les corrélations entre ces deux variables passant de  $-.36$  ( $p < .05$ ) à  $-.53$  ( $p < .01$ ). Ainsi, plus les tireurs sont orientés vers la tâche, plus la relation positive observée entre l'effet perçu de l'anxiété cognitive et la performance autoévaluée est forte.

Le tableau 16 présente les résultats significatifs concernant le rôle médiateur des variables observées.

**Tableau 16** - Résumé des régressions multiples dans lesquelles des variables médiatrices de la relation anxiété - performance sont apparues.

Variables prédictrices	R <sup>2</sup>	F	β
<i>Variable expliquée : Performance autoévaluée</i>			
Anxiété cognitive (Intensité)			-.25
Buts d'implication sur la tâche			.34*
	.25	5.42**	
Anxiété cognitive (Direction)			.22
Buts d'implication sur la tâche			.40*
	.27	5.96**	
<i>Variable expliquée : Maîtrise autoévaluée</i>			
Anxiété cognitive (Intensité)			-.45**
Buts d'implication sur la tâche			.38**
	.48	15,20***	

Note. \*  $p < .05$  ; \*\*  $p < .01$  ; \*\*\*  $p < .001$ .

Les buts d'implication sur la tâche apparaissent comme médiateurs parfaits de la relation entre l'intensité de l'anxiété cognitive et la performance autoévaluée, les corrélations entre ces deux variables passant de  $-.36$  ( $p < .05$ ) à  $-.25$  (*ns*). Ainsi, nous n'observons plus de relation entre l'anxiété cognitive et la performance quand la variable mesurant les buts autoréférés est entrée dans la régression.

Les buts d'implication sur la tâche apparaissent également comme médiateurs parfaits de la relation entre la direction perçue de l'anxiété cognitive et la performance autoévaluée, les corrélations entre ces deux variables passant de  $.36$  ( $p < .05$ ) à  $.22$  (*ns*). Ainsi, nous n'observons plus de relation entre la direction perçue de l'anxiété cognitive et la performance quand la variable mesurant les buts autoréférés est entrée dans la régression.

Enfin, les buts d'implication sur la tâche apparaissent comme médiateurs de la relation entre l'intensité de l'anxiété cognitive et le niveau de maîtrise autoévaluée, les corrélations entre ces deux variables passant de  $-.63$  ( $p < .001$ ) à  $-.45$  ( $p < .01$ ). Ainsi, nous observons une

relation moins forte entre l'intensité de l'anxiété cognitive et le niveau autoévalué de maîtrise quand la variable mesurant les buts autoréférencés est entrée dans la régression.

#### **4.4 Discussion**

##### **Impact des attentes d'efficacité personnelle et de la confiance en soi sur les états d'anxiété précompétitive et la performance.**

Conformément aux données de la littérature, nous nous attendions à ce que les attentes d'efficacité personnelle des tireurs montrent une relation forte avec leurs états d'anxiété précompétitive et la performance. Nous avons distingué deux catégories d'attentes d'efficacité : (1) des attentes de performance correspondant aux scores que les tireurs pensaient être capable de réaliser et, (2) des attentes de rang correspondant au classement final qu'ils pensaient pouvoir atteindre. De manière concordante avec les résultats d'études antérieures (Jones & Hanton, 1996 ; Krane et al., 1992 ; Treasure et al., 1996), nous nous attendions à ce que de fortes attentes de performance d'une part, de rang d'autre part, soient corrélées négativement avec les niveaux d'état d'anxiété cognitive et somatique des tireurs, et positivement avec leur direction perçue. De même, nous nous attendions à observer une relation linéaire positive entre les EEP et la performance. Pratiquement aucun de ces résultats attendus n'a été confirmé. Seule la force des EEP de performance a laissé apparaître un lien, cependant très faible, avec les mesures globales respectivement autoévaluée et objective, de la performance. Cette absence de résultats nous amène à nous interroger sur la pertinence, chez les sportifs de haut niveau, d'une mesure d'attentes d'efficacité personnelle à partir de critères privilégiant le résultat (i.e., score ou rang). Certes, un certain nombre d'études ont permis d'établir une relation entre les EEP et l'anxiété précompétitive en recourant à ce type de critères. Par exemple, en milieu universitaire, Krane et al. (1992) ont mis en évidence chez des golfeuses une relation négative entre leurs EEP de score et leur niveau d'état d'anxiété précompétitive cognitive. De leur côté, dans une étude impliquant une population de niveau régional, Jones et Hanton (1996) ont montré que les nageurs présentant de fortes EEP de performance percevaient leur anxiété cognitive comme plus favorable à la performance que leurs

homologues affichant de faibles EEP. Dans ces deux études, les participants n'étaient pas experts de haut niveau dans leur discipline. Or, les sportifs de haut niveau se distinguent de ce type de populations. Ils présentent notamment un niveau élevé d'habileté perçue dans leur sport, de par le rang mondial qu'ils occupent dans leur discipline et la qualité des performances qu'ils produisent en général. On peut alors se demander dans quelle mesure ce niveau d'habileté perçue serait susceptible d'interférer sur la relation entre leurs EEP, mesurées en termes de score et de rang, et leurs états d'anxiété précompétitive. Des attentes exprimées en termes de maîtrise, comparables à celles utilisées par Treasure et al. (1996) auprès d'une population de lutteurs, auraient peut-être été plus pertinentes, d'autant que les tireurs participant à notre étude ont montré un niveau élevé d'orientation motivationnelle vers la tâche.

A l'inverse des EEP, les résultats de cette étude montrent un grand nombre de corrélations entre l'intensité de la confiance en soi et les états précompétitifs d'anxiété, qui confirment nos hypothèses. Ainsi, plus les tireurs affichent un faible niveau de confiance en eux-mêmes, plus ils ont tendance à développer une forte anxiété précompétitive. La composante cognitive apparaît plus fortement corrélée que la composante somatique. Ces résultats rejoignent ceux de Krane et al. (1992) en golf féminin, et d'Alexander et Krane (1996) en volley-ball. Par ailleurs, notre étude a fait ressortir de fortes corrélations positives entre le niveau de confiance en soi et la direction perçue des états d'anxiété. Ces résultats sont convergents avec ceux de Jones et al. (1993) qui ont montré que des gymnastes féminines percevaient leurs états d'anxiété cognitive et somatique comme étant d'autant plus favorables à la performance qu'elles étaient confiantes en elles-mêmes. Dans cette étude, cependant Jones et al. (1993) avaient trouvé une corrélation très forte entre l'échelle d'intensité de la confiance en soi et celle mesurant la direction perçue favorable ou défavorable de cette confiance. Ceci les avait amenés à suggérer de ne tenir compte que de l'échelle d'intensité, mesure qui fut appliquée dans les recherches ultérieures (Jones & al., 1994 ; Jones & Swain, 1995 ; Ntoumanis & Biddle, 1998). Dans notre étude, la corrélation entre les deux sous-échelles mesurant la confiance en soi s'est avérée modérée. Les deux sous-échelles ont donc été retenues dans notre analyse. Ceci nous a permis d'observer que la direction perçue de la confiance en soi constituait un prédicteur plus

puissant de l'anxiété cognitive que son intensité. Plus les tireurs ont perçu leur confiance comme étant favorable à la performance, moins ils ont eu tendance à être "cognitivement" anxieux, et plus ils ont perçu leur anxiété cognitive comme favorable à la performance. En outre, cette direction perçue de la confiance en soi, associée aux autres variables motivationnelles, est apparue comme étant le principal prédicteur de l'intensité et de la direction perçue de l'anxiété cognitive. En revanche, l'intensité de la confiance en soi constitue, comparativement à son effet perçu, un meilleur prédicteur de l'intensité et de la direction de l'anxiété somatique. Cette intensité de la confiance en soi, associée aux autres variables motivationnelles, s'est avéré constituer le principal prédicteur de l'anxiété somatique. Néanmoins, corroborant les résultats d'études antérieures (Krane et al., 1992 ; Alexander & Krane, 1996), la confiance en soi, et plus particulièrement dans notre étude l'effet favorable ou défavorable qu'on en attend sur la performance, semble être principalement reliée à la composante cognitive de l'anxiété précompétitive.

### **Relations entre l'orientation motivationnelle, les buts situationnels, les états d'anxiété précompétitive et la performance**

Nous n'avons observé aucun lien entre l'orientation motivationnelle des tireurs vers la tâche ou vers l'ego et les performances qu'ils ont réalisées lors des compétitions majeures. De même, nous n'avons observé aucune relation directe entre l'orientation motivationnelle des tireurs vers la tâche ou l'ego et leurs niveaux d'état d'anxiété cognitive et somatique, corroborant ainsi les données les plus récentes de la littérature (Hall & Kerr, 1997 ; Hall et al., 1998 ; Newton & Duda, 1995). Néanmoins, l'orientation vers la tâche agit indirectement comme modérateur de la relation entre le niveau d'état d'anxiété cognitive et la performance autoévaluée. Ainsi, une forte orientation sur la tâche apparaît comme susceptible de renforcer la relation négative entre le niveau d'anxiété cognitive et la performance autoévaluée. Ce résultat tend à infirmer le rôle adaptatif communément attribué à l'orientation motivationnelle sur la tâche au regard de l'anxiété (Nicholls, 1989 ; Duda et al., 1990). On peut se demander dans quelle mesure la spécificité du tir, discipline à contrôle moteur fin imposant une focalisation attentionnelle forte sur la cible, serait susceptible d'expliquer ce résultat inattendu.

Si l'orientation vers la tâche ou vers l'ego n'a pas montré de relation directe avec les niveaux d'anxiété cognitive et somatique, nous avons en revanche observé un lien entre l'orientation motivationnelle des tireurs et la direction perçue de leurs états d'anxiété. Ainsi, plus les tireurs sont orientés vers l'ego moins ils ont tendance à percevoir leur anxiété somatique comme favorable à la performance. Par ailleurs, plus les tireurs sont orientés vers la tâche, moins ils ont tendance à percevoir leur anxiété cognitive comme favorable à la performance. Néanmoins, ceux qui, tout en étant fortement orientés sur la tâche, perçoivent leur anxiété cognitive comme favorable à la performance, sont plus susceptibles de réaliser de bonnes performances. En effet, l'orientation vers la tâche agit comme modérateur de la relation positive observée entre la direction perçue de l'anxiété cognitive et la performance autoévaluée de telle sorte que cette relation est d'autant plus forte que les tireurs sont fortement orientés sur la tâche. L'ensemble de ces résultats suggère que l'orientation motivationnelle des sportifs peut influencer sur la direction favorable ou défavorable perçue des états d'anxiété. Cependant, à notre connaissance, aucune recherche, à ce jour, n'a étudié cette relation entre l'orientation motivationnelle et la direction perçue des états d'anxiété précompétitive. Des investigations complémentaires dans cette voie s'avèrent donc nécessaires pour confirmer ou infirmer ces premiers résultats.

Si aucune relation directe entre l'orientation motivationnelle des tireurs vers la tâche ou vers l'ego et leurs niveaux d'état d'anxiété cognitive et somatique n'a été observée, cette étude a permis en revanche d'établir des liens entre les buts situationnels que se sont donnés les tireurs et leur anxiété précompétitive. Aucune relation n'est apparue entre les buts impliquant l'ego et l'anxiété. En revanche, les buts situationnels d'implication sur la tâche étaient corrélés avec les états d'anxiété précompétitive des tireurs, de telle sorte qu'en compétition à fort enjeu, ceux qui se sont le plus impliqués sur la tâche ont éprouvé les états d'anxiété cognitive et somatique les moins élevés, et les ont perçus comme les plus favorables à la performance. Ce résultat, joint à ceux relatifs à la relation entre l'orientation motivationnelle et l'anxiété confirme nos hypothèses et corrobore les suggestions de Martin et Gill (1991) selon lesquelles les buts situationnels seraient plus prédictifs de l'anxiété précompétitive que l'orientation motivationnelle.

Les buts situationnels d'implication sur la tâche des tireurs sont apparus comme un médiateur puissant de la relation entre l'anxiété et la performance, de telle sorte que l'intensité mais aussi la direction perçue de l'anxiété cognitive n'influent pas sur la performance autoévaluée des tireurs dès lors qu'ils se sont fortement impliqués sur ces buts autoréférés. De même, l'implication sur des standards internes agit comme modérateur de la relation entre le niveau d'anxiété cognitive précompétitive et l'évaluation que les tireurs font de leur prestation technique. Ainsi, les tireurs qui éprouvent avant leur match les niveaux les plus élevés d'anxiété cognitive seraient les plus susceptibles de commettre des erreurs techniques pendant l'épreuve, mais le fait de se focaliser sur la tâche pourrait constituer une stratégie efficace pour amoindrir l'impact de l'anxiété sur ce niveau de maîtrise technique. L'ensemble des résultats relatifs à la contribution des buts d'accomplissement sur la relation entre l'anxiété et la performance appuie ainsi les suggestions de Hardy (1997) selon lesquelles il n'est pas nécessaire de chercher à réprimer, chez des sportifs de haut niveau, l'orientation ou les buts d'implication vers l'ego. En revanche, il semble essentiel de veiller à ce que le tireur se fixe en toutes circonstances des buts d'implication sur la tâche qui semblent les plus à même de lui permettre de contrôler au mieux son anxiété, voire les pensées parasites susceptibles de la générer.

## **5 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Alexander, V., & Krane, V. (1996). Relationships among performance expectations, anxiety and performance in collegiate volleyball players. *Journal of Sport Behavior*, **19**, 246-269.
- Annesi, J.J. (1998). Applications of the individual zones of optimal functioning model for the multimodal treatment of precompetitive anxiety. *The Sport Psychologist*, **12**, 300-316.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Towards a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, **84**, 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A., & Adams, N.E. (1977). Analysis of self-efficacy theory of behavioral change. *Cognitive Therapy and research*, **1**, 287-310.
- Baron, R.M., & Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 1173-1182.
- Bird, A.M., & Horn, M.A. (1990). Cognitive anxiety and mental errors in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **12**, 217-222.
- Burton, D. (1988). Do anxious swimmers swim slower? Reexamining the elusive anxiety-performance relationship. *Journal of Sport Psychology*, **10**, 45-61.
- Caruso, C.M., Dzewaltowski, D.A., Gill, D.L., & McElroy, M.A. (1990). Psychological and physiological changes in competitive state anxiety during non competition and competitive success and failure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **12**, 6-20.
- Carver, C.S., & Scheier, M.F. (1988). A control-process perspective on anxiety. *Anxiety Research*, **1**, 17-22.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, **16**, 297-334.
- Debois, N., Fleurance, P., & d'Arripe-Longueville, F. (sous presse). Les déterminants de l'anxiété précompétitive en gymnastique féminine : effet du niveau d'expertise et stratégies d'ajustement de l'élite, *Science et Motricité*.

- Deffenbacher, J.L. (1980). Worry and emotionality in test anxiety. In I.G. Sarason (Ed.), *Test anxiety: Theory, research, and application* (pp.111-128). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Duda, J.L. (1997). Perpetuating myths : A response to Hardy's 1996 Coleman Griffith Adress. *Journal of Applied Sport Psychology* , **9**, 303-309.
- Duda, J.L., Newton, M., & Chi, L. (1990). *The relationship of task and ego orientation and expectations to multidimensional state anxiety*. Paper presented at the annual meeting of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity, University of Houston, TX.
- Durand, M., Cury, F., Sarrazin, P., & Famose, J.-P. (1996). Le questionnaire de perception du succès en sport : validation française du "Perception of Success Questionnaire". *International Journal of Sport Psychology*, **27**, 251-268.
- Edwards, T., & Hardy, L. (1996). The interactive effects of intensity and direction of cognitive and somatic anxiety and self-confidence upon performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **18**, 296-312.
- Eysenck, M.W. (1978). Expectations as causal elements in behavioural change. In S. Rachman (Ed.), *Advances in Behavioural Research and Therapy*. Pergamon: Oxford.
- Feltz, D.L. (1982). The effect of age and number of demonstrations on modelling of form and performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **53**, 291-296.
- Feltz, D.L. (1988). Self-confidence and sports performance. *Exercise and Sport Science Reviews*, **16**, 423-457.
- Feltz, D.L., & Mugno, D. (1983). A replication of path analysis of the causal elements in Bandura's theory of self-efficacy and the influence of the autonomic perception. *Journal of Sport Psychology*, **5**, 263-277.
- Gould, D., & Krane, V. (1992). The arousal-athletic performance relationship: Current status and future directions. In T.S. Horn (Ed.), *Advances in sport Psychology* (pp.119-141). Champaign, IL: Human Kinetics.

- Gould, D., Petchlikoff, L., Simons, J., & Vevera, M. (1987). Relationship between Competitive State Anxiety Inventory-2 subscale scores and pistol shooting performance. *Journal of Sport Psychology*, **9**, 33-42.
- Gould, D., Tuffey, S., Hardy, L., & Lochbaum, M. (1993). Multidimensional state anxiety and middle distance running performance: An exploratory examination of Hanin's (1980) Zones of Optimal Functioning hypothesis. *Journal of Applied Sport Psychology*, **5**, 85-95.
- Hackfort, D., & Schwenkmezger, P. (1993). Anxiety. In R.N. Singer, M. Murphey & L.K. Tennant (Eds), *Handbook of Research on Sport Psychology* (pp.328-364). New York: MacMillan.
- Hall, H.K., & Kerr, A.W. (1997). Motivational antecedents of precompetitive anxiety in youth sport. *The Sport Psychologist*, **11**, 24-42.
- Hall, H.K., Kerr, A.W., & Matthews, J. (1998). Precompetitive anxiety in sport: The contribution of achievement goals and perfectionism. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **20**, 194-217.
- Hanin, Y. (1980). A study of anxiety in sport. In W.F. Straub (Ed), *Sport Psychology: An analysis of athletic behavior* (pp. 236-249). Ithaca, NY: Movement Publication.
- Hanin, Y. (1986). The state-trait anxiety research on sports in the USSR. In C.D. Spielberger & R. Diaz-Guerrero (Eds), *Cross-cultural Anxiety*, Vol.3, (pp. 45-64). Washington: Hemisphere.
- Hanin, Y. (1997). Emotions and athletic performance: Individual zones of optimal functioning model. *European Yearbook of Sport Psychology*, **1**, 29-72.
- Hanin, Y., Syrjä, P. (1996). Predicted, actual and recalled affect in Olympic-level soccer players: Idiographic assessments on individualized scales. *Journal of Sport and Exercise Psychology* **18**, 325-335.
- Hardy, L. (1997). The Coleman Roberts Griffith address: Three myths about applied consultancy work. *Journal of Applied Sport Psychology*, **9**, 277-294.
- Hardy, L., Jones, G., & Gould, D. (1996). *Understanding psychological preparation for sport*. Chichester: Wiley.

- Harwood, C.G., & Swain, A.B.J. (1998). Antecedents of pre-competition achievement goals in elite junior tennis players. *Journal of Sports Sciences*, **16**, 357-371.
- Jokela, M., & Hanin, Y.I. (1999). Does the individual zones of optimal functioning model discriminate between successful and less successful athletes? A meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, **17**, 873-887.
- Jones, G. (1991). Recent developments and current issues in competitive state anxiety research. *The Psychologist*, **4**, 152-155.
- Jones, G., & Swain, A.B.J. (1992). Intensity and direction dimensions of competitive anxiety and relationships with competitiveness. *Perceptual and Motor Skills*, **74**, 467-472.
- Jones, G., & Hanton, S. (1996). Interpretation of competitive anxiety symptoms and goal attainment expectancies. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **18**, 144-157.
- Jones, G., Hanton, S., & Swain, A.B.J. (1994). Intensity and interpretation of anxiety symptoms in elite and non elite sports performers. *Personality and Individual Differences*, **17**, 657-663.
- Jones, G., & Swain, A.B.J. (1995). Predisposition to experience debilitating and facilitative anxiety and self confidence in elite intercollegiate middle distance runners. *The sport psychologist*, **4**, 107-118.
- Jones, G., Swain, A.B.J., & Hardy, L. (1993). Intensity and direction dimensions of competitive state anxiety and relationships with performance. *Journal of Sports Sciences*, **11**, 533-542.
- Krane, V. (1992). Conceptual and methodological considerations in sport anxiety research: From the inverted-U hypothesis to catastrophe theory. *Quest*, **44**, 72-87.
- Krane, V. (1993). A practical application of the anxiety-athletic performance relationship: The zone of optimal functioning hypothesis. *The Sport Psychologist*, **7**, 113-126.
- Krane, V., Williams, J.M., & Feltz, D.L. (1992). Path analysis examining relationships among cognitive anxiety, somatic anxiety, state confidence, performance expectations and golf performance. *Journal of Sport Behavior*, **15**, 279-296.

- Landers, D.M., & Boutcher, S.H. (1986). Arousal-performance relationships. In J.M. Williams (Ed.), *Applied Sport Psychology*. Palto Alto, CA: Mayfield.
- Landers, D.M., & Boutcher, S.H. (1998). Arousal-performance relationships. In J.M. Williams (Ed.), *Applied Sport Psychology: Personal growth to peak performance*, 3rd ed., (pp.197-218). Moutain View, CA: Mayfield.
- Lewthwaite, R. (1990). Threat perception in competitive trait anxiety: The endangerment of important goals. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **12**, 280-300.
- Martens, R., Vealey, R.S., Burton D.(1990). *Competitive Anxiety in Sport*. Champaign, IL: Human kinetic publishers.
- Martin, J.J., & Gill, D.L. (1991). The relationships among competitive orientation, sport-confidence, self-efficacy, anxiety, and performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **13**, 149-159.
- Newton, M., & Duda, J.L. (1995) Relations of goal orientations and expectations on multidimensional state anxiety. *Perceptual and Motor Skills*, **81**, 1107-1112.
- Nicholls, J.G. (1984a). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, **91**, 328-346.
- Nicholls, J.G. (1984b). Conceptions of ability and achievement motivation. In R. Ames & C. Ames (Eds). *Research on motivation in education: Student motivation*, Vol.1 (pp.39-73). New York: Academic Press.
- Nicholls, J.G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ntoumanis, N., & Biddle, S. (1998) The relationship between competitive anxiety, achievement goals, and motivational climates. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **69**, 176-187.
- Oxendine, J.B. (1970). Emotional arousal and motor performance. *Quest*, **13**, 23-32.
- Parfitt, C.G., Jones, J.G., & Hardy, L. (1990). Multidimensional anxiety and performance. In J.G.Jones and L.Hardy (Eds), *Stress and Performance in Sport*, (pp.43-80). Chichester: Wiley.

- Perry, J.D., & Williams, J.M. (1998). Relationships of intensity and direction of competitive trait anxiety to skill level and gender in tennis. *The Sport Psychologist*, **12**, 169-179.
- Randle, S., & Weinberg, R. (1997). Multidimensional anxiety and performance: an exploratory examination of the zone of optimal functioning hypothesis. *The sport psychologist*, **11**, 160-174.
- Roberts, G.C., & Balague, G. (1991). The development and validation of the perception of success questionnaire. Paper presented in the 10th FEPSAC European Congress of Sport Psychology, Cologne, Germany.
- Roberts, G.C., & Ommundsen, Y. (1996). Effects of achievement goal orientations on achievement beliefs, cognitions, and strategies in team sport. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, **6**, 46-56.
- Roberts, G.C., Treasure, D.C., & Balague, G. (1998) Achievement goals in sport: The development and validation of the Perception of Success Questionnaire. *Journal of Sports Sciences* , **16**, 337-347.
- Roberts, G.C., Treasure, D.C., & Kavussanu, M. (1996). Orthogonality of achievement goals and its relationship to beliefs about success and satisfaction in sport. *The Sport Psychologist*, **10**, 398-408.
- Spielberger, C.D. (1966). Theory and research on anxiety. In C.D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and Behavior*. New York: Academic Press.
- Thill,E., & Crevoisier, J. (1994). Fondements théoriques d'un questionnaire de motivation pour footballeurs. *Actes du congrès international de la SFPS*. Poitiers, France.
- Treasure, C., Monson, J., & Lox, C.L. (1996). Relationship between self-efficacy, wrestling performance and affect prior to competition. *The Sport Psychologist*, **10**, 73-83.
- Vealey, R.S., & Campbell, J.L. (1988). Achievement goals of adolescent figure skaters: Impact of self-confidence, anxiety and performance. *Journal of Adolescent Research*, **3**, 227-243.
- Woodman, T., Albinson, J.G., & Hardy, L. (1997). An investigation of the zones of optimal functioning hypothesis within a multidimensional framework. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **19**, 139-141.

## **6 - ANNEXES**

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

ANNEXE I

NOM: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

Date de naissance: \_\_\_\_\_ Sexe: F  M

Classe suivie: \_\_\_\_\_ ou Profession: \_\_\_\_\_

Spécialité en tir: \_\_\_\_\_

Club: \_\_\_\_\_

Lieu d'entraînement: \_\_\_\_\_

Nom de l'entraîneur: \_\_\_\_\_

Nombre d'années de pratique en tir: \_\_\_\_\_

Volume horaire d'entraînement hebdomadaire: \_\_\_\_\_

Record personnel: \_\_\_\_\_

Meilleur classement obtenu:

	<u>Niveau national</u> (Championnat de France Sélection nationale Echelon SEC, ...)	<u>Niveau international B</u> (RIAC, Munich, Dortmund, ...)	<u>Niveau international A</u> Championnat d'Europe, championnat du Monde, Coupe du Monde, J.O
Type de championnat			
Place			
Score			

## Résultats de l'analyse factorielle relative au CSAI-2.

	Facteur 1 (Anxiété somatique)	Facteur 2 (Confiance en soi)	Facteur 3 (Anxiété cognitive)
Item 1	.67	-.25	.17
Item 2	.50	.04	.07
Item 3	-.50	.45	.36
Item 4	.05	-.38	.55
Item 5	.76	-.13	.04
Item 6	-.42	.63	.09
Item 7	.01	-.16	.63
Item 8	.76	.00	.11
Item 9	-.08	.67	-.16
Item 10	.23	-.01	.70
Item 11	.75	.27	.32
Item 12	-.66	.33	-.15
Item 13	.37	.00	.62
Item 14	.70	-.37	.11
Item 15	.17	.75	-.29
Item 16	-.04	-.25	.63
Item 17	.64	-.07	.08
Item 18	.02	.72	-.15
Item 19	.08	-.11	.38
Item 20	.74	.00	.20
Item 21	-.41	.62	-.12
Item 22	.07	.07	.46
Item 23	.56	.12	.00
Item 24	.10	.62	-.04
Item 25	.15	-.12	.46
Item 26	.53	-.13	.12
Item 27	-.28	.53	-.22
Valeur propre	7,35	3,35	2,36
% de variance	21,99	14,63	11,79

## AUTO-EVALUATION DE LA PERFORMANCE (CARABINE)

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

Date de la compétition: \_\_\_\_\_ Epreuve:    O Série éliminatoire    O Finale

**Instructions:** après avoir évalué la performance que vous venez d'effectuer au regard de ce que vous êtes capable de faire, vous apprécierez, pour chacune des rubriques qui vous sont proposées, la qualité technique que vous retenir de votre prestation. Pour cela, entourez le chiffre 1 si vous avez le sentiment que votre niveau de contrôle a été très faible, le chiffre 5 s'il a été excellent, les chiffres 2, 3 ou 4 si vous estimez votre niveau entre ces deux extrêmes.

Répondez spontanément et sincèrement.

### *Evaluation de la performance:*

	Très faible				Convenable				Excellent
Au regard de mon record personnel, le score que je viens d'effectuer est d'un niveau.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5

### *Evaluation de la qualité technique produite:*

**Dans cette épreuve, je pense avoir exprimé  
un niveau de contrôle:**

	Très faible				Convenable				Excellent
1. Contrôle visuel de l'épaulé.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
2. Contrôle sensitif du placement du coude gauche.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
3. Contrôle visuel du placement de la main gauche.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
4. Tassement au cours duquel on vérifie le relâchement de l'épaule droite.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
5. Contrôle du placement par rapport à la cible	1	...	2	...	3	...	4	...	5
6. Préparation de la détente.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
7. Concentration maximale sur la visée.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
8. Lâcher.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
9. Tenue au départ du coup.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5
10. Annonce.....	1	...	2	...	3	...	4	...	5

**Résultats de l'analyse factorielle relative au QPSS (2 facteurs).**

	Facteur 1 :	Facteur 2
Item 1	.69	-.09
Item 2	-.11	.37
Item 3	.80	-.02
Item 4	.87	-.06
Item 5	-.08	.62
Item 6	.89	-.06
Item 7	-.29	.59
Item 8	.71	-.13
Item 9	.01	.61
Item 10	.09	.75
Item 11	.22	.47
Item 12	.67	.20
Valeur propre	3,86	2,10
% de variance	31,94	17,94

**PISTOLET HOMMES**

NOM : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Date de la compétition : \_\_\_\_\_

Pour moi, l'enjeu de cette compétition était:    Très faible     Faible     Modéré     Assez élevé     Très élevé

**Dans cette série, je pensais, avant mon épreuve, pouvoir réaliser un score d'au moins :**  
(Cochez oui ou non pour chacune des propositions)

	NON	OUI
560 points:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
566 points:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
570 points:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
574 points:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
584 points:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A quel point étiez-vous sûr(e) d'atteindre chacun des résultats pour lesquels vous avez coché OUI ? (entourez, le pourcentage qui correspond le mieux à votre niveau de certitude)**

PAS SÛR(E)	TOTALEMENT SÛR(E)
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	

**Dans cette compétition, je pensais pouvoir terminer:**

(Cochez oui ou non pour chacune des propositions)

	NON	OUI
En 2ème moitié de classement:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En 1ère moitié de classement:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finaliste:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troisième:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Second:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Premier:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A quel point étiez-vous sûr(e) d'atteindre chacun des résultats pour lesquels vous avez coché OUI ? (entourez, le pourcentage qui correspond le mieux à votre niveau de certitude)**

PAS SÛR(E)	TOTALEMENT SÛR(E)
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	
10 % ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100 %	

**Tableau de correspondance des rangs et des moyennes cumulées de performance, pour les pistoliers et carabiniers hommes et femmes sur 10 m. ANNEXE VI**

Rang	Niveaux retenus	Carabine Dame		Carabine Hommes		Pistolet Dames		Pistolet hommes	
		Scores annuels	Moy cumulées	Scores annuels	Moy cumulées	Scores annuels	Moy cumulées	Scores annuels	Moy cumulées
1	5	<b>394</b>		<b>591</b>		<b>379</b>		<b>584,5</b>	
2		391,78	392,89	590,8	590,90	377	378,00	575,11	579,81
3		391,6	392,46	590,64	590,81	376,25	377,42	574,75	578,12
4		389,25	391,66	588	590,11	375,88	377,03	574	577,09
5		389	391,13	586	589,29	375,14	376,65	573,5	576,37
6		388,75	390,73	584,67	588,52	375	376,38	573,43	575,88
7		388,5	390,41	584,5	587,94	373,5	375,97	573	575,47
8		388,17	390,13	584,5	587,51	373,13	375,61	572,13	575,05
9		387,83	389,88	583,8	587,10	373	375,32	571,5	574,66
10	4	387,5	<b>389,64</b>	583,75	<b>586,77</b>	372,25	<b>375,02</b>	571	<b>574,29</b>
11		386,75	389,38	583,75	586,49	371,5	374,70	569,75	573,88
12		386,4	389,13	583,6	586,25	370,75	374,37	569,6	573,52
13		386,4	388,92	582,83	585,99	370,75	374,09	568,5	573,14
14		386,25	388,73	581,67	585,68	370,5	373,83	568,5	572,81
15		386	388,55	581,5	585,40	370	373,58	568,25	572,50
16		385,75	388,37	581	585,13	370	373,35	568	572,22
17		385,5	388,20	581	584,88	369,75	373,14	567,8	571,96
18		385,5	388,05	580,5	584,64	368	372,86	567,67	571,72
19		385,25	387,90	580,33	584,41	368	372,60	567,5	571,50
20		385	387,76	580	584,19	368	372,37	567,5	571,30
21		384,88	387,62	579,5	583,97	367,75	372,15	567,5	571,12
22		384,5	387,48	578,5	583,72	367,5	371,94	567	570,93
23		384	387,33	578,5	583,49	367,5	371,75	567	570,76
24		383,75	387,18	578,5	583,29	367,25	371,56	566,25	570,57
25	3	383,75	<b>387,04</b>	578,25	<b>583,08</b>	366,5	<b>371,36</b>	565,5	<b>570,37</b>
26		383,6	386,91	578	582,89	366,25	371,16	565,5	570,18
27		383,5	386,78	578	582,71	366	370,97	565,33	570,00
28		383,5	386,67	578	582,54	365,5	370,77	564,5	569,81
29		383,33	386,55	577,5	582,37	365,5	370,59	564	569,61
30		383,25	386,44	577	582,19	365,5	370,42	563,5	569,40
31		382,5	386,31	577	582,02	365	370,25	563,5	569,21
32		382,5	386,20	577	581,86	365	370,08	563	569,02
33		382,5	386,08	577	581,71	363,75	369,89	563	568,84
34		382,5	385,98	577	581,58	363,5	369,70	561,83	568,63
35		382,25	385,87	576,2	581,42	363,5	369,53	561,75	568,43
36		381,5	385,75	575,67	581,26	363,5	369,36	561,5	568,24
37		381	385,62	575	581,09	363,25	369,19	561,5	568,06
38		381	385,50	575	580,93	362,67	369,02	561	567,87
39		380,5	385,37	574,5	580,77	362,5	368,85	561	567,70
40		380,5	385,25	574,2	580,60	362,5	368,70	559,5	567,49
41		380,5	385,13	573,67	580,43	362,5	368,54	558,25	567,27
42		380,5	385,02	573	580,26	362	368,39	558	567,05
43		380	384,91	573	580,09	362	368,24	558	566,83
44		379,5	384,78	573	579,93	362	368,10	557,25	566,62
45	2	379,5	<b>384,67</b>	573	<b>579,77</b>	361,5	<b>367,95</b>	555	<b>566,36</b>
46		379	384,54	573	579,63	361,5	367,81	554,5	566,10
47		378,5	384,41	572,5	579,48	361,5	367,68	554,5	565,85
48		378,5	384,29	572,5	579,33	361,5	367,55	554,2	565,61
49		378,5	384,17	572,5	579,19	361	367,41	553	565,35
50		378,5	384,06	572,33	579,05	361	367,29	552,67	565,10
51		378,25	383,95	572	578,91	360,75	367,16	552,5	564,85
52		378	383,83	572	578,78	360,67	367,03	552,5	564,62
53		377,5	383,71	572	578,65	360,5	366,91	552,5	564,39
54		377,5	390,59	572	589,12	360,5	373,46	552,5	574,38
55		377,5	383,49	572	578,41	360,25	366,67	551,5	563,94
56		377,5	383,38	571,5	578,29	360	366,55	551,5	563,71
57		377,5	383,28	571	578,16	360	366,44	550,75	563,49
58		377	383,17	571	578,04	360	366,33	549,5	563,25
59		377	383,06	571	577,92	359,5	366,21	548,5	563,00
60		377	382,96	571	577,80	359,5	366,10	548,5	562,75
61		377	382,86	570,5	577,68	359,33	365,99	546,5	562,49
62		377	382,77	570	577,56	359	365,88	546,5	562,23
63		377	382,68	570	577,44	359	365,77	543,5	561,93
64		377	382,59	570	577,32	358,5	365,65	543,33	561,64
65		377	382,50	569,75	577,21	358,5	365,54	542	561,34
66		376,75	382,42	569,5	577,09	358	365,43	541,5	561,04
67		376,5	382,33	569,5	576,98	358	365,32	541,5	560,75
68		376,33	382,24	569,5	576,87	358	365,21	540,5	560,45
69		376	382,15	569	576,75	357,5	365,10	537,5	560,12
70	1	376	<b>382,06</b>	569	<b>576,64</b>	357	<b>364,98</b>	536	<b>559,77</b>
71		376	381,98	568,5	576,53	357	364,87	535,5	559,43
72		375,5	381,89	568,5	576,42	355	364,73	535,5	559,10
73		375,5	381,80	568,25	576,30	354,5	364,59	533	558,74
74		375,5	381,71	568	576,19	354	364,45	533	558,39
75		375	381,62	567,67	576,08	353,5	364,30	532,5	558,05
76		375	381,54	567,5	575,96	353	364,16	532	557,71
77		375	381,45	567	575,85	353	364,01	530,5	557,35
78		374,5	381,36	566,5	575,73	352,5	363,86	514	556,80

## Résumé

*Ce rapport rend compte d'une recherche effectuée par le Laboratoire de Psychologie du Sport de l'INSEP, en partenariat avec la Fédération Française de Tir. Cette recherche avait pour objet d'étudier la relation entre l'anxiété précompétitive et la performance chez des tireurs de haut niveau, et d'observer la contribution des facteurs motivationnels et de la confiance en soi à cette relation.*

*Les résultats de cette étude montrent que, chez ces sportifs de haut niveau, l'effet de l'anxiété sur la performance dépendrait non pas tant du niveau d'intensité de cette anxiété que de la manière dont l'athlète la perçoit comme étant plutôt facilitatrice ou au contraire perturbatrice de la performance. Par ailleurs, plus les tireurs ont confiance en eux-mêmes, et plus ils perçoivent leur confiance comme étant favorable à la performance, moins ils ont tendance à être anxieux, et plus ils perçoivent leur anxiété cognitive comme favorable à la performance. Enfin, si les résultats de l'étude suggèrent qu'il n'est pas nécessaire de chercher à réprimer, chez des sportifs de haut niveau, l'orientation ou les buts d'implication vers l'ego, il apparaît néanmoins essentiel que les tireurs se fixent systématiquement des buts situationnels autoréférés qui constituent un médiateur puissant de la relation entre l'anxiété et la performance.*