



HAL
open science

De l'anxiété aux émotions compétitives : état de la recherche sur les états affectifs en psychologie du sport

Nadine Debois

► **To cite this version:**

Nadine Debois. De l'anxiété aux émotions compétitives : état de la recherche sur les états affectifs en psychologie du sport. *STAPS : Revue internationale des sciences du sport et de l'éducation physique*, 2003, 62, pp.21-42. 10.3917/sta.062.0021 . hal-01688427

HAL Id: hal-01688427

<https://insep.hal.science//hal-01688427>

Submitted on 23 Jan 2018

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.

TITRE

De l'anxiété aux émotions compétitives : Etat de la recherche sur les états affectifs en psychologie du sport

DEBOIS Nadine

MOTS CLEFS

Anxiété, performance, émotions, états affectifs, états d'humeur

RESUME

Cet article propose une synthèse des apports et limites des recherches traditionnellement développées en psychologie du sport sur l'anxiété pré-compétitive, en décrivant notamment le modèle de la zone optimale de fonctionnement (ZOF) développé par Hanin (1986), celui de la catastrophe initié par Hardy et Fazey (1987) et enfin celui de l'interprétation directionnelle suggéré par Jones (1991). Puis, l'article s'oriente vers les travaux réalisés sur les émotions pré-compétitives en s'appuyant notamment sur le POMS, le PANAS et les mesures idiosyncratiques d'états affectifs préconisées dans le modèle de la ZOF. Cet état des lieux contribue à montrer comment les résultats inconsistants observés dans les études portant sur l'anxiété pré-compétitive ont conduit progressivement la communauté scientifique à s'orienter vers des perspectives de recherches portant sur un panel plus large d'états affectifs, intégrant notamment les émotions positives.

TITLE

**From anxiety to competitive emotions :
Sport psychology research about affects**

KEYWORDS

Anxiety, performance, emotions, affects, mood states

RESUME

This paper presents a synthesis relative to contributions and limits of traditional research developed in sport psychology on precompetitive anxiety. It especially describes the individual zone of optimal functioning (IZOF) model developed by Hanin (1986), the catastrophe model initiated by Hardy and Fazey (1987), and the directional interpretation model suggested by Jones (1991). Then, the paper moves toward research developed on precompetitive emotions using the POMS, the PANAS and idiosyncratic measures suggested in the ZOF model. This state of the art contributes to demonstrate how inconsistent results observed in studies on precompetitive anxiety induce the scientific community to gradually turn towards new research perspectives, focused on an amplifier set of affects including in particular positive emotions.

1. Introduction

Dans le domaine sportif, les émotions compétitives apparaissent, aux yeux des entraîneurs et des athlètes, comme un des principaux facteurs susceptibles d'influer sur la performance. L'intérêt porté à ces émotions est d'autant plus grand qu'il donne lieu de manière récurrente à certaines interrogations. En effet, si les émotions positives sont le plus souvent considérées comme plutôt facilitantes dans la réalisation d'une prestation sportive, le lien entre les émotions négatives, notamment l'anxiété compétitive, et la performance, apparaît plus discuté. Ainsi, pour certains, l'anxiété constitue un frein à la performance : l'athlète anxieux est un athlète fragilisé. D'autres la considèrent au contraire comme un moteur de l'action, et citent en exemple ces athlètes qui ne sont performants que sous la pression de la compétition et l'état d'anxiété qu'elle engendre.

La communauté scientifique s'efforce elle aussi, depuis longtemps, de mieux comprendre les liens existant entre les émotions et la performance. Pendant une longue période, l'intérêt des chercheurs a plus particulièrement porté sur la relation entre l'anxiété et la performance en reposant sur un modèle commun : la théorie du U inversé, inspirée des travaux sur l'éveil de Yerkes et Dodson (1908). L'inconsistance des résultats observés par rapport à ce modèle, et l'adoption d'une conception multidimensionnelle de l'anxiété développée dans le domaine académique (Liebert & Morris, 1967 ; Spielberger, 1966) puis adaptée à la recherche en sport (Martens, Vealey & Burton, 1990 ; Smith, Smoll, & Schutz, 1990) ont donné lieu à un éclatement d'hypothèses et de suggestions de modèles explicatifs de la relation entre l'anxiété et la performance sportive. Ainsi, Hanin (1978) propose l'hypothèse d'une zone optimale individuelle de fonctionnement (ZOF) postulant qu'un sportif est susceptible de réaliser ses meilleures performances tant que son anxiété pré-compétitive fluctue dans les limites d'une zone d'intensité qui lui est propre, élevée pour

certain, faible pour d'autres, indépendamment du sport pratiqué. De son côté, Hardy (1990) décrit un modèle qu'il qualifie de « catastrophe » suggérant une interaction des états d'anxiété cognitive et somatique dans la prédiction de la performance. Enfin, se démarquant du modèle du U inversé, Jones (1991) suggère que l'impact de l'anxiété sur la performance ne dépendrait pas tant du niveau d'intensité de l'anxiété que de la manière dont l'athlète perçoit cette anxiété comme facilitatrice ou perturbatrice vis-à-vis de la performance à réaliser.

Parallèlement ou dans la continuité des travaux portant sur la relation entre l'anxiété et la performance, un certain nombre d'études ont tenté d'appréhender un panel plus large d'états affectifs. Ainsi, un nombre important de travaux portant sur le lien entre les états d'humeur et la performance sportive ont pu être recensés (LeUnes & Burger, 1998). Par ailleurs, le modèle de la ZOF, reposant à l'origine sur des mesures d'état d'anxiété, s'appuie de plus en plus sur des mesures d'états affectifs positifs et négatifs (Hanin & Syrja, 1995a, 1995b). Enfin, le modèle de l'interprétation directionnelle (Jones, 1991) a donné lieu à des débats invitant à s'interroger sur la contribution des états affectifs positifs à la perception favorable de l'anxiété.

Actuellement, aucun des modèles portant sur la relation entre l'anxiété ou les émotions et la performance ne fait l'unanimité, les recherches entreprises pour tenter de les valider ayant débouché sur des résultats inconsistants difficiles à interpréter dans la mesure où les variables mesurées (i.e., anxiété, états affectifs, performance) et le cadre dans lequel s'inscrivent ces études (e.g., caractéristiques des participants, enjeu des compétitions) diffèrent le plus souvent. Cet article se propose donc de présenter chacun de ces modèles, en s'efforçant d'en dégager les apports et limites, ainsi que les perspectives de recherches qu'ils suscitent.

2. Les modèles de la relation anxiété-performance

2.1 D'une conception unidimensionnelle à une approche multidimensionnelle de l'anxiété

En psychologie, la relation entre l'anxiété et la performance a d'abord été essentiellement étudiée à partir du concept d'éveil, en référence à la théorie du U inversé, inspirée des travaux de Yerkes et Dodson (1908). Selon cette hypothèse, il existerait un niveau d'éveil optimal, généralement d'intensité modérée, conduisant aux meilleures performances. L'élévation du niveau d'éveil s'accompagne d'une amélioration de la performance jusqu'à un certain point au-delà duquel l'augmentation de l'éveil provoque une détérioration de la performance. Le recours au concept d'éveil pour étudier la relation entre l'anxiété et la performance a cependant donné lieu à un certain nombre de remarques. Neiss (1988) mentionne notamment que l'éveil ne constitue pas en lui-même un état ; il n'est qu'une composante d'un état psycho-physiologique donné. L'anxiété ne saurait donc être confondue avec l'éveil qui l'accompagne. Par ailleurs, les mesures physiologiques de l'éveil n'ont pas toujours de lien significatif avec l'anxiété. Ainsi, par exemple, des études ont constaté l'absence d'accélération de la fréquence cardiaque dans certains épisodes d'anxiété (Aronson, Carasiti, McBane, & Whitaker-Axmitia, 1989).

L'élaboration de questionnaires mesurant l'anxiété a ouvert la voie au développement de recherches plus spécifiques sur la relation entre l'anxiété et la performance. Les premières recherches en sport se sont d'abord appuyées sur des mesures unidimensionnelles de l'anxiété à partir de questionnaires non spécifiques au domaine sportif, notamment le *State Trait Anxiety Inventory* (STAI : Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970), comportant deux versions, l'une permettant de mesurer le trait d'anxiété, défini comme une prédisposition à

percevoir certaines situations comme plus ou moins menaçantes (Spielberger, 1966), l'autre servant à évaluer l'état d'anxiété, correspondant à un sentiment subjectif d'appréhension et de tension s'accompagnant d'une activation du système nerveux autonome (Spielberger, 1966). Le besoin d'un outil spécifique au contexte sportif conduisit à l'élaboration du *Sport Competitive Anxiety Trait* (SCAT ; Martens, 1977) pour la mesure du trait d'anxiété compétitive, puis du *Competitive State Anxiety Inventory* (Martens, Burton, Rivkin, & Simon, 1980) pour celle de l'état d'anxiété. Dans cette période des années 1980, l'anxiété était plutôt envisagée comme un frein potentiel à la performance. En effet, de par sa définition même, le trait d'anxiété apparaît comme un prédicteur de l'état d'anxiété décrit quant à lui comme présentant une relation en U inversé avec la performance : au-delà d'un certain niveau d'anxiété, la performance tend à se dégrader. Les athlètes au trait d'anxiété élevé sont donc des athlètes fragilisés puisqu'ils risquent davantage d'éprouver en compétition des états d'anxiété élevés, donc de subir une dégradation de leur performance. Dans cette perspective, on voit alors se profiler en France des pratiques évaluatives privilégiant des mesures de trait d'anxiété dans l'espoir de repérer les athlètes présentant une bonne potentialité à supporter la pression compétitive (i.e., trait d'anxiété faible) de ceux plus fragiles et risquant davantage de perdre leurs moyens en compétition (i.e., trait d'anxiété élevé).

L'approche multidimensionnelle de l'état d'anxiété contribua à affiner cette première modélisation du lien entre l'anxiété et la performance. En effet, parallèlement à la distinction initiée par Spielberger (1966) entre trait et état d'anxiété, Liebert et Morris (1967) invitèrent dans le domaine académique à distinguer les pensées soucieuses d'un individu donné, de l'éveil émotionnel susceptible d'accompagner ces pensées. Deux dimensions de l'anxiété furent alors définies (Morris, Davis, & Hutchings, 1981) : (a) l'anxiété cognitive, caractérisée par des sensations subjectives conscientes d'appréhension et de tension, causées par des

expectations négatives de succès ou des auto-évaluations négatives, et (b) l'anxiété somatique, correspondant aux manifestations physiologiques perçues de l'expérience d'anxiété, telles une augmentation de la fréquence cardiaque, des tensions musculaires, ou encore une moiteur des mains. S'inscrivant dans cette approche multidimensionnelle, Smith *et al.* (1990) élaborèrent le *Sport Anxiety Scale* (SAS) permettant de distinguer les composantes cognitives (i.e., souci, rupture de concentration) et somatique du trait d'anxiété en sport tandis que Martens et ses collègues faisaient évoluer le CSAI vers une nouvelle version, le CSAI-2 (Martens *et al.*, 1990), d'où émergèrent trois sous-échelles mesurant respectivement l'état d'anxiété cognitive, l'état d'anxiété somatique, et la confiance en soi. Un certain nombre de recherches entreprises selon cette approche multidimensionnelle décrivent alors des relations bien distinctes de chacune des composantes cognitive et somatique de l'anxiété avec la performance (Martens *et al.*, 1990). On retrouve notamment une relation en U inversé entre l'état d'anxiété somatique et la performance. En revanche, on observe une relation linéaire négative pour la composante cognitive, de telle sorte que plus un athlète développe un état d'anxiété cognitive élevé, plus sa performance tendra à se dégrader.

Pour Hardy (1990), cette approche multidimensionnelle, telle qu'elle est présentée par Martens et ses collègues, décrit l'anxiété cognitive et l'anxiété somatique comme ayant des effets additifs, plutôt qu'interactifs, sur la performance. Or, selon lui, l'influence des différents aspects de l'anxiété est beaucoup plus complexe. Le modèle de la catastrophe, initié par Hardy et Fazey (1987) a alors été proposé comme alternative pour décrire comment l'anxiété cognitive et l'anxiété somatique interagissent pour influencer sur la performance (Hardy, 1990).

2.2 Le modèle de la catastrophe

Le modèle de la catastrophe décrit par Hardy et Fazey (1987) est tridimensionnel, prenant en compte l'état d'anxiété cognitive, l'éveil physiologique et la performance. Ce modèle est illustré dans la Figure 1. Dans des conditions de faible anxiété cognitive, la relation entre l'éveil physiologique et la performance décrit une relation en U inversé aplati. L'augmentation de l'éveil physiologique est donc bénéfique à la performance jusqu'à un certain niveau au-delà duquel la performance décroît progressivement. En revanche, dans des conditions d'anxiété cognitive élevée, l'augmentation continue de l'éveil physiologique va s'accompagner dans un premier temps d'une amélioration de la performance comparable à celle observée dans des conditions d'anxiété cognitive faible. Puis, toute augmentation au-delà d'un certain niveau d'éveil, va s'accompagner d'une chute brutale de la performance (i.e., catastrophe). Une fois cette situation catastrophe survenue, une réduction considérable de l'éveil physiologique est nécessaire pour que la performance optimale puisse à nouveau être atteinte, traduisant ainsi un effet d'hystérésis. Pour les tâches requérant un contrôle moteur fin (e.g., golf), Hardy (1996b) suggère d'inverser les axes en observant la relation entre l'anxiété et la performance selon le niveau élevé ou faible d'éveil physiologique. Ainsi, dans ces disciplines, l'augmentation de l'anxiété cognitive présenterait une relation en U inversé aplati dans des conditions d'éveil physiologique faible, et une relation catastrophe dans des conditions d'éveil physiologique élevé.

Insérer ici Figure 1

Dans son modèle, Hardy prend en compte l'éveil physiologique plutôt que l'anxiété somatique. Il justifie ce choix par le fait que l'éveil physiologique présente à la fois un effet direct sur la performance en altérant l'efficacité de certaines ressources (Hockey & Hamilton, 1983 ; Humphreys & Revelle, 1984 ; Parfitt, Jones, & Hardy, 1990), et un effet indirect, selon

les interprétations que le sportif fait des symptômes physiologiques qu'il perçoit. L'anxiété somatique, en revanche, n'influerait sur la performance que si la portée des réponses somatiques est suffisamment importante pour que le sportif devienne préoccupé par les symptômes physiologiques qu'il perçoit (Martens *et al.*, 1990 ; Morris *et al.*, 1981). Néanmoins, dans certaines études, la difficulté liée à la mesure directe de l'éveil physiologique en situation de compétition peut justifier le recours à une mesure de l'anxiété somatique (Hardy, 1996b). Selon Hardy, les tests pratiqués de cette manière restent valides pour étudier le modèle de la catastrophe, mais sont moins puissants.

Peu de recherches ont été mises en œuvre pour tenter de tester le modèle de la catastrophe, sans doute du fait de sa complexité (Gill, 1994). Hardy et Parfitt (1991) ont observé, chez des joueurs de basket-ball testés lors d'un entraînement post-compétitif (i.e., anxiété cognitive faible), une relation en U inversé entre l'éveil physiologique mesuré par la fréquence cardiaque et la performance. En revanche, le même test réalisé avant un match important (i.e., anxiété cognitive élevée), a révélé une relation entre l'éveil physiologique et la performance sous forme d'une courbe en hystérésis. Un certain nombre d'autres études ont conclu à des effets d'interaction entre l'anxiété cognitive et l'anxiété somatique ou l'éveil physiologique (Edwards & Hardy, 1996 ; Hardy, Parfitt, & Pates, 1994). Ainsi, dans une étude portant sur des joueuses de netball, Edwards et Hardy (1996) ont observé un effet d'interaction de ces deux variables sur la performance, de telle sorte que lorsqu'elles présentaient des signes d'un niveau d'éveil physiologique élevé, les joueuses éprouvant un état d'anxiété cognitive faible étaient plus performantes que celles éprouvant une forte anxiété. En revanche, en situation de faible éveil physiologique, les joueuses exprimant une forte anxiété cognitive réalisaient de meilleures performances que leurs homologues faiblement anxieuses. Dans d'autres études, cependant, les interactions observées n'ont pas

montré précisément la forme prédite par le modèle catastrophe. Par exemple, Hardy *et al.* (1994) ont observé la manière dont l'anxiété cognitive et l'éveil physiologique interagissaient sur la performance de joueurs de boule expérimentés, selon le niveau élevé ou faible d'anxiété cognitive d'une part, et l'augmentation ou la diminution progressive de la fréquence cardiaque des joueurs d'autre part. En condition d'anxiété cognitive élevée, l'accélération progressive de la fréquence cardiaque a bien suggéré l'existence d'une relation en courbe catastrophe entre l'éveil physiologique et la performance. En revanche, l'effet d'hystérésis décrit dans le modèle de la catastrophe, qui suggère un retour vers les meilleures performances quand le niveau d'éveil est fortement abaissé, n'a pas pu être clairement mis en évidence. En effet, la diminution de la fréquence cardiaque des joueurs en condition d'anxiété cognitive élevée ne s'est pas traduite par des différences significatives de leur niveau de performance. Enfin, une étude récente portant sur des tireurs de haut niveau (Debois, 2001), n'a pas permis de dégager d'effet d'interaction de l'anxiété cognitive et de l'anxiété somatique sur la performance.

On peut s'interroger sur la pertinence des procédures mises en œuvre jusqu'ici pour tester le modèle de la catastrophe. On peut notamment observer que, dans des études antérieures (Hardy & Parfitt, 1991 ; Hardy *et al.*, 1994), prenant en compte non pas l'anxiété somatique mais l'éveil physiologique, la confirmation du modèle de la catastrophe a été obtenue en augmentant artificiellement l'élévation de l'éveil physiologique (i.e., fréquence cardiaque), par le biais d'une pratique physique ajoutée (e.g., course navette), qui n'est pas forcément cohérente avec la tâche à réaliser (e.g., tir au basket-ball). Par ailleurs, dans ces mêmes études, ainsi que dans celles menées par Edwards et Hardy (1996) ou Debois (2001), la mesure statique, pré-compétitive, de l'anxiété cognitive ne permet pas de prendre en compte dans l'observation de ce modèle décrit comme dynamique, les fluctuations possibles

de cette variable d'anxiété en cours d'épreuve. Enfin, dans une étude portant sur des golfeurs, Hardy (1996a) constate que les faibles fluctuations des scores d'anxiété relevés tout au long de l'épreuve chez certains joueurs ont pu altérer les valeurs extrêmes des données inter-individuelles retenues pour les analyses statistiques effectuées ensuite. Cette remarque témoigne des limites d'une approche inter-individuelle pour tester un modèle reposant sur des fluctuations individuelles d'états d'anxiété.

Cette prise en compte des différences individuelles dans les niveaux optimaux d'intensité de l'anxiété précompétitive propre à un athlète donné constitue un des fondements du modèle de la zone optimale de fonctionnement.

2.3 Le modèle de la zone optimale de fonctionnement

En 1986, Hanin proposa 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. A première vue, l'hypothèse de la ZOF semble s'inscrire dans la continuité du modèle du U inversé : a) elle suggère l'existence d'un optimum d'anxiété pré-compétitive correspondant aux meilleures performances, et b) plus l'état d'anxiété éprouvé par un sportif est éloigné, en deçà ou au-delà de cet optimum, plus sa performance tend à être dégradée. La particularité de la ZOF réside néanmoins dans le fait que l'optimum d'anxiété pré-compétitive correspond non pas à un niveau donné d'intensité, mais à une zone plus ou moins large à l'intérieur de laquelle l'intensité de l'anxiété peut fluctuer tout en restant favorable à la performance (voir Figure 2). Par ailleurs, cette zone optimale d'anxiété pour un athlète donné peut se situer n'importe où sur un continuum allant de faible à élevé. Ainsi, comme l'illustre la Figure 2, certains athlètes auront plus de probabilités de réussir de bonnes performances avec des niveaux élevés d'anxiété (Athlète C) tandis que

d'autres seront performants à des niveaux faibles d'anxiété (Athlète A), et cela quel que soit le type de sport considéré (Jokela & Hanin, 1999).

Insérer ici Figure 2

L'hypothèse de la ZOF a d'abord été élaborée sur la base d'une mesure unidimensionnelle de l'anxiété (e.g., Hanin, 1978 ; Hanin, 1986 ; Imlay, Carda, Stanbrough, Dreiling, & O'Connor, 1995 ; Raglin & Morris, 1994 ; Raglin, Morgan, & Wise, 1990 ; Turner & Raglin, 1996), effectuée notamment au moyen du STAI (Spielberger *et al.*, 1970). Puis, le développement de l'approche multidimensionnelle de l'anxiété a conduit progressivement les chercheurs (Annesi, 1998 ; Gould, Tuffey, Hardy, & Lochbaum, 1993 ; Krane, 1993 ; Randle & Weinberg, 1997 ; Woodman, Albinson, & Hardy, 1997) à tester l'hypothèse de la ZOF en recourant au CSAI-2, distinguant ainsi l'anxiété cognitive de l'anxiété somatique.

Quel que soit le type de mesure unidimensionnelle ou multidimensionnelle employé, certaines études ont contribué à confirmer le modèle de la ZOF. Ainsi, en recourant au STAI, Turner et Raglin (1996) ont observé que des sportifs qui avaient disputé une compétition d'athlétisme avec des scores d'anxiété pré-compétitive situés dans leur ZOF avaient réalisé une performance significativement meilleure que ceux qui s'étaient présentés en compétition en affichant des scores d'anxiété situés en dehors de leur ZOF. Gould *et al.* (1993) ont observé des résultats similaires auprès de coureurs de demi-fond, pour lesquels les performances sont apparues d'autant moins bonnes que leurs niveaux d'état d'anxiété cognitive et somatique mesurés à partir du CSAI-2 s'éloignaient de leurs scores optimaux d'anxiété. Raglin (1992) précisait que le modèle de la ZOF ne serait adapté qu'aux sports de

courte durée. Les résultats de Gould *et al.* (1993) suggèrent que le modèle de la ZOF pourrait couvrir un champ d'application plus large.

D'autres études ont néanmoins débouché sur des résultats plus nuancés. Par exemple, dans une étude portant sur des joueurs de volley-ball testés au moyen du STAI, Raglin et Morris (1994) comparèrent l'anxiété de ces joueurs au cours de deux rencontres : l'une désignée a priori comme facile par les entraîneurs, l'autre comme difficile. Le match pressenti comme facile fut gagné sans difficultés, bien que seuls deux joueurs sur neuf aient éprouvé un état d'anxiété situé dans leur ZOF. Le match prévu comme difficile se conclut lui aussi par une victoire de l'équipe, mais celle-ci fut plus âprement disputée. A cette occasion, sept joueurs sur neuf affichèrent un état d'anxiété correspondant à leur ZOF. Raglin et Morris suggèrent, au vu de ce résultat, que l'atteinte de la ZOF ne serait cruciale pour la réalisation de bonnes performances que dans le cadre de compétitions difficiles. On peut cependant observer qu'ici, la performance, exprimée en terme de victoire face à l'adversaire, ne permet pas de comparer la qualité de la prestation de chacun des joueurs au cours de ces deux rencontres.

Krane (1993), dans une étude s'appuyant sur des mesures critériées (i.e., comptabilisation d'action réussies *versus* manquées) des performances de joueuses de football dont les niveaux d'état d'anxiété cognitive et somatique étaient évalués au moyen du CSAI-2, a pu observer que les performances les plus médiocres, étaient associées à des niveaux d'états d'anxiété pré-compétitive des joueuses situés au-delà de leur ZOF. En revanche, les performances ne différaient pas selon que les scores d'anxiété des joueuses se situaient dans leur ZOF ou en deçà. Krane suggèra que le faible niveau d'expertise des joueuses pouvait être à l'origine de ce résultat partiel. Une récente méta-analyse menée par Jokela et Hanin (1999) semble cependant aller à l'encontre de cette interprétation. En effet, les résultats de cette étude ont montré que le modèle de la ZOF a été confirmé essentiellement pour des

populations de sportifs qui n'évoluaient pas au haut niveau. En outre, une étude récente portant sur des tireurs d'élite, et reposant sur une mesure multidimensionnelle de l'anxiété n'a pas permis de confirmer le modèle de la ZOF (Debois, 2000).

Il s'avère en fait assez difficile de comparer les différents travaux menés à ce jour sur le modèle de la ZOF, dans la mesure où leur mise en œuvre diffère sur de nombreux points. Deux modes différents de détermination de la ZOF coexistent. Le premier repose sur une évaluation sous forme rétrospective de l'état pré-compétitif d'anxiété ressenti lors de la meilleure performance du sportif. Le second consiste à mesurer tout au long d'une saison sportive les états d'anxiété pré-compétitive de l'athlète, puis à retenir le score d'anxiété relevé lors de la compétition ayant donné lieu à sa meilleure performance. Par ailleurs, l'hypothèse de la ZOF s'est construite sur la base d'une mesure unidimensionnelle de l'anxiété, à partir du STAI, puis a fait l'objet d'études recourant tour à tour à différents outils, tels le *Profil Of Mood State* (POMS) élaboré par McNair, Lorr et Droppleman (1971), qui mesure les états d'humeur, le CSAI-2 de Martens *et al.* (1990), ou encore le *Mental Readiness Form - 3* (MRF-3) décrit par Krane (1994), version du CSAI-2 réduite à un item par sous-échelle. Enfin, trois modes différents de classification des scores d'anxiété par rapport à la ZOF peuvent être relevés : (a) une classification consistant à distribuer les scores d'états d'anxiété selon deux catégories, l'une correspondant à la ZOF, l'autre regroupant les scores d'anxiété situés en dehors de la ZOF (Annesi, 1998 ; Imlay *et al.*, 1995 ; Turner & Raglin, 1996), (b) une classification en trois catégories correspondant aux scores d'anxiété situés respectivement en deçà, dans ou au-delà de la ZOF (Krane, 1993 ; Raglin & Morris, 1994 ; Randle & Weinberg, 1997 ; Turner & Raglin, 1996 ; Woodman *et al.*, 1997) et, (c) une distribution consistant à comparer l'écart absolu entre les scores d'anxiété mesurés lors d'une épreuve et

les scores d'anxiété cognitive et somatique déterminés comme optimaux (Gould *et al.*, 1993 ; Prapavessis & Grove, 1991 ; Raglin *et al.*, 1990 ; Robazza, Bortoli, Zadro, & Nougier, 1998).

L'accumulation de ces disparités peut expliquer les inconsistances observées dans les résultats des différentes études menées sur le modèle de la ZOF. Ce manque de clarté peut contribuer à justifier que Woodman et Hardy (2001) aient qualifié la ZOF d'outil appliqué intuitif présentant, à ce jour, peu de valeur théorique. Il n'en reste pas moins que ce modèle a largement contribué à sensibiliser les chercheurs à l'intérêt de recourir à une approche idiographique plutôt que nomothétique afin de prendre en compte les différences individuelles dans l'étude de la relation entre l'anxiété compétitive et la performance. L'étude de Woodman *et al.* (1997) présente à cet égard un intérêt certain. S'inscrivant à la fois dans l'approche intra-individuelle suggérée dans le modèle de la ZOF et dans la perspective interactive du modèle de la catastrophe, Woodman *et al.* (1997) ont observé des résultats suggérant un effet d'interaction entre l'anxiété cognitive et l'anxiété somatique sur la performance. Ces composantes de l'anxiété étaient appréhendées non pas à partir des scores bruts relevés sur chacun des tournois disputés, mais à partir d'une répartition de ces scores par rapport à une ZOF préalablement déterminée pour chaque sportif. Ainsi, au lieu de distinguer sur un mode inter-individuel, les scores élevés des scores faibles pour chacune des composantes d'anxiété, Woodman et ses collègues ont relevé des scores situés en deçà, à l'intérieur ou au-delà de la ZOF de chaque athlète, répartissant ainsi les scores en neuf catégories. Les résultats décrits confirment en partie le modèle de la catastrophe : une relation en U inversé apparaît entre l'anxiété somatique et la performance quand les participants éprouvent une anxiété cognitive faible (i.e., en deçà de leur ZOF). En revanche, une relation catastrophe a été observée entre l'anxiété somatique et la performance lorsque les joueurs éprouvaient une anxiété cognitive modérée (i.e., dans leur ZOF), tandis que les performances

étaient systématiquement médiocres lorsque les joueurs étaient cognitivement très anxieux (i.e., au-delà de leur ZOF). Ces résultats ont ainsi permis de conforter le modèle de la catastrophe de Hardy & Fazey (1987), mais au travers du prisme du modèle de la ZOF décrit par Hanin.

Le modèle de la ZOF a ainsi largement contribué à sensibiliser la communauté scientifique à l'intérêt d'étudier la relation entre l'anxiété et la performance sportive en tenant compte des différences individuelles dans l'expérience d'anxiété. Néanmoins, dans ce modèle, ces différences s'expriment en termes d'intensités optimales de l'anxiété pré-compétitive propre à un athlète donné. Un autre modèle, celui de l'interprétation directionnelle (Jones, 1991), repose quant à lui sur des différences dans la manière dont un sportif peut percevoir son anxiété.

2.4 Le modèle de l'interprétation directionnelle de l'anxiété

Le modèle de l'interprétation directionnelle de l'anxiété s'appuie sur l'idée que l'anxiété pré-compétitive n'est pas nécessairement perçue comme défavorable à la performance (Jones, 1991). L'idée que l'anxiété puisse être perçue comme facilitatrice a été suggérée dans le domaine académique dès 1960 par Alpert et Haber. En effet, à partir des scores relevés au *Achievement Anxiety Test* (AAT ; Alpert & Haber, 1960), questionnaire mesurant aussi bien des composantes facilitatrices de l'anxiété que des composantes perturbatrices, ces auteurs ont montré que des étudiants en situation d'examen, présentant des scores élevés d'anxiété facilitatrice, obtenaient de meilleurs résultats que des étudiants présentant des scores élevés d'anxiété perturbatrice.

En psychologie du sport, Mahoney et Avenier (1977) ont été les premiers à émettre l'idée que les sportifs pouvaient interpréter leur anxiété de différentes manières. En effet, ils avaient constaté au cours d'entretiens menés auprès de gymnastes de haut niveau visant une sélection aux Jeux Olympiques, que les athlètes ayant obtenu les meilleurs résultats (i.e., qualifiés aux Jeux Olympiques) exprimaient leur anxiété comme un stimulant de la performance, tandis que ceux ayant obtenu les moins bons résultats (i.e., non qualifiés aux Jeux Olympiques) avaient tendance à exprimer leur anxiété comme un élément perturbateur. S'appuyant sur ces premières données, Jones (1991) suggère que l'impact de l'anxiété sur la performance ne dépendrait pas tant du niveau d'intensité de l'anxiété que de la manière dont l'athlète perçoit cette anxiété comme facilitatrice ou perturbatrice vis-à-vis de la performance à réaliser. En 1992, Jones et Swain initient des recherches prenant en compte à la fois l'intensité et la direction perçue des états d'anxiété cognitive et somatique. Pour cela, ils proposent une modification du CSAI-2 consistant à ajouter pour chaque item du questionnaire une échelle de direction permettant d'estimer dans quelle mesure l'intensité éprouvée de chaque symptôme apparaît comme plutôt facilitatrice ou perturbatrice de la performance à réaliser.

On dénombre à ce jour peu de recherches ayant mis en relation l'interprétation directionnelle de l'anxiété et la performance en sport (e.g., Edwards & Hardy, 1996 ; Jones, Swain, & Hardy, 1993 ; Swain & Jones, 1996). L'étude conduite auprès de joueuses de netball par Edwards et Hardy (1996) n'a pas permis de confirmer le modèle de Jones. En effet, les analyses de régression hiérarchique effectuées sur les données recueillies auprès de ces sportives n'ont pas permis de conclure que l'interprétation directionnelle de leurs états d'anxiété expliquait davantage la variance de la performance que leur intensité. En revanche, les résultats de l'étude menée en gymnastique par Jones *et al.* (1993) ont corroboré

partiellement le modèle de l'interprétation directionnelle. En effet, les gymnastes ayant obtenu les meilleures notes lors d'un concours de poutre, n'affichaient pas de différence de leurs niveaux d'intensité d'anxiété cognitive ou somatique mesurés dix minutes avant le début de leur épreuve comparativement aux gymnastes ayant réalisé une performance médiocre. Par contre, elles percevaient leur anxiété cognitive comme étant plus favorable à la performance. Cependant, les scores relatifs à l'interprétation directionnelle de l'anxiété somatique n'ont quant à eux pas permis de distinguer les gymnastes performantes de celles ayant obtenu les moins bons résultats.

De leur côté, Swain et Jones (1996), dans une étude portant sur des joueurs de basket-ball, ont observé que les scores de direction constituaient de meilleurs prédicteurs de la performance que les scores d'intensité pour les deux composantes cognitive et somatique de l'anxiété. De même, dans une étude portant sur des tireurs de haut niveau (Debois, 2000), les plus performants n'affichaient aucune différence d'intensité de leurs états pré-compétitifs d'anxiété cognitive et somatique, comparativement aux tireurs les moins performants, mais percevaient cette anxiété comme plus favorable à la performance. Enfin, si aucune différence significative n'a été observée entre les scores d'anxiété cognitive et somatique d'escrimeurs de haut niveau, mesurés en référence à leur meilleure performance d'une part, et à leur moins bonne performance d'autre part, l'interprétation directionnelle de ces états pré-compétitifs d'anxiété est apparue plus favorable lors des meilleures performances, comparativement aux moins bonnes (Carrier, 2001).

Le modèle de l'interprétation directionnelle de Jones (1991) a donné lieu à des débats relatifs à la pertinence de l'ajout d'une échelle directionnelle pour mesurer une dimension favorable versus défavorable de l'anxiété. Burton et Naylor (1997) suggèrent notamment que

des symptômes d'anxiété exprimés comme facilitateurs ne peuvent plus être qualifiés d'anxiété. Pour ces auteurs, le challenge des chercheurs est de développer une définition conceptuellement plus explicite de l'anxiété qui distingue les états affectifs négatifs (e.g., anxiété) qui ont des effets perturbateurs sur la performance, des états affectifs positifs (e.g., challenge, excitation ou confiance en soi), qui facilitent la performance. Pourtant, certaines études ont montré des résultats en contradiction avec cette suggestion. Par exemple, Gould, Petchlikoff, Simons, et Vevera (1987) ont trouvé, chez des tireurs à la carabine, une corrélation négative entre la confiance en soi (i.e., état affectif positif) et la performance. De leur côté, Hardy et Parfitt (1991) ont observé que les meilleures performances de joueurs de basket-ball pouvaient être associées à une forte anxiété cognitive. Ce résultat, joint à ceux qui ont contribué à conforter le modèle de Jones, suggère qu'un état affectif négatif peut avoir un impact favorable sur la performance, même à des niveaux d'intensité élevés. La question serait alors de chercher à comprendre pourquoi l'anxiété est perçue comme favorable à la performance dans certaines occasions et défavorable dans d'autres, et quels sont les éléments concomitants qui concourent à l'interprétation directionnelle de l'anxiété.

Les trois modélisations de la ZOF, de la catastrophe et de l'interprétation directionnelle, actuellement développées pour tenter d'affiner notre connaissance de la relation entre l'anxiété pré-compétitive et la performance, pourraient apparaître comme complémentaires. Le modèle de la ZOF offre des perspectives nouvelles de recherche suggérant une prise en compte plus individualisée de la relation pouvant exister entre les émotions et la performance. Le modèle de la catastrophe est séduisant dans la mesure où il semble être le seul à illustrer les situations de contre-performance radicales et sans retour que l'on observe parfois en compétition, notamment dans un contexte de haute performance. Le modèle de l'interprétation directionnelle contribue à bouleverser la représentation

traditionnelle d'une anxiété préjudiciable à la performance qu'il faudrait par conséquent s'efforcer de canaliser, voire d'endiguer. Néanmoins, quel que soit le modèle pris en référence, les recherches entreprises pour expliquer la relation entre les états d'anxiété et la performance ont débouché sur des résultats inconsistants et difficiles à interpréter dans la mesure où les variables mesurées et le cadre dans lequel s'inscrivent ces études diffèrent le plus souvent. Un certain nombre de publications récentes ont mis l'accent sur la nécessité de s'intéresser au concept plus large « d'émotions » pour tenter d'expliquer les réactions psychologiques et comportementales des sportifs placés en contexte de compétition sportive (Gill, 1994 ; Gould & Udry, 1994 ; Hanin, 1997 ; Jones, 1995 ; Lazarus, 1993 ; Robazza *et al.*, 1998).

3. De l'anxiété pré-compétitive aux émotions positives et négatives

En 1994, Gould et Udry observaient que l'anxiété n'était certainement pas la seule émotion à influencer sur la performance et suggéraient que la prise en compte d'un nombre plus vaste d'émotions (e.g., la colère, la frustration, l'excitation, la joie) permettrait d'expliquer plus fortement la performance, que la simple mesure de l'anxiété.

Le concept d'émotion est souvent assimilé à celui d'affect, de sentiment ou encore d'état d'humeur. Pourtant ces termes renvoient à des acceptions quelque peu différentes. L'émotion est généralement définie comme un état affectif d'une durée relativement brève, comportant des sensations appétitives ou aversives liées à un objet précis, et s'accompagnant de manifestations physiologiques particulières (Deci, 1975). Ainsi, la peur et le nœud dans le ventre ressentis par le gymnaste juste avant son passage aux agrès ou les frissons de joie du tennisman qui vient de réussir un point décisif illustrent les nombreuses émotions que la pratique et la compétition sportives sont susceptibles d'induire. L'émotion se distingue des

sentiments qui sont plus durables, non accompagnés d'effets physiologiques et liés à des relations plus qu'à des événements (Cosnier, 1994). En ce sens, la reconnaissance envers l'entraîneur ou la plus ou moins grande sympathie éprouvée envers ses équipiers relèvent du sentiment. L'état d'humeur, quant à lui, est plus diffus et dure plus longtemps que l'émotion. Il est lié à la fois à ce qu'on éprouve dans le moment présent et à ce qu'on s'attend à éprouver du fait de nos interactions avec l'environnement (Batson, Shaw, & Oleson, 1992). Un sportif sera d'humeur maussade s'il s'attend, quels que soient ses efforts, à être déçu du résultat. Il peut au contraire garder bon moral, même dans des situations provisoirement déplaisantes (e.g., échec, blessure) s'il s'attend à un dénouement agréable. Enfin, l'état affectif peut être considéré comme incluant les émotions, les sentiments et les états d'humeur (Oatley & Jenkins, 1996). Cette terminologie permet ainsi d'intégrer à la fois les états émotionnels et des éléments d'ordre dispositionnel (Cosnier, 1994). Elle est intéressante pour la recherche en sport dans la mesure où, la plupart du temps, le contexte de la pratique sportive, et notamment compétitive, englobe à la fois des émotions, des sentiments et des états d'humeurs.

Dans le domaine académique, différents courants de recherches sur les émotions ont été développés. Certains travaux se sont orientés vers une analyse structurelle des émotions s'intéressant aux aspects cognitifs, viscéraux, d'éveil physiologique ou encore d'expressions faciales susceptibles de caractériser une émotion donnée (e.g., Schachter, 1964). D'autres ont débouché sur des propositions de classifications des émotions selon une approche sémantique distinguant les émotions des non-émotions (e.g., Ortony, Clore, & Collins, 1988), ou encore les émotions de base (i.e., bonheur, peur, colère, dégoût) universelles et communes à l'homme et à l'animal, et les émotions complexes propres à l'espèce humaine (Oatley & Johnson-Laird, 1987). Enfin, certains chercheurs ont privilégié une classification des émotions selon une analyse fonctionnelle s'intéressant non pas seulement à la nature des émotions ou à leur

tonalité hédonique (plaisante-déplaisante) mais surtout au rôle qu'elles sont susceptibles de jouer dans la poursuite d'un but (e.g., Batson *et al.*, 1992).

Dans le domaine sportif, les études actuellement recensées portant sur la relation entre les états affectifs et la performance peuvent être regroupées en trois catégories principales : (a) des études s'appuyant sur des mesures des états d'humeur au moyen du *Profil Of Mood States* (POMS ; McNair *et al.*, 1971), (b) des études reposant sur des mesures d'états affectifs positifs et négatifs au moyen d'inventaires d'états affectifs pré-déterminés dont le plus couramment employé est le *Positive Affect Negative Affect in Sport* (PANAS ; Watson, Clark, & Tellegen, 1988), et (c) des études reprenant le modèle de la ZOF, mais en s'appuyant sur des mesures d'état affectifs désignés comme signifiants par le sportif lui-même (e.g., Hanin & Syrja, 1995a, 1995b). D'autres recherches, s'appuyant notamment sur la théorie du renversement (Apter, 1982 ; Kerr, 1997), se sont intéressées aux expériences émotionnelles des sportifs en situation compétitive, mais sans toutefois mesurer précisément l'impact de ces expériences émotionnelles sur la performance.

3.1 Etats d'humeur et performance

Dans les années 1980, les études portant sur les émotions compétitives ont principalement reposé sur des mesures des états d'humeur des sportifs évalués à partir du POMS (McNair *et al.*, 1971). Ce questionnaire comporte 65 items mesurant six types d'humeurs (i.e., tension, dépression, colère, vigueur, fatigue, confusion) pouvant être exprimées en termes d'état ou en termes de trait selon que les instructions accompagnant le formulaire invitent le participant à se focaliser sur ses sensations du moment, du jour, de la semaine, ou sur leurs sensations habituelles. Cet outil fut largement utilisé pour tenter de différencier les athlètes qui réussissent de ceux qui réussissent moins, en se référant

notamment au modèle de la santé mentale proposé par Morgan (1980) qui suggère qu'il existe une corrélation positive forte entre une santé mentale (i.e., émotionnelle) positive et la performance en sport. Ainsi, selon ce modèle, les athlètes présentant les scores les moins élevés en tension, dépression, colère, confusion et fatigue et les plus élevés en vigueur réussissent mieux que ceux qui démontrent un profil opposé. Le profil des athlètes qui réussissent est alors qualifié de profil en « iceberg », dans la mesure où les cinq humeurs négatives que mesure le POMS se situent en deçà des normes standards tandis que l'humeur positive se situe au-dessus (voir Figure 3).

Insérer ici Figure 3

Le modèle de Morgan et le profil en iceberg qu'il décrit pour les sportifs qui réussissent a été conforté dans un certain nombre d'études et pour différents sports tels le patinage de vitesse (Gutmann, Pollock, Foster, & Schmidt, 1984), la lutte (Silva, Schultz, Haslam, Martin, & Murray, 1985) ou encore les courses de longue durée (Morgan & Costill, 1972 ; Morgan & Pollock, 1977 ; Morgan, O'Connor, Ellickson, & Bradley, 1988). Dans leur étude qui portait sur des coureurs de longues distances, Morgan et ses collègues (1988) observèrent tout d'abord que l'ensemble du groupe des participants présentait un profil d'état d'humeur en « iceberg ». Par ailleurs, à partir d'analyses de régression multiple, incluant notamment les scores du POMS et du STAI, ils observèrent que les états d'humeur expliquaient 36% de la variance de la performance des coureurs, tandis que le trait d'anxiété en expliquait 9 % supplémentaires. Des scores au POMS reflétant un profil en iceberg pouvait donc constituer un indicateur d'une bonne probabilité de réussite de la performance des sportifs.

Certaines réserves ont cependant été émises (Prapavessis & Grove, 1991 ; Rowley, Landers, Kyllö, & Etnier, 1995 ; Terry, 1995). Rowley et ses collègues observent notamment que le constat d'un profil en « iceberg » chez les sportifs qui réussissent se fait le plus souvent en comparant les scores d'un groupe d'athlètes aux normes standardisées du POMS. Or celles-ci n'ont pas été établies auprès de populations sportives. A partir d'une méta-analyse où sont regroupées 33 études permettant de comparer des athlètes d'un même sport selon leur niveau de réussite ou de non réussite, Rawley *et al.* (1995) ne trouvent que peu de différence dans les scores du POMS entre ceux qui réussissent et ceux qui réussissent moins. De même, Terry (1993), s'appuyant sur des mesures auto-référencées de la performance (i.e., performance répondant ou non aux attentes du sportif) constate auprès de rameurs et de spécialistes de bobsleigh de haut niveau que si 74% des performances réussies peuvent être associées à des profils en iceberg, plus du quart ne le sont pas. A l'inverse, 54% des athlètes ayant échoué montrent des profils en iceberg. Ces résultats confortent les premières suggestions de Prapavessis et Grove (1991) qui préconisent, pour l'étude de la relation entre les états d'humeur et la performance, une prise en compte des variations intra-individuelles de ces états d'humeurs, plutôt que des comparaisons inter-individuelles. Leur recherche repose sur des mesures des états d'humeur pré-compétitifs de tireurs à l'arc tout au long d'une saison sportive au moyen d'une version simplifiée du POMS (Schacham, 1983). En fin de saison, les performances de ces tireurs furent réparties en trois catégories représentatives : a) de la performance optimale de chaque tireur (i.e., deux meilleures scores de sa saison), b) de la performance la plus médiocre (i.e., deux plus mauvais scores de la saison), et c) d'une performance acceptable (i.e., scores intermédiaires). Prapavessis et Grove procédèrent ensuite à deux types d'analyses des données recueillies. La première reposa sur une comparaison des scores d'état d'humeur des participants regroupés dans chacune des catégories composées selon le niveau optimal, acceptable ou médiocre de performance atteint (i.e., comparaison

inter-sujets). La seconde reposa, en se référant au modèle de la ZOF, sur la comparaison des variations des scores d'état d'humeur de chaque participant entre sa performance optimale et sa performance acceptable d'une part, entre sa performance optimale et sa performance médiocre d'autre part (i.e., comparaison des variations intra-individuelles). L'analyse selon une comparaison inter-individuelle ne fit apparaître aucune différence significative des états d'humeurs des compétiteurs selon le niveau optimal, acceptable ou médiocre des performances qu'ils réalisèrent. En revanche, l'analyse des variations intra-individuelles des états d'humeurs fit apparaître que les scores d'états d'humeur des archers précédant leurs performances les plus médiocres s'écartaient davantage des scores d'état d'humeur mesurés lors des performances optimales que ceux mesurés lors des performances acceptables.

Ce courant de recherches développé en sport à partir de mesures des états d'humeur a constitué une étape importante dans l'étude de la relation entre les émotions et la performance. L'étude de Morgan *et al.* (1988) a contribué à montrer que la prise en compte d'un panel d'états affectifs pouvait expliquer un pourcentage plus élevé de variance de la performance qu'une simple mesure d'anxiété. Les recherches ayant conclu à l'intérêt de privilégier une approche idiographique plutôt que nomothétique pour étudier la relation entre les états d'humeur et la performance (Terry, 1993 ; Prapavassis & Grove, 1991) sont venues renforcer des suggestions déjà émises pour l'anxiété. Enfin, les réserves émises relatives aux caractéristiques même du POMS, élaboré dans une perspective thérapeutique et comportant de ce fait des items non nécessairement signifiants pour des sportifs (Gauvin & Spence, 1998), ont amené la communauté scientifique à se tourner vers d'autres outils de mesure des états affectifs, assurant notamment une mesure plus équilibrée des états affectifs positifs et négatifs susceptibles d'être éprouvés par les sportifs en compétition.

3.2 Etats affectifs et performance

Le recensement des études portant sur la relation entre les états affectifs et la performance en sport fait apparaître deux modes différents d'identification des états affectifs associés aux meilleures ou aux moins bonnes performances : a) des mesures effectuées à partir d'inventaires pré-établis d'états affectifs positifs et négatifs, en recourant notamment au PANAS, et b) des mesures effectuées à partir d'une liste d'états affectifs désignés comme signifiants par l'athlète lui-même.

L'élaboration du PANAS repose sur une volonté d'englober un maximum d'émotions dans un minimum de dimensions (Watson & Tellegen, 1985). En effet, Watson et Tellegen partirent du constat que la plupart des outils de mesure des états d'humeur étaient construits sur la base d'analyses factorielles s'appuyant sur une méthode d'extraction des facteurs (i.e., avec une valeur propre supérieure à un) permettant de retenir le plus grand nombre possible d'échelles représentatives d'états d'humeur (e.g., six pour le POMS). Watson et Tellegen proposèrent d'opter pour un mode d'extraction des facteurs selon la règle des éboulis (ou test de Cattell) qui leur permit de distinguer deux dimensions orthogonales d'états affectifs (Watson *et al.*, 1988) : des états affectifs positifs reflétant des perceptions agréables et des états affectifs négatifs reflétant des sensations désagréables.

Dans le cadre des recherches portant sur la relation entre les émotions et la performance, le PANAS a été utilisé dans la perspective du modèle de l'interprétation directionnelle décrit par Jones (1991). Un certain nombre d'études menées en dehors du contexte sportif ont permis d'établir que les états affectifs négatifs sont plus fortement corrélés à l'anxiété que les états affectifs positifs (Tellegen, 1985 ; Watson & Clark, 1984 ; Watson & al., 1988). Jones, Hanton, et Swain (1994), s'inscrivant dans le modèle de l'interprétation directionnelle, suggèrent que si les états affectifs positifs sont peu prédicteurs

de l'intensité des états d'anxiété, ils pourraient en revanche être prédictors de l'interprétation favorable ou défavorable de ces états d'anxiété. Dans un premier temps, cette hypothèse fut testée auprès de sportifs universitaires pratiquant différents sports, invités à remplir le PANAS et le CSAI-2 modifié (Jones & Swain, 1992) formulés selon une version de mesure de traits (Jones, Swain, & Harwood, 1996). Conformément aux résultats antérieurs, les scores d'affects négatifs s'avèrent plus fortement corrélés à l'intensité de l'anxiété que les scores d'affects positifs. En revanche, les affects positifs sont apparus comme jouant un rôle plus significatif dans l'interprétation de l'anxiété cognitive et somatique que les affects négatifs. De la même manière, Jones et Hanton (2001) ont demandé à des nageurs de renseigner deux questionnaires d'états juste avant une compétition : le CSAI-2 modifié et un inventaire, comparable au PANAS, comportant 22 émotions dont 11 positives et 11 négatives. Ils observèrent que ceux qui percevaient leur anxiété comme favorable à la performance éprouvaient en même temps plus d'états affectifs positifs que ceux qui percevaient leur anxiété comme perturbatrice. Enfin, Carrier (2001) a observé des résultats comparables auprès d'escrimeurs de haut niveau invités à remplir sous forme rétrospective le CSAI-2 modifié et le PANAS, en référence à leurs meilleures et moins bonnes prestations de la saison écoulée. Il n'est pas apparu de différence dans l'intensité des états d'anxiété cognitive et somatique éprouvés par ces athlètes avant la réalisation de leur meilleure performance, comparativement à leur moins bonne prestation. Il n'est pas apparu non plus de différence de leurs états affectifs négatifs. En revanche, les escrimeurs percevaient leurs états d'anxiété comme plus favorables à la performance et éprouvaient davantage d'états affectifs positifs avant leur meilleure prestation comparativement à la moins bonne. L'ensemble de ces résultats sont dignes d'intérêt dans la mesure où ils soulignent l'importance d'accorder une plus grande attention aux émotions positives jusqu'alors négligées et au rôle qu'elles sont

susceptibles de jouer dans la manière de percevoir les émotions négatives liées aux situations compétitives.

Si le recours au PANAS a permis à plusieurs reprises de conforter l'hypothèse de Jones *et al.* (1994) relative au rôle des états affectifs positifs sur l'interprétation favorable de l'anxiété pré-compétitive, cet outil est en revanche peu utilisé pour tester le modèle de la ZOF. Russell et Cox (2000), par exemple, n'ont observé chez des sportifs universitaires qu'une différence peu marquée de leurs performances selon la présence ou non dans leur ZOF de leurs états affectifs positifs et négatifs mesurés au moyen du PANAS. Deux raisons principales peuvent expliquer que le PANAS n'apparaisse pas comme un outil adapté dans une perspective de recherche s'inscrivant dans le modèle de la ZOF. D'une part, le PANAS impose une liste pré-établie d'états affectifs, alors que le modèle de la ZOF, tel qu'il est actuellement développé, s'appuie sur des mesures idiosyncratiques d'états affectifs signifiants pour un athlète donné dans une situation donnée. D'autre part, le PANAS distribue les états affectifs en deux dimensions selon leur tonalité hédonique (i.e., positive-négative) alors que le modèle de la ZOF prend également en compte l'impact fonctionnel des émotions (i.e., facilitantes, débilantes).

Pour Hanin (2000), le modèle de la ZOF constitue à la fois un cadre théorique et une approche pratique visant à appréhender la relation fonctionnelle existant entre les émotions et la performance. Chaque athlète a ses propres termes pour décrire ses émotions. Le recours à une échelle de mesure pré-établie ne permet donc pas d'identifier de manière suffisamment personnalisée les expériences émotionnelles subjectives du sportif. Syrja et Hanin (1997) ont comparé les items d'un panel d'échelles de mesures pré-établies (i.e., STAI, POMS, PANAS) à des échelles individuelles de mesure composées d'items d'états affectifs positifs et négatifs

identifiés par chacun des joueurs d'une équipe olympique de football comme étant représentatifs de ce qu'ils ont éprouvé lors de leurs meilleures et moins bonnes performances. Peu de similitudes ont été observées entre les items composant les échelles normatives et ceux relevés auprès des joueurs. De la même manière, une étude a été menée auprès de joueurs de football et de volley-ball (Robazza, Bortoli, Nocini, Moser, & Arlan, 2000). Ces joueurs étaient invités à choisir six états affectifs représentatifs de leurs meilleures performances (i.e., trois positifs, trois négatifs) et six états affectifs représentatifs de leurs moins bonnes, dans une liste composée de 70 items d'états affectifs positifs et négatifs parmi lesquels figuraient les 20 items du PANAS. 60% des items choisis par l'ensemble des participants ne figuraient pas dans le PANAS.

Par ailleurs, alors que le PANAS distingue uniquement les émotions positives des émotions négatives, le contenu de l'émotion, dans le modèle de la ZOF, peut être caractérisé à deux niveaux : a) sa tonalité hédonique (plaisante-déplaisante ou positive-négative), et b) son impact fonctionnel sur la performance (optimal-dysfonctionnel ou facilitant-perturbant). Cette distinction semble rapprocher le modèle de la ZOF de celui de l'interprétation directionnelle. Mais l'impact fonctionnel ne revêt pas la même acception. Dans le modèle de l'interprétation directionnelle, il caractérise une perception *a priori* du rôle facilitant ou perturbant que le sportif accorde aux émotions qu'il éprouve avant de s'engager dans l'action. L'interprétation est donc subjective. Dans le modèle de la ZOF, l'impact fonctionnel est déterminé *a posteriori* en identifiant un panel d'émotions associées aux meilleures performances (i.e., optimales) et un panel d'émotions associées aux moins bonnes performances (i.e., dysfonctionnelles). La désignation d'une émotion comme étant optimale ou dysfonctionnelle s'appuie donc sur des critères objectifs de performance. Ces émotions sont propres à chaque athlète, et un même état émotionnel, qu'il soit positif (agréable) ou négatif (désagréable) peut

avoir un impact fonctionnel facilitant ou perturbant différent d'un sportif à l'autre, mais aussi différent pour un même individu selon le type de situation à laquelle il est confronté.

Néanmoins, certaines émotions semblent être évoquées par les sportifs comme plus fréquemment représentatives d'une des quatre catégories décrites dans le modèle de la ZOF (Hanin, 2000) distinguant : (a) des émotions plaisantes et optimales (P+), habituellement utiles aux fonctions mobilisatrices et organisatrices, incluant souvent la sensation d'énergie, le sentiment de se prendre en charge, d'être motivé, sûr de soi, confiant, avisé, volontaire, résolu et vigilant, (b) des émotions déplaisantes et optimales (N+), qui ont davantage un rôle instrumental de production d'énergie plutôt que d'utilisation de cette énergie, et qui peuvent inclure les sentiments d'être tendu, acculé, insatisfait, attaqué, véhément, nerveux, irrité, et provoqué, (c) des émotions plaisantes et dysfonctionnelles (P-), parmi lesquelles sont souvent évoqués le sentiment de facilité, d'excitation, de tranquillité, de relaxation, le transport de joie, l'absence de peur, la satisfaction, l'exaltation et le plaisir qui auraient surtout un impact démobilisateur en amenant l'athlète à cesser prématurément ses efforts ou en réduisant la qualité de sa prise d'information par un niveau d'éveil induit insuffisant et, (d) des émotions déplaisantes et dysfonctionnelles (N-), comme la sensation de fatigue, le manque de volonté, l'incertitude, et les sentiments d'être léthargique, déprimé, paresseux, bouleversé, triste et effrayé. Cette dernière catégorie d'émotions constituerait une source d'erreurs et d'utilisation inappropriée de l'énergie vers des sources distractives de la situation de compétition. En outre, ces émotions négatives dysfonctionnelles pourraient avoir pour effet une augmentation de l'effort et de l'énergie consommée (Eysenck & Calvo, 1992 ; Mahoney & Avenier, 1977) résultant d'une sur-utilisation des repères ou des fonctions de contrôle (Easterbrook, 1959).

Enfin, les émotions au cours de l'épreuve sont caractérisées par le changement (Hanin, 2000). Par exemple, un athlète peut d'abord ressentir de la crainte puis, après quelques

instants, de la colère, puis de la culpabilité, ensuite de la tristesse. La séquence de ces sentiments éprouvés reflèterait les changements de l'interprétation donnée à ce qui arrive au fur et à mesure que l'individu a le sentiment de progresser, stagner, voire régresser dans l'atteinte de son but (Batson *et al.* 1992). Ainsi, des changements dans le déroulement de l'épreuve ou des résultats intermédiaires peuvent produire un renversement dans le contenu et les intensités des émotions, qui à leur tour peuvent affecter la performance (Hanin, 1995 ; Hanin & Syrja, 1995b, 1996). Il apparaît donc nécessaire que les recherches sur la dimension temporelle des émotions, s'inscrivent dans une perspective interactionniste, prenant en compte les différents éléments, personnels et situationnels, concomitants des états affectifs.

4. Conclusion et perspectives

L'observation de l'évolution de la recherche sur la relation entre les émotions compétitives et la performance en sport révèle un glissement d'une prévalence d'études portant sur l'anxiété pré-compétitive à un intérêt croissant pour des investigations portant sur un panel plus large d'émotions. De même, la volonté de construire une modélisation de la relation entre l'anxiété pré-compétitive et la performance à partir de mesures nomothétiques tend à être supplantée par un souci d'analyser la place et le rôle des émotions dans la réalisation de la performance en privilégiant des mesures idiographiques permettant de mieux prendre en compte les différences individuelles du vécu émotionnel.

Cette évolution ouvre des perspectives nouvelles de recherche invitant notamment à s'intéresser davantage aux émotions positives qui semblent jouer un rôle adaptatif important dans la gestion des situations compétitives. Il nous faut essayer de mieux cerner leur contribution à la performance, et notamment le rôle qu'elles sont susceptibles de jouer dans la

manière dont les sportifs vont interpréter comme plutôt facilitantes ou perturbantes les émotions négatives liées à la compétition.

Il apparaît également nécessaire de tenter de mieux cerner les conditions d'émergence des émotions compétitives, et notamment la manière dont les stratégies que l'athlète met en œuvre tout au long de la compétition peuvent contribuer à l'émergence d'émotions facilitantes. Pour Lazarus (1999), la théorie des émotions est relationnelle, motivationnelle et cognitive dans la mesure où les émotions éprouvées par un sportif en compétition sont le produit de l'interaction de différentes caractéristiques personnelles et situationnelles et de l'interprétation que le sportif se fait de cette situation compétitive. Il apparaît donc essentiel de prendre en compte dans l'étude des émotions, ces caractéristiques situationnelles et personnelles susceptibles d'influer, en compétition, sur les réactions émotionnelles du sportif.

Enfin, l'une des limites de la recherche sur la relation entre les émotions et la performance réside dans le fait que, le plus souvent, elles ont été menées sur la base de mesures statiques d'états affectifs éprouvés par le sportif à un moment donné. Pourtant, il existe une dynamique des émotions tout au long de la compétition. L'étude de ces fluctuations émotionnelles en relation avec les stratégies et comportements mis en œuvre par le sportif pourrait alors constituer une perspective de recherche novatrice susceptible de contribuer à une meilleure compréhension de la relation entre les émotions et la performance.

Références bibliographiques

- Alpert, R., & Haber, R.N. (1960). Anxiety in academic achievement situations. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **61**, 207-215.
- 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.

- Apter, M.J. (1982). *The experience of motivation: The theory of psychological reversals*. London: Academic Press.
- Aronson, T.A., Carasiti, I., McBane, D., & Whitaker-Axmitia, P. (1989). Biological correlates of lactate sensitivity in panic disorder. *Biological Psychiatry*, **26**, 463-477.
- Batson, C.D., Shaw, L.L., & Oleson, K.C. (1992). Differentiating affect, mood, and emotion : Toward functionally based conceptual distinctions. *Review of Personality and Social Psychology*, **13** (3), 294-326.
- Burton, D., & Naylor, S. (1997). Is anxiety really facilitative ? Reaction to the myth that cognitive anxiety always impairs sport performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, **9**, 295-302.
- Carrier, M. (2001). *Emotions pré-compétitives et performance chez des escrimeurs de haut niveau : Etude comparative du vécu émotionnel des sportifs d'élite lors de leurs meilleures et moins bonnes prestations*. Mémoire de Maîtrise non publié, Université de Paris V, Paris.
- Cosnier, J. (1994). *Psychologie des émotions et des sentiments*. Paris : Edition Retz.
- Debois, N. (2000). Precompetitive anxiety and performance : testing of the zone of optimal function and intensity versus direction models. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **22**, S33.
- Debois, N. (2001). *Relations entre l'anxiété, les émotions et la performance en contexte compétitif de haut niveau : contribution des buts d'accomplissement, des perceptions de compétences, et stratégies de contrôle mises en œuvre*. Thèse de Doctorat non publiée, Université de Paris X-Nanterre, Nanterre.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York : Plenum Press.
- Easterbrook, J.A., (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, **66**, 183-201.

- 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., & Calvo, M.G. (1992). Anxiety and performance : The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, **6**, 409-434.
- Gauvin, L., & Spence, J.C. (1998). Measurement of exercised-induced changes in feeling states, affect, mood, and emotions. In J.L. Duda (Ed.), *Advancements in sport and exercise psychology measurement*. Morgantown, WV : Fitness Information Texhnology, 325-336.
- Gill, D.L. (1994). A sport and exercise psychology perspective on stress. *Quest*, **46**, 20-27.
- 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.
- Gould, D., & Udry, E. (1994). Psychological skills for enhancing performance : Arousal regulation strategies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **26**, 478-485.
- Gutmann, M.C., Pollock, M.L., Foster, C., & Schmidt, D. (1984). Training stress in olympic speedskaters. A psychological perspective. *The Physician and Sportsmedicine*, **12**, 45-57.
- Hanin, Y.L. (1978). A study of anxiety in sports. In W.F. Straub (Ed.), *Sport Psychology : An analysis of athlete behavior*. Ithaca, NY : Mouvement, 236-249.
- Hanin, Y.L. (1986). The state-trait anxiety research on sports in the USSR. In C.D. Spielberger & R. Diaz-Guerrero (Eds.), *Cross-cultural Anxiety* (vol.3). Washington: Hemisphere, 45-64.

- Hanin, Y.L. (1995). Individual zones of optimal functioning (IZOF) model : an idiographic approach to performance anxiety. In K. Henschen & W. Straub (Eds.), *Sport Psychology : An analysis of athlete behavior*. Long meadow, MA : Mouvement, 103-119.
- Hanin, Y.L. (1997). Emotions and athletic performance: Individual zones of optimal functioning model. *European Yearbook of Sport Psychology*, **1**, 29-72.
- Hanin, Y.L. (2000). *Emotions in sport*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Hanin, Y.L., & Syrja, P. (1995a). Performance affect in junior Ice Hockey players: an application of the Individual Zone of Optimal Functioning Model. *The Sport Psychologist*, **9**, 169-187.
- Hanin, Y.L., & Syrja, P. (1995b). Performance affect in Soccer players: an application of the IZOF Model. *International Journal of Sport and Medicine*, **16**, 260-265.
- Hanin, Y.L., & Syrja, 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. (1990). A catastrophe model of anxiety and performance. In J.G. Jones & L. Hardy (Eds.), *Stress and Performance in Sport*. Chichester, England : Wiley, 81-106.
- Hardy, L. (1996a). A test of catastrophe models of anxiety and sports performance against multidimensional theory models using the methods of dynamic differences. *Anxiety, Stress and Coping*, **9**, 69-86.
- Hardy, L. (1996b). Testing the predictions of the cusp catastrophe model of anxiety and performance. *The Sport Psychologist*, **10**, 140-156.
- Hardy, L., & Fazey, J. (1987, june). *The inverted-U hypothesis : A catastrophe for sport psychology ?* Paper presented at the annual conference of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity, Vancouver, Canada.

- Hardy, L., & Parfitt, C.G. (1991). A catastrophe model of anxiety and performance. *British Journal of Psychology*, **82**, 163-178.
- Hardy, L., Parfitt, C.G., & Pates, J. (1994). Performance catastrophes in sport : A test of the hysteresis hypothesis. *Journal of Sports Sciences*, **12**, 327-334.
- Hockey, G.R.J., & Hamilton, P. (1983). The cognitive patterning of stress states. In G.R.J. Hockey (Ed.), *Stress and fatigue in human performance*. Chichester, England : Wiley, 331-362.
- Humphreys, M.S., & Revelle, W. (1984). Personality, motivation and performance : A theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, **91**, 153-184.
- Imlay, G.J., Carda, R.D., Stanbrough, M.E., Dreiling, A.M., & O'Connor, P.J. (1995). Anxiety and performance : A test of optimal function theory. *International Journal of Sport Psychology*, **26**, 295-306.
- 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. (1995). More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport. *British Journal of Psychology*, **86**, 449-478.
- Jones, G., & Hanton, S. (2001). Pre-competitive feeling states and directional anxiety interpretations. *Journal of Sport Sciences*, **19**, 385-395.
- 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. (1992). Intensity and direction dimensions of competitive anxiety and relationships with competitiveness. *Perceptual and Motor Skills*, **74**, 467-472.
- 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.
- Jones, G., Swain, A.B.J., & Harwood, C. (1996). Positive and negative affect as predictors of competitive anxiety. *Personality and Individual Differences*, **20**, 109-114.
- Kerr, J.H. (1997). *Motivation and emotion in sport: reversal theory*. Hove: Psychology Press.
- 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. (1994). The mental readiness form as a measure of competitive state anxiety. *The Sport Psychologist*, **7**, 113-126.
- Lazarus, R.S. (1993). From psychological stress to the emotions : a history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology*, **44**, 1-21.
- Lazarus, R.S. (1999). *Stress and emotion : A new synthesis*. New York : Springer.
- LeUnes, A., & Burger, J. (1998). Bibliography on the profile of mood states in sport and exercise, 1971-1995. *Journal of Sport Behavior*, **5**, 139-149.
- Liebert, R.M., & Morris, L.W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety : A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, **20**, 975-978.
- Mahoney, M.J., & Avenier, M. (1977). Psychology of the elite athlete: An exploratory study. *Cognitive Therapy and Research*, **1**, 135-141.
- Martens, R. (1977). *Sport Competition Anxiety Test*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Martens, R., Burton, D., Rivkin, F., & Simon, J. (1980). Reliability and validity of the Competitive State Anxiety Inventory (CSAI). In C.H. Nadeau, W.C. Halliwell, K.M.

- Newell, & G.C. Roberts (Eds.), *Psychology of motor behavior and sport*. Champaign, IL : Human Kinetics, 91-99.
- Martens, R., Vealey, R.S., & Burton D. (1990). *Competitive Anxiety in Sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- McNair, D.M., Lorr., M., & Droppleman, L.F. (1971). *Profile of Mood State Manual*. San Diego : Educational and Industrial Testing Service.
- Morgan, W.P. (1980). The trait psychology controversy. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **51**, 50-76.
- Morgan, W.P., & Costill, D.L. (1972). Psychological characteristics of the marathon runner. *Journal of Sport Medicine*, **12**, 42-46.
- Morgan, W.P., O'Connor, P., Ellickson, K., & Bradley, P. (1988). Elite men distance runners: Personality structure, mood states, and performance. *International Journal of Sport Psychology*, **19**, 247-263.
- Morgan, W.P., & Pollock, M.L. (1977). Psychologic characterisation of the elite distance runner. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **301**, 383-403.
- Morris, L., Davis, D., & Hutchings, C. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and revised worry-emotionality scale. *Journal of Educational Psychology*, **73**, 541-555.
- Neiss, R. (1988). Reconceptualizing arousal : Psychological states in motor performance. *Psychological Bulletin*, **103**, 345-366.
- Oatley, K., & Jenkins, J.M. (1996). *Understanding emotions*. Cambridge, MA : Blackwell Scientific.
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. (1987). Towards a cognitive theory of emotions, *Cognition and Emotion*, **1**, 3-51.

- Ortony, A., Clore, G.L., & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge : Cambridge University Press.
- 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*, Wiley, Chichester, 43-80.
- Prapavessis, H., & Grove, J.R. (1991). Precompetitive emotion and shooting performance : The mental health and zone of optimal functioning rationale. *The Sport Psychologist*, **5**, 223-234.
- Raglin, J.S. (1992). Anxiety and sport performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, **20**, 243-274.
- Raglin, J.S., Morgan, W.P., & Wise, K.J. (1990). Pre-competition anxiety and performance in female high school girl swimmers: a test of optimal function theory. *International Journal of Sports Medicine*, **11**, 171-175.
- Raglin, J.S. & Morris, M.J. (1994). Precompetition anxiety in women volleyball players: a test of ZOF theory in a team sport. *Journal of Sport and Medicine*, **28**, 47-51.
- 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.
- Robazza, C., Bortoli, L., Nocini, F., Moser, G., & Arslan, C. (2000). Normative and idiosyncratic measures of positive and negative affect in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, **2**, 103-116.
- Robazza, C., Bortoli, L., Zadro, L., & Nougier, V. (1998). Emotions in track and field athletes : A test of the individual zones of optimal functional model. *European Yearbook of Sport Psychology*, **2**, 94-123.

- Rowley, A.J., Landers, D., Kyllö, L.B., & Etnier, J.L. (1995). Does the iceberg profile discriminate between successful and less successful athletes ? A meta analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **17**, 185-199.
- Russell, W.D., & Cox, R.H. (2000). A laboratory investigation of positive and negative affect within individual zones of optimal functioning theory. *Journal of Sport Behavior*, **23**, 164-180.
- Schacham, S. (1983). A shortened version of the profile of mood state. *Journal of Personality Assessment*, **47**, 305-306.
- Schachter, S. (1964). The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (vol. 1). New York: Academic Press, 49-80.
- Silva, J.M., Schultz, B.B., Haslam, R.W., Martin, T., & Murray, D. (1985). Discriminating characteristics of contestants at the United States Olympic wrestling trials. *International Journal of Sport Psychology*, **16**, 79-102.
- Smith, R.E., Smoll, F.L., & Schutz, R.W. (1990). Measurement and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety : The sport anxiety scale. *Anxiety Research*, **2**, 263-280.
- Spielberger, C.D. (1966). Theory and research on anxiety. In C.D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and Behavior*. New York: Academic Press, 1-17.
- Spielberger, C.S., Gorsuch, R.L., & Lushene, R.L. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists, Palo Alto, CA.
- Swain, A.B.J., & Jones, J.G. (1996). Explaining performance variance : The relative contribution of intensity and direction dimensions of competitive state anxiety. *Anxiety, stress & Coping*, **9**, 1-18.

- Syrja, P., & Hanin, Y. (1997). Measurement of emotions in sport: a comparison of individualized and normative scales. In R. Lidor, & M.Bar-Eli (Eds.), *Innovations in sport psychology: linking theory and practice. Proceedings of the IX World Congress of Sport Psychology (ISSP), Part II* (pp. 682-684). Wingate, Israel: International Society of Sport Psychology.
- Tellegen, A. (1985). Structures of mood and personality and their relevance to assessing anxiety, with an emphasis on self-report. In A.H. Tuma & J.D. Maser (Eds.), *Anxiety and the anxiety disorders*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 681-706.
- Terry, P.C. (1993). Mood state profiles as indicators of performance among Olympic and World championship athletes. *Journal of Sport Sciences*, **13**, 214.
- Terry, P.C. (1995). The efficacy of mood state profiling with elite performers : a review and synthesis. *The Sport Psychologist*, **9**, 309-324.
- Turner, P.E., & Raglin, J.S. (1996). Variability in precompetition anxiety and performance in college track and field athletes. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, **28**, 378-385.
- Watson, D., & Clark, L.A. (1984). Negative affectivity: the disposition to experience aversive emotional states. *Psychological bulletin*, **96**, 465-490.
- Watson, D., & Tellegen, A. (1985). Towards a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, **98**, 219-235.
- Watson, D., Clark, L.A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, **54**, 1063-1070.
- Woodman, T., & Hardy, L. (2001). Stress and anxiety. In R.N. Singer, H.A. Hausenblas, & C.M. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (2nd ed.). New York : Wiley, 290-318.

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.

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

LEGENDE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE 1 - RELATION ENTRE L'ANXIETE ET LA PERFORMANCE SELON LE MODELE DE LA CATASTROPHE (D'APRES HARDY, 1990)

FIGURE 2 - MODELE DE LA ZONE OPTIMALE DE FONCTIONNEMENT (HANIN, 1986)

FIGURE 3 - PROFIL EN ICEBERG DES SPORTIFS QUI REUSSISSENT

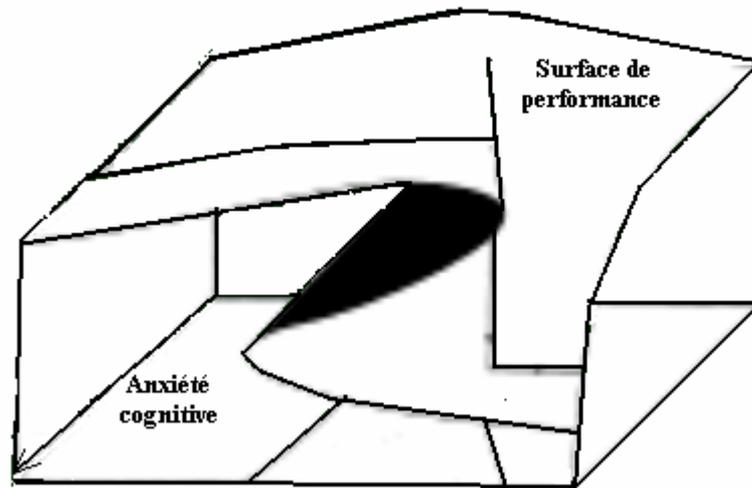


FIGURE 1 - RELATION ENTRE L'ANXIETE ET LA PERFORMANCE SELON LE MODELE DE LA CATASTROPHE (D'APRES HARDY, 1990)

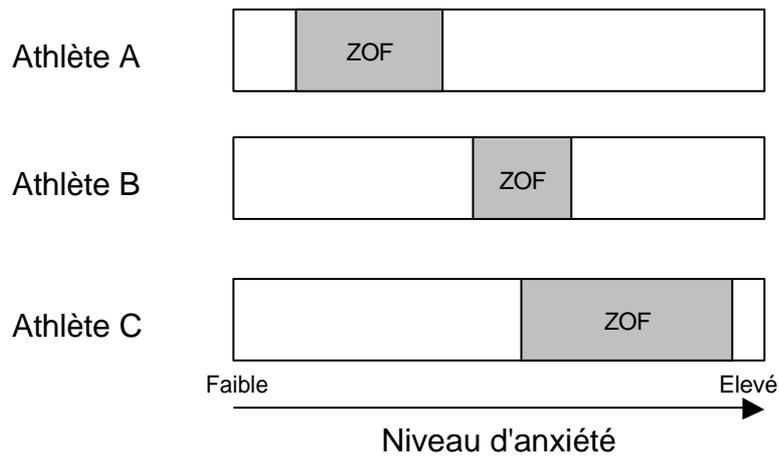


Figure 1 - Modèle de la zone optimale de fonctionnement (Hanin, 1986)

Figure 2 - Modèle de la zone optimale de fonctionnement (Hanin, 1986)

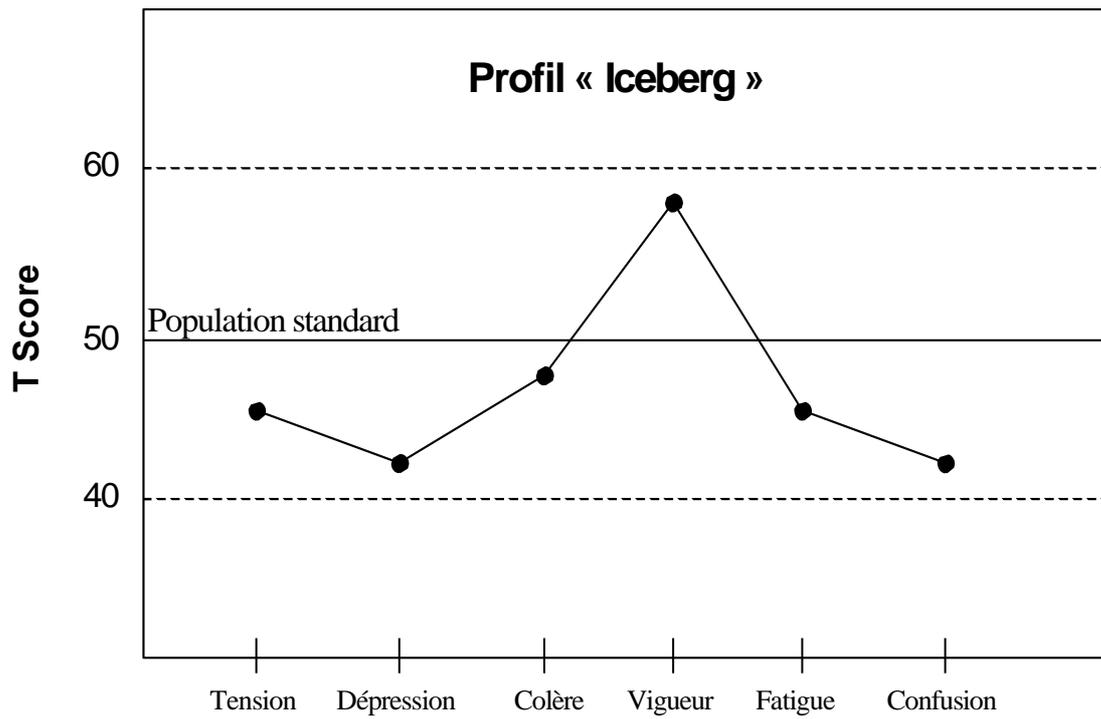


Figure 3 - Profil en iceberg des sportifs qui réussissent