

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 2011

THESE N°

**Aspects des profils psychologique et comportemental
des sportifs de haut niveau. Relations avec les
conduites dopantes.**

**A propos d'une étude chez les sportifs des Pôles Espoirs de
la région Limousin.**

THESE D'EXERCICE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 6 juillet 2011

Par

Patrick MALAGANNE

Né le 8 juin 1978 à PAU (Pyrénées-Atlantiques)

Membres du jury

Monsieur le Professeur J.-P. CLEMENT.....Président.
Monsieur le Professeur J.-Y. SALLE.....Juge.
Monsieur le Professeur J.-C. DAVIET.....Juge.
Monsieur le Docteur E. CHARLES.....Directeur de Thèse.
Madame le Docteur A. CHEIPE.....Membre invité.

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 2011

THESE N°

**Aspects des profils psychologique et comportemental
des sportifs de haut niveau. Relations avec les
conduites dopantes.**

**A propos d'une étude chez les sportifs des Pôles Espoirs de
la région Limousin.**

THESE D'EXERCICE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 6 juillet 2011

Par

Patrick MALAGANNE

Né le 8 juin 1978 à PAU (Pyrénées-Atlantiques)

Membres du jury

Monsieur le Professeur J.-P. CLEMENTPrésident.
Monsieur le Professeur J.-Y. SALLEJuge.
Monsieur le Professeur J.-C. DAVIET.....Juge.
Monsieur le Docteur E. CHARLES.....Directeur de Thèse.
Madame le Docteur A. CHEIPEMembre invité.

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE

DOYEN DE LA FACULTE :

Monsieur le Professeur VALLEIX Denis

ASSESEURS :

Monsieur le Professeur LASKAR Marc

Monsieur le Professeur MOREAU Jean-Jacques

Monsieur le Professeur PREUX Pierre-Marie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS :

*C.S = Chef de Service

ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ADENIS Jean-Paul (C.S)	OPHTALMOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE, VIROLOGIE
ALDIGIER Jean-Claude (C.S)	NEPHROLOGIE
ARCHAMBEAUD-MOUVEROUX Françoise (C.S)	MEDECINE INTERNE
ARNAUD Jean-Paul (C.S)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
AUBARD Yves (C.S)	GYNECOLOGIE- OBSTETRIQUE
BEAULIEU Pierre	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
BEDANE Christophe (C.S)	DERMATOLOGIE- VENEROLOGIE
BERTIN Philippe (C.S)	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre (C.S)	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

BONNAUD François (C.S)	PNEUMOLOGIE
BONNETBLANC Jean-Marie	DERMATOLOGIE- VENEROLOGIE
BORDESSOULE Dominique (C.S)	HEMATOLOGIE
CHARISSOUX Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
CLAVERE Pierre (C.S)	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre (C.S)	PSYCHIATRIE ADULTES
COGNE Michel (C.S)	IMMUNOLOGIE
COLOMBEAU Pierre	UROLOGIE
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DANTOINE Thierry	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
DARDE Marie-Laure (C.S)	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel (Sur. 31/08/2011)	PEDIATRIE
DENIS François (Sur. 31/08/2011)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
DESCOTTES Bernard (Sur. 31/08/2013)	CHIRURGIE DIGESTIVE
DESSPORT Jean-Claude	NUTRITION
DRUET-CABANAC Michel (C.S)	MEDECINE ET SANTE DU TRAVAIL
DUMAS Jean-Philippe (C.S)	UROLOGIE
DUMONT Daniel (Sur. 31/08/2012)	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
ESSIG Marie	NEPHROLOGIE
FEISS Pierre	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
FEUILLARD Jean (C.S)	HEMATOLOGIE
GAINANT Alain (C.S)	CHIRURGIE DIGESTIVE

GAROUX Roger (C.S)	PEDOPSYCHIATRE
GASTINNE Hervé (C.S)	REANIMATION MEDICALE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN Marie-Odile	IMMUNOLOGIE
LABROUSSE François (C.S)	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LASKAR Marc (C.S)	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
LIENHARDT-ROUSSIE Anne (C.S)	PEDIATRIE
MABIT Christian	ANATOMIE
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MAUBON Antoine	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MERLE Louis (C.S)	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
MONTEIL Jacques (C.S)	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOREAU Jean-Jacques (C.S)	NEUROCHIRURGIE
MOULIES Dominique (C.S)	CHIRURGIE INFANTILE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
NATHAN-DENIZOT Nathalie (C.S)	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
PARAF François	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
PLOY Marie-Céline (C.S)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

PREUX Marie-Pierre (C.S)	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
SALLE Jean-Yves (C.S)	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION
SAUTEREAU Denis (C.S)	GASTRO-ENTEROLOGIE, HEMATOLOGIE
SAUVAGE Jean-Pierre (Sur. 31/08/2011)	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
STURTZ Franck (C.S)	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TREVES Richard	RHUMATOLOGIE
TUBIANA-MATHIEU Nicole (C.S)	CANCEROLOGIE
VALLAT Jean-Michel (C.S)	NEUROLOGIE
VALLEIX Denis (C.S)	ANATOMIE – CHIRURGIE GENERALE
VANDROUX Jean-Claude (Sur. 31/08/2011)	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
VERGNENEGRE Alain (C.S)	EPIDEMIOLOGIE – ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
VIDAL Elisabeth (C.S)	MEDECINE INTERNE
VIGNON Philippe	REANIMATION MEDICALE
VIROT Patrice (C.S)	CARDIOLOGIE
WEINBRECK Pierre (C.S)	MALADIES INFECTIEUSES
YARDIN Catherine (C.S)	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS :

AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
ANTONINI Marie-Thérèse (C.S)	PHYSIOLOGIE

BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
BOUTEILLE Bernard	PARASITOLOGIE - MYCOLOGIE
CHABLE Hélène	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE - CHIRURGIE DIGESTIVE
ESCLAIRE Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
FUNALOT Benoît	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE- VIROLOGIE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LE GUYADER Alexandre	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
MOUNIER Marcelle	BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE - HYGIENE HOSPITALIERE
PICARD Nicolas	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
QUELVEN-BERTIN Isabelle	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
TERRO Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
WEINBRECK Nicolas	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE :

CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
----------------	----------------

P.R.A.G. :

GAUTIER Sylvie	ANGLAIS
----------------	---------

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS :

BUCHON Daniel

MEDECINE GENERALE

BUISSON Jean-Gabriel

MEDECINE GENERALE

PROFESSEURS DE CONFERENCE ASSOCIES A MI-TEMPS :

DUMOITIER Nathalie

MEDECINE GENERALE

PREVOST Marine

MEDECINE GENERALE

REMERCIEMENTS

A notre Président du jury

Monsieur le professeur Jean-Pierre CLEMENT

Professeur des Universités. Psychiatrie adulte

Psychiatre des Hôpitaux

Chef de Service

Cher Professeur,

Nous vous remercions au plus haut point de présider notre jury de thèse et nous en mesurons l'honneur.

Nous vous remercions également pour votre enseignement de la psychiatrie en général et de la psychogériatrie en particulier, dont nous sommes fiers d'être diplômés.

Nous admirons votre connaissance scientifique ainsi que vos qualités de Chef de Service.

A Monsieur le Professeur Jean-Yves SALLE

Professeur des Universités. Médecine Physique et de Réadaptation

Praticien Hospitalier

Chef de Service

Vous nous faites l'honneur, Cher Professeur, de siéger à notre jury et de juger ce travail de thèse.

Recevez l'expression de notre profonde et respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Jean-Christophe DAVIET

Professeur des Universités. Médecine Physique et de Réadaptation

Praticien Hospitalier

Nous vous remercions, Cher Professeur, de l'honneur que vous nous faites de siéger à notre jury de thèse et de juger notre travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect.

A Monsieur le Docteur Eric CHARLES

Psychiatre

Praticien Hospitalier

Cher Eric,

Merci de m'avoir « coaché » jusqu'ici. Merci pour ton enseignement théorique, pratique, et de la conduite à adopter vis-à-vis des patients.

Merci de m'avoir permis de réaliser ce travail sous ta direction.

Peut-être aurons-nous l'occasion de réaliser d'autres projets sur ces mêmes thématiques.

A Madame le Docteur Anne CHEIPE

Médecin du sport

Nous vous remercions, Cher Docteur, pour l'accueil que vous nous avez réservé et d'avoir mis tout en œuvre pour nous permettre de réaliser ce travail.

Nous vous remercions également pour votre présence aujourd'hui.

Soyez assurée de notre profonde gratitude.

A Madame Murielle Girard

Ingénieur Méthodologiste au Département Recherche et Développement du CH
Esquirol

Murielle, je ne sais comment te remercier... mais je sais ce que je te dois ; sans toi, ce travail ne serait pas. Un grand merci.

Nous remercions particulièrement les personnes suivantes pour les éléments qu'ils nous ont transmis au cours de nos recherches et leurs réponses à nos questions :

Monsieur le Professeur F. J. Baylé (PU-PH, Université de Paris 5)

Monsieur le Professeur G. Loas (PU-PH, Université de Picardie)

Monsieur le Docteur H. Caci (PH, CHU Nice)

Madame S. Carton (Professeur de Psychologie, Université de Montpellier 1)

Monsieur G. Michel (Professeur de Psychologie, Université de Bordeaux 2)

Madame S. Dubal (Chargée de Recherche au CNRS, CNRS –UPMC Centre Emotion, CHU Pitié-Salpêtrière Paris)

Merci à toute l'équipe de la Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale de la région Limousin.

Merci à Madame Aude Lafont-Dalègre.

Merci à tous les sportifs participants de Pôles Espoirs de la région Limousin.

Merci aux entraîneurs des Pôles Espoirs.

Merci à Monsieur Philippe Devès.

Merci à l'ensemble des équipes médicales, paramédicales et techniques du CH Esquirol.

Merci aux secrétariats médicaux des Secteurs 1 et 4.

Merci à ceux qui ont eu l'humanité de me témoigner leur bienveillance.

ABREVIATIONS UTILISEES

AFLD : Agence Française de Lutte contre le Dopage.

AMA : Agence Mondiale Anti-dopage.

APA : American Psychiatric Association.

BIS-10 : Echelle d'impulsivité de Barratt E. S. -10^{ème} version.

CIM-10 : Classification Internationale des Maladies, 10^{ème} version.

CIO : Comité International Olympique.

DSM-IV-TR : Manuel Statistique et Diagnostique des troubles mentaux, IV^{ème} version, texte révisé.

IMC : Indice de Masse Corporelle.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PAS : Echelle d'anhédonie physique de Chapman L. J.

SAA : Stéroïdes Anabolisants Androgéniques.

SSS-version française, forme abrégée à 40 items : Echelle de recherche de sensations de Zuckerman M. - version française, forme abrégée à 40 items.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	8
ABREVIATIONS UTILISEES	19
SOMMAIRE.....	20
Introduction.....	25
I. Dopage et conduites dopantes (données de la littérature)	27
1. Définitions	27
2. Historique	37
a. « L'âge de pierre » : de la nuit des temps au début du XX ^{ème} siècle	37
b. « Les premiers pas » : du début du XX ^{ème} siècle à 1960.....	40
c. « L'âge de déraison » : de 1960 au milieu des années 1990.....	41
d. « L'âge des biotechnologies » : du milieu des années 1990 à nos jours	42
3. Epidémiologie.....	44
a. Etudes épidémiologiques.....	44
b. Rapport de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage 2008	49
4. Morbidité et mortalité	58
5. Sport, dopage et addictions	60
II. Personnalité et profil addictif (données de la littérature).....	71
1. Personnalité	71
a. Définitions	71
b. Approche catégorielle des troubles de la personnalité	73
c. Approche dimensionnelle (de la personnalité et de ses troubles).....	75
d. Personnalité et sportifs de haut niveau	78
2. Recherche de sensations.....	80
a. Définitions	80
b. Echelles de recherche de sensations de Zuckerman M.	82
c. Recherche de sensations et consommation de substances psychoactives.....	84
d. Recherche de sensations et prise de risque/conduites à risque	85
e. Recherche de sensations et régulation des émotions.....	88
3. Anhédonie physique.....	89
a. Définitions	89
b. Etudes sur l'anhédonie	89
c. Echelle d'anhédonie physique de Chapman L. J.	90
4. Impulsivité.....	92
a. Définitions	92
b. Etudes sur l'impulsivité.....	93

c. Echelle d'impulsivité de Barratt E. S.....	94
5. Profil de dépendance à l'exercice.....	96
III. Objectifs	102
1. Principal.....	102
2. Secondaires.....	102
IV. Population et méthodes	103
1. Schéma d'étude.....	103
2. Population étudiée.....	103
a. Critères d'inclusion	103
b. Critères d'exclusion.....	103
3. Recrutement.....	103
4. Recueil de l'information	104
5. Les variables étudiées	104
6. Analyse des données	109
a. Analyse descriptive	109
b. Analyses comparatives	109
V. Résultats.....	110
1. Description de la population	110
a. Sexe	110
b. Age	111
c. Niveau d'étude.....	111
d. Niveau de sport	112
2. Représentation et comportements.....	113
a. Evaluation du « risque » de conduite dopante.....	113
b. Consommation de tabac.....	114
c. Consommation excessive d'alcool.....	114
d. Indice de Masse Corporelle (IMC).....	115
e. Nombre d'heures de pratique sportive	115
f. Aménagement de la vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à la pratique sportive ..	116
g. Motivation à faire du sport	116
h. Importance de la pratique sportive par rapport à l'ensemble des activités sociales et professionnelles	117
i. Ressenti en période d'abstinence	117
3. Scores aux échelles psychométriques.....	118
a. Echelle de recherche de sensations	119

b. Echelle d'anhédonie physique	121
c. Echelle d'impulsivité.....	121
VI. Discussion.....	122
1. Biais et limites méthodologiques.....	122
2. A propos des données descriptives	125
a. Données socio-démographiques	125
b. Alcool, Tabac, IMC.....	126
c. Représentations et comportements liés à la pratique sportive	128
d. Evaluation du « risque » de conduite dopante	131
e. Scores aux échelles psychométriques.....	133
3. A propos des analyses comparatives	142
a. Données socio-démographiques	142
b. Alcool et tabac	143
c. IMC	144
d. Représentations et comportements liés à la pratique sportive	144
e. Score aux échelles psychométriques	147
VII. Conclusion	150
VIII. Références bibliographiques	152
IX. Annexes	167
X. Serment D'HIPPOCRATE	202

« Le sport porte en lui-même la liberté de l'excès. »
Pierre de Coubertin. Pédagogie sportive. Paris : Les éditions G. Crès et Cie, 1922.

Introduction

« Si la cocaïne est une drogue, alors je suis un drogué ». Ainsi s'exprime Diego Maradona dans le film-documentaire sur sa vie, réalisé par Emir Kusturica et édité en 2008 (Kusturica E., 2008). La syntaxe de la phrase dissimule l'aveu en le rendant hypothétique par le jeu de la conjonction de subordination. Le doute persiste... improbable. Cette drogue est connue de tous, comme une drogue récréative, psychostimulante, mais aussi comme un stimulant neuromusculaire utilisé depuis des siècles, y compris chez le sportif dans le but d'accroître les performances. Au passage, il faut souligner que l'un des « psychologues » (en réalité neurologue) qui aura marqué le plus le XX^{ème} siècle, Sigmund Freud, eut lors d'une période de sa vie, un usage abusif de ce produit, à visée de stimulation intellectuelle. Il fut initialement si enthousiaste qu'il le recommanda à son entourage professionnel ainsi qu'à sa famille. Il contribua largement à sa diffusion en Europe, lui consacrant une série monumentale d'articles écrits entre 1884 et 1887 (Byck R., 1976) dont le célèbre article « Über coca » (Freud S., 1885), avant d'en percevoir la face cachée et d'y renoncer.

Depuis une vingtaine d'années, les affaires de dopage dans le sport de haut niveau ont révélé au public l'étendue de ce phénomène et entaché durablement le caractère salubre de la pratique sportive. En effet, il existe plusieurs exemples très médiatiques de sportifs impliqués dans des affaires de dopage, à la carrière glorieuse mais à la fin tragique et abrupte : le cycliste Marco Pantani (34 ans), l'athlète Florence Griffith-Joyner (38 ans), le rugbyman Terry Newton (31 ans), etc.

Le dopage et la consommation de drogues entretiennent des liens obscurs, de plus en plus étudiés et déterminés. On sait par exemple qu'une proportion importante (10,5%) de patients toxicomanes ont été d'anciens sportifs de niveau national ou international (Lowenstein W., 2000).

Depuis une vingtaine d'années, des études ont montré que les usagers de drogues dépendantes présentaient des facteurs de vulnérabilité divers dont certains traits de personnalité comme la « recherche de sensations », l'« anhédonie physique » et l'« impulsivité » (Sarramon C., 1999).

Nous nous sommes demandé si ce profil de personnalité particulier était retrouvé chez des sportifs susceptibles d'utiliser des produits dopants.

Nous avons donc réalisé une enquête sur 88 sportifs des Pôles Espoirs de la région Limousin dans le but de tester cette hypothèse.

Dans un premier temps, nous étudierons le dopage et les conduites dopantes. Nous aborderons les définitions, l'histoire, l'épidémiologie, la morbidité, la mortalité et la relation entre dopage et addictions.

Dans un deuxième temps, nous étudierons les concepts de personnalité, profil de personnalité, les dimensions de personnalité « recherche de sensations », « anhédonie physique » et « impulsivité ». Nous aborderons également les relations entre profil de personnalité et addictions ainsi que le profil de dépendance à l'exercice physique.

Dans un troisième temps nous présenterons notre enquête et ses résultats que nous discuterons. Nous avons tenté d'évaluer les profils psychologiques et comportementaux connus pour être des facteurs de risque de conduites addictives chez les sportifs de haut niveau ou d'accès au haut niveau des Pôles Espoirs de la région Limousin. Pour ce faire, nous avons étudié les scores aux échelles psychométriques de « recherche de sensations », d'« anhédonie physique » et d'« impulsivité » ainsi que les réponses à un questionnaire regroupant des facteurs de dépendance à l'exercice physique. Nous avons également évalué le « risque » de conduites dopantes dans cette population et tenté de déterminer si ce risque était lié à un profil addictif élevé.

I. Dopage et conduites dopantes (données de la littérature)

1. Définitions

Le dopage, est un terme générique, regroupant de nombreuses conduites, dont le but est d'accroître artificiellement les performances.

Actuellement, le dopage est particulièrement lié, aux yeux du grand public, au sport de haut niveau, et plus généralement à la performance sportive. Les nombreuses révélations des athlètes dopés, comme dans l'affaire Festina lors du Tour de France 1998, ont permis de mettre à jour cette liaison clandestine entre le sport et le dopage.

Cependant, ces pratiques sont loin de se limiter à la sphère sportive, et sont retrouvées dans toutes les activités où la compétition est au rendez-vous.

Le mot « dopage » serait issu du néerlandais « doop » désignant une potion aux propriétés stimulantes. Celui-ci aurait donné le vocable anglais « doping » utilisé en France dans la première moitié du XX^{ème} siècle. Depuis quelques décennies, le terme « dopage » est utilisé plus volontiers (Franques P., 2001). Parallèlement, il existe une deuxième origine au terme « dopage » puisque le terme « dop » ou « dope » aurait désigné une boisson contenant alcool, noix de kola, xanthine, consommée au XVII^{ème} siècle lors de cérémonies en Afrique du Sud (Comité National Olympique et Sportif Français, 1998).

Définir le dopage est délicat peut être en raison de l'hétérogénéité des procédures dopantes, sûrement aussi en raison du tabou sociétal qui l'imprègne. Le dopage n'a pas de définition consensuelle. Il existe plusieurs approches pour définir ce terme selon qu'il provient du milieu sportif, médical ou juridique.

Le dopage peut être défini, d'un point de vue médical, comme « le recours à des substances et méthodes interdites dans le sport, destinées à améliorer la performance sportive » (Rieu M., 2006).

On peut citer la définition française rapportée dans la Loi de 1989 :

« Il est interdit à toute personne d'utiliser au cours de compétitions et manifestations sportives organisées ou agréées par des personnes des fédérations sportives, ou en vue d'y participer, les substances et les procédés qui, de nature à modifier artificiellement les capacités ou à masquer l'emploi de substances ou de procédés ayant cette propriété, sont déterminés par arrêté conjoint des ministres chargés des Sports et de la Santé ».

On peut citer également la définition du Comité International Olympique (CIO) de 1999 :

« Est qualifié de dopage :

- L'usage d'un artifice (substance ou méthode) potentiellement dangereux pour la santé des athlètes et/ou susceptible d'améliorer leur performance ;
- La présence dans l'organisme de l'athlète d'une substance ou de la constatation de l'application d'une méthode qui figurent à la liste annexée au présent code ».

Les méthodes de dopage dépendent de la discipline sportive (sports d'endurance, de force- vitesse et/ou de plus ou moins grande technicité) et des buts poursuivis (accroître artificiellement les capacités fonctionnelles, motrices, mentales de l'individu, raccourcir la phase de récupération et/ou masquer la prise de produits dopants).

- Elles améliorent les capacités fonctionnelles (amélioration du transport de l'oxygène par le sang [ex : EPO], augmentation de la force et de la puissance musculaire [ex : stéroïdes anabolisants]).
- Elles améliorent l'état mental (lutte contre la douleur [ex : morphine]; la fatigue, l'anxiété, stimulation de l'humeur et de la motivation, régulation de la vigilance [ex : amphétamines, corticoïdes] ; augmentation de l'agressivité [ex : stéroïdes anabolisants]; perfectionnement des fonctions cognitives).
- Elles permettent de mieux récupérer (accélération de la réhydratation [ex : perfusions de solutés ioniques]; accélération de la restauration des réserves énergétiques ; accélération de la régénération musculaire ; réduction de la sensation de fatigue [ex : hormone de croissance]).

- Elles permettent de masquer la prise d'autres produits (accélération des fonctions d'épuration rénale, hémodilution [ex : diurétiques de l'anse]) (Rieu M., 2006).

Ce sont les conséquences, parfois fatales, de l'utilisation de substances à des fins de performances qui vont contraindre les organisations sportives et les gouvernements à préciser progressivement la définition du dopage.

Ainsi, le premier décès d'un sportif, attribué au dopage est celui du cycliste Gallois Arthur Linton, à l'âge de 29ans, peu après l'édition 1896 de Bordeaux-Paris (overdose de morphine contenue dans une potion donnée par son entraîneur). Par la suite, surviendront de nombreux autres décès imputables au dopage.

Au début du XX^{ème} siècle, les progrès de la chimie vont amener sur le marché des produits de plus en plus efficaces mais également plus toxiques. Ainsi, l'amphétamine est commercialisée dès 1932 sous le nom de Benzédrine.

En 1939, un rapport de la Société des Nations met en garde contre leur utilisation aux fins de performances, notamment sportives.

En France la première Loi contre le dopage est promulgué le 1^{er} Juin 1965 : « Loi n°65-412 tendant à la répression de l'usage des stimulants à l'occasion des compétitions sportives ».

Le décret n°66-373 du 10 Juin 1966 indique la liste des produits interdits : substances vénéneuses visées à l'article R5149 du Code de la Santé Publique, acide nicotique, ses sels, ses esters utilisables par voie rectale ou parentérale, amino-6-méthyl-2-héptanol-2 et ses sels, bases xanthiques et ses dérivés utilisables par voie rectale au parentérale, dialcoylamides des acides alcoylaminobutyriques, oxyde d'éthyle, diéthylnicotinamide.

Le 28 Juin 1989, est promulgué la Loi n°89-432 relative à la répression de l'usage des produits dopants à l'occasion de compétitions et manifestations sportives. Elle confie aux autorités sportives un pouvoir de sanction à l'encontre des usagers de substances ou procédés interdits.

Le 23 Mars 1999, est promulgué la Loi n°99-223 relative à la promotion de la santé des sportifs et à la lutte contre le dopage. La notion de « santé des sportifs » est maintenant prise en compte. Des Antennes Médicales de Lutte contre le Dopage (AMLD) sont créées.

Elle prévoit également un suivi médical des sportifs de haut niveau. Un suivi biologique des sportifs devient obligatoire (prélèvement sanguin) trois fois dans l'année.

Les arrêtés du 11 février 2004 et du 1 juin 2006 fixent la nature et la périodicité des examens médicaux prévus aux articles L3621-2 et R3621-3 du Code de la Santé Publique : « Deux fois par an chez les sportifs mineurs et une fois par an chez les sportifs majeurs, un bilan psychologique est réalisé lors d'un entretien spécifique, par un médecin ou par un psychologue sous responsabilité médicale.

Ce bilan vise à :

- Détecter des difficultés psychopathologiques et des facteurs personnels et familiaux de vulnérabilité et de protection.
- Prévenir des difficultés liées à l'activité sportive intensive.
- Orienter vers une prise en charge adaptée si besoin.

Le 10 janvier 2008 est promulgué le Décret n°2008-35, précisant la liste des substances et méthodes interdites en 2008.

Dates clés de l'action internationale dans la lutte contre le dopage (Rieu M., 2006)

1928 : Interdiction du recours à des substances stimulantes par l'IAAF.
1966 : Premiers contrôles antidopage dans le cadre des championnats du monde de l'UCI et de la FIFA.
1967 : Création de la commission médicale du CIO et élaboration de la première liste de produits interdits.
1968 : Premiers contrôles dans le cadre des JO d'hiver et d'été.
1989 (16 novembre), Strasbourg : signature au Conseil de l'Europe de la convention contre le dopage.
1999 (février), Lausanne : Conférence mondiale sur le dopage et la proposition par le CIO de la création d'une Agence Mondiale Antidopage.
1999 (novembre) : Création de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA).
2000-2002 : rédaction du code mondial antidopage.
2003 (7-8 janvier), Paris, UNESCO : Table ronde des ministres chargés des Sports des Etats membres.
2003 (5 mars), Copenhague : Conférence mondiale sur le dopage et adoption d'une résolution dite « déclaration de Copenhague » par les représentants des 51 gouvernements.
2003, Paris : Lors de sa 32 ^{ème} session, la conférence générale des Etats membres de l'UNESCO décide (résolution 32 C/9) que la question de la lutte contre le dopage dans le sport devrait être régie par la voie d'une convention internationale.
2003-2005 : Préparation par les représentants des Etats membres de l'UNESCO d'une convention internationale contre le dopage qui a été adoptée par l'assemblée générale de cette organisation internationale lors de sa réunion d'octobre 2005.

Dates clefs de l'action nationale dans la lutte contre le dopage (Rieu M., 2006)

Loi du 1 ^{er} juin 1965 « tendant à la répression de l'usage de stimulants à l'occasion des compétitions sportives ».
Loi du 28 juin 1989 « relative à la répression de l'usage de produits dopants à l'occasion des compétitions et manifestations sportives » et portant création de la Commission Nationale de Lutte contre le Dopage (CNLD).
Loi du 23 mars 1999 « relative à la protection de la santé des sportifs et à la lutte contre le dopage » et portant création du Conseil de Prévention et de Lutte contre le Dopage (CPLD).
Loi n°2003-708 du 1 ^{er} août 2003 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives.
2005 : Examen par le Parlement du projet de loi relative à la lutte contre le dopage et à la protection de la santé des sportifs et portant création de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD).

La liste des produits et méthodes interdits est publiée chaque année au Journal Officiel de la République française. Elle est issue de travaux du comité de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA).

La définition selon l'AMA est la suivante :

« Le dopage est défini comme une ou plusieurs violations des règles antidopage énoncées aux articles 2.1 à 2.8 du Code » (de l'AMA).

Articles 2.1 à 2.8 du code de l'AMA 2009 (Agence Mondiale Antidopage, 2009) :

- 2.1 Présence d'une substance interdite, de ses métabolites ou de ses marqueurs dans un échantillon fourni par un sportif.
- 2.2 Usage ou tentative d'usage par un sportif d'une substance interdite ou d'une méthode interdite.
- 2.3 Refus de se soumettre à un prélèvement d'échantillon ou fait de ne pas s'y soumettre sans justification valable après une notification conforme aux règles antidopage en vigueur, ou fait de se soustraire à un prélèvement d'échantillon.
- 2.4 Violation des exigences applicables en matière de disponibilité des sportifs pour les contrôles hors compétition, y compris le manquement à l'obligation de transmission d'informations sur la localisation, ainsi que sur les contrôles établis comme manqués sur la base de règles conformes aux standards internationaux de contrôle. La combinaison de trois contrôles manqués et/ou manquements à l'obligation de transmission d'informations sur la localisation pendant une période de dix-huit mois, telle qu'établie par les organisations antidopage dont relève le sportif, constitue une violation des règles antidopage.
- 2.5 Falsification ou tentative de falsification de tout élément du contrôle antidopage.
- 2.6 Possession de substances ou méthodes interdites.
- 2.7 Trafic ou tentative de trafic de toute substance ou méthode interdite.
- 2.8 Administration ou tentative d'administration à un sportif en compétition d'une méthode interdite ou d'une substance interdite, ou administration ou tentative d'administration à un sportif hors compétition d'une méthode interdite ou d'une substance interdite dans le cadre de contrôles hors compétition, ou assistance, incitation, contribution, dissimulation ou toute autre forme de complicité impliquant la violation, ou toute autre tentative de violation d'une règle antidopage.

Structure de la liste des interdictions éditée par l'AMA 2008

I. Substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition)

Substances interdites

S1 : Agents anabolisants

1. Androgènes
 - a. Exogènes, type nandrolone
 - b. Endogènes, type testostérone
2. Autres agents anabolisants, type clenbutérol

S2 : Hormones et substances apparentées, type érythropoïétine, hormone de croissance

S3 : Agonistes β_2 sauf pour quatre d'entre eux (type salbutamol) par inhalation

S4 : Agents ayant une activité anti-œstrogène

1. Inhibiteurs d'aromatase, type formestane
2. Modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes, type tamoxifène
3. Autres substances anti-œstrogéniques, type clomifène

S5 : Diurétiques et autres agents masquants, type probénécide, épitestostérone

Méthodes interdites :

M1 : Amélioration du transfert d'oxygène

1. Le dopage sanguin, type transfusions sanguines
2. Amélioration artificielle de la consommation, du transport ou de la libération d'oxygène, type hémoglobine réticulée

M2 : Manipulation chimique et physique

1. Falsification ayant pour but d'altérer l'intégrité et la validité des échantillons recueillis lors des contrôles du dopage
2. Perfusions intraveineuses

M3 : Dopage génétique

II. Substances et méthodes interdites en compétition

S6 : Stimulants, type dérivés de l'amphétamine

S7 : Narcotiques, type héroïne

S8 : Cannabinoïdes, type haschisch

S9 : Glucocorticoïdes par voie générale, type triamcinolone acétonide

III. Substances interdites dans certains sports

P1 : Alcool dans, par exemple, l'automobile, le motocyclisme, le pentathlon moderne

P2 : Bêtabloquants dans, par exemple le tir

IV. Substances spécifiques

V. Substances incluses dans le programme de surveillance

Les substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition) en France en 2008 sont détaillées dans l'annexe 1 (Décret n° 2008-35 du 10 janvier 2008).

2. Historique

L'utilisation par l'homme de substances permettant d'accroître les performances semble très ancienne, au moins 5000 ans avant J-C. Au départ cette démarche était probablement motivée par la survie de l'espèce, du clan.

Un des auteurs qui a particulièrement étudié la question, P. Laure, identifie quatre périodes consécutives retraçant l'histoire du dopage des débuts à nos jours (Laure P., 2004) :

- « L'âge de pierre » : de la nuit des temps au début du XIX^{ème} siècle,
- « Les premiers pas » : du début du XX^{ème} siècle à 1960,
- « L'âge de déraison » : de 1960 au milieu des années 90,
- « L'âge de la biotechnologie » : du milieu des années 90 à nos jours.

Nous expliciterons tour à tour chacune de ces périodes.

a. « L'âge de pierre » : de la nuit des temps au début du XX^{ème} siècle

➤ Les plantes et leurs extraits

▪ Ephédrine

Les Chinois utilisaient l'éphédra (*Ephedra sinica*) 5000 ans avant J-C. Elle contient des alcaloïdes stimulants : éphédrine et pseudo éphédrine.

▪ Cocaïne

L'usage des feuilles de coca est connu depuis plus de 4500 ans chez les Indiens des Andes (tribus de Chibchas en Colombie et des Chorothèques en Amérique Centrale). Elles contiennent différents alcaloïdes dont la cocaïne.

- **Caféine**

L'utilisation du café (*Coffea arabica*) est également très ancienne en Afrique et en Amérique du Sud. Les grains contiennent de la caféine aux vertus stimulantes. Le terme « café » vient de l'arabe « gahwa » : force. Ses effets stimulants ont été décrits en Europe en 1582 par le médecin allemand Léonhart Rauwolf. Le médecin arabe Avicenne (-1037 ; -980) vantait déjà ses propriétés.

La noix de cola (*Cola nitida*) est utilisée depuis plusieurs siècles pour ses vertus stimulantes. Les noix du kolatier sont mâchées et renferment entre autres de la caféine. Son succès a été colossal et la noix de cola aurait une telle valeur qu'elle a même servi de monnaie d'échange.

- **Cathinone**

Le khat (*Catha edulis*) est utilisé traditionnellement dans les vallées d'Ethiopie et de Somalie. Les feuilles sont mâchées. Elles contiennent un alcaloïde, la cathinone, proche de l'éphédrine. Elle fait disparaître la sensation de fatigue, de faim et permet de rester éveillé. Le marathonien sportif de haut niveau Ahmed Salah déclarait en consommer régulièrement dans les années 90.

- **Ginsenoïdes**

Le ginseng (*Panax ginseng*) est utilisé depuis plus de 3000 ans par les Chinois pour lutter contre la fatigue.

- **Morphine**

Les chinois utilisent l'opium, extrait de pavot (*Papaver somniferum*) plus de 4000ans avant J-C.

- **Ibogaïne**

Au Gabon, on consomme traditionnellement l'ibogaïne, alcaloïde extrait de la racine d'une plante (*Tabernanthe iboga*), pour ses vertus stimulantes et éveillantes. Ces propriétés ont été décrites par le célèbre médecin alsacien

Albert Schweitzer (1875-1965) dans son ouvrage « A l'orée de la forêt vierge ».

- Le maté

En Amérique du Sud, de nombreux peuples utilisent le maté comme stimulant et coupe-faim. Il s'agit d'un arbuste (*Ilex paraguariensis*) dont on récolte les feuilles que l'on broie fermement et on en fait une infusion après séchage. Le maté contient de la caféine. Certains sportifs l'ont utilisé et il est même conseillé à un lecteur de la revue *la Bicyclette* de 1895 (cité par De Mondenard, 1981).

- Alcool

L'utilisation de l'alcool (éthanol) est ancienne. Des pépins de raisin ont été retrouvés dans des grottes françaises parmi les vestiges datant du Paléolithique. Les premières cultures de vignes remontent à neuf mille ans environ. Les Egyptiens en connaissaient l'usage depuis cinq mille ans avant J-C.

La bière est connue depuis six mille ans avant notre ère, consommée à Babylone et en Mésopotamie. Les Egyptiens la fabriquent avec des graines d'orge fermentées, trois mille ans avant J-C.

Les athlètes grecs étaient contrôlés à l'entrée des stades pour vérifier qu'ils n'avaient pas consommé d'alcool avant les épreuves.

- Mescaline

Les Aztèques consommaient du peyotl (*Lophophora williamsii*), un cactus contenant un alcaloïde psychotrope puissant, la mescaline, pour lutter contre la fatigue physique.

➤ Les animaux

Les athlètes grecs usent et abusent des viandes vers le VI^{ème} siècle avant J-C. Le genre d'animal consommé dépend de la discipline sportive pratiquée : chèvre pour les sauteurs,

taureau pour les boxeurs, porc gras pour les lutteurs poids lourds. Les pugilistes peuvent consommer quotidiennement dix kilos de viande (Ryan A. J., 1981).

Les athlètes grecs auraient utilisé certains champignons hallucinogènes pour parfaire leur préparation mentale (Burks T. F., 1981).

➤ Les stéroïdes anabolisants

Les gladiateurs romains consomment des testicules de taureau pour augmenter leur puissance.

Un des phénomènes gênants et entravant l'exercice est le point de côté. Hippocrate attribuait la survenue de cette douleur à une congestion de la rate. Divers thérapeutiques ont été utilisées pour lutter contre ce phénomène, en particulier, la splénectomie pure et simple. Les résultats de cette pratique n'ont jamais été très clairs.

b. « Les premiers pas » : du début du XX^{ème} siècle à 1960

Le sport moderne est né en Angleterre au XIX^{ème} siècle puis s'est diffusé en Europe. Pierre de Coubertin (1863-1937) ressuscita les Jeux Olympiques. Les premiers Jeux d'été se déroulèrent à Athènes en 1896 et ceux d'hiver à Chamonix en 1924.

Le développement de la science, en particulier de la chimie entre la fin du XVIII^{ème} et du début du XIX^{ème} siècle vont contribuer indirectement au progrès du dopage en mettant à disposition des substances prises extraites comme la morphine (1804), l'éphédrine, la strychnine.

Par ailleurs, les découvertes du chimiste Marcelin Berthelot vont lui permettre de synthétiser des molécules à partir d'éléments organiques simples. C'est le début d'une nouvelle ère avec le développement des grands groupes industriels pharmaceutiques comme Hoffman-La-Roche, Sandoz, Ciba, Hoechst, Poulenc, etc... Aussi vont apparaître d'innombrables molécules aux propriétés stimulantes mais aussi analgésiques, bronchodilatatrices, régulatrices du rythme cardiaque, etc...

On peut citer en particulier l'héroïne synthétisée par Heinrich Dreser en 1898, chimiste du groupe Bayer qui la commercialisera par la suite. Elle fut utilisée dans les courses

d'endurance, en particulier dans le cyclisme pour faire disparaître la sensation de douleur. Une autre molécule célèbre, l'amphétamine, sera synthétisée pour la première fois en 1887 par le chimiste L. Edeleanu. Elle connaîtra un succès mondial et phénoménal jusque dans les années 80. Ce filon de l'industrie pharmaceutique a été très exploité grâce à de nombreux dérivés commerciaux. Les amphétamines sont de puissants stimulants psychiques et physiques, anorexigènes et hallucinogènes à forte dose. Elles ont été utilisées à grande échelle lors de la 2^{ème} Guerre Mondiale et par les sportifs, toutes disciplines confondues.

Elles sont aussi à l'origine de nombreux décès chez des sportifs lors de compétition (en particulier chez les cyclistes).

Dans les années 30 et 40, ce sont les « potions » qui seront à la mode : mélange de stupéfiants et autres produits souvent concoctés par l'entourage des sportifs. A cette période, les témoignages des compétiteurs semblent indiquer qu'ils étaient dans une relative ignorance de ce qu'on leur faisait avaler et dans une ignorance plus certaine de la toxicité des produits.

A côté de la prise de ces substances, les sportifs avaient également recours à des procédés physiques censés accroître les performances. On a vu ainsi apparaître des pratiques de chauffage, d'inhalation d'oxygène, ou d'irradiation par les rayons Ultra-Violets.

Dans cette première moitié du XX^{ème} siècle, on a vu des performances sportives spectaculaires et répétées, particulièrement douteuses car dépassant largement les records établis jusque-là ce qui va commencer à alerter les autorités sportives.

Par ailleurs, les premiers décès imputables au dopage vont avoir lieu dans cette même période, ce qui va aboutir à une première prise de conscience du problème par les autorités de santé.

c. « L'âge de déraison » : de 1960 au milieu des années 1990

C'est l'âge d'or de deux classes de produits : la diffusion à très large échelle de psychostimulants type amphétamines et des stéroïdes anabolisants.

Certains produits anciens seront encore utilisés comme la cocaïne, l'héroïne, l'éphédrine, le ginseng, la caféine, l'alcool et la morphine. D'autres disparaissent comme la strychnine, le camphre ou l'heptaminol.

C'est l'apparition des agents masquants comme les diurétiques. On va voir apparaître l'utilisation d'anxiolytiques, d'antidépresseurs, et de bêtabloquants (création du propranolol en 1964). Ces derniers ont connu un franc succès et ont montré leur capacité à améliorer les performances dans des disciplines comme le tir, le saut à ski ou le bowling (S'Jongers J.J., 1978 ; Siitonen L., 1977). L'usage de psychostimulants décline vers 1970 après avoir entraîné nombre de décès chez les sportifs (Yacoub M., 1970).

Les corticoïdes semblent être largement utilisés dans cette période pour lutter contre la fatigue et augmenter la charge d'entraînement physique mais il est difficile d'avoir des preuves de cette utilisation car ces substances ne sont pas détectables au cours de cette période.

L'usage des stéroïdes anabolisants se répand à partir des années soixante jusqu'aux années quatre-vingt avec un grand succès. On publie des guides d'utilisation à l'attention des intéressés comme le célèbre « Original Underground Steroid Handbook » de Daniel Duchaine, publié en 1981.

Certains Etats comme la RDA ont montré des programmes d'expérimentation des stéroïdes anabolisants chez de jeunes adolescents (Franke W. W., 1997). A la fin de la guerre froide, les techniques de dopage progressent énormément.

d. « L'âge des biotechnologies » : du milieu des années 1990 à nos jours

Le développement des sciences pharmaceutiques va amener de nouveaux produits, plus efficaces mais surtout difficilement détectables car proches des substances endogènes.

On peut citer la diffusion de l'hormone de croissance et de l'érythropoïétine.

Parallèlement, les produits « classiques » comme les amphétamines, la cocaïne ou les opiacés vont rester présents dans le milieu sportif mais avec des utilisations plus anecdotiques. On peut penser que de nombreux produits nouveaux issus des biotechnologies sont encore actuellement utilisés mais il existe toujours un retard entre l'utilisation de ce produit et les méthodes de dépistage.

Historique de l'utilisation des produits dopants [vue schématique] (Sjöqvist F., 2008).

Il y a des siècles	Les Incas mâchent de la coca (Erythroxyton) pour supporter leur travail
Participants aux anciens Jeux Olympique	Pain trempé dans des champignons, de la strychnine, de l'opium.
Début 1900	Nageurs et cyclistes prennent des stimulants du système nerveux central.
2^{ème} Guerre Mondiale	Amphétamines pour lutter contre la fatigue chez les soldats et les pilotes d'avion.
1950	Stéroïdes anabolisants androgéniques (dianabol) utilisés comme dopants.
1959	Etudes randomisées montrant l'amélioration des performances par les amphétamines sur l'épreuve courte distance de natation et de course à pied.
1960	Premier décès par dopage documenté – arrêt cardiaque induit par les amphétamines.
1964	Le CIO interdit l'utilisation du dopage aux Jeux Olympiques.
1966-1972	Programme national de dopage par hormones en Allemagne de l'Est (méthandrosténonolone et turinabol).
1967	Mort causée par le dopage dans le Tour de France. Les contrôles anti-dopage sont adoptés par le CIO.
1970	Utilisation de diurétiques pour atteindre le poids autorisé et pour diluer l'urine avant le contrôle anti-dopage.
1973	Le champion olympique Connolly dénonce l'utilisation courante des stéroïdes anabolisants chez les athlètes.
1974	Entrée des stéroïdes anabolisants androgéniques sur la liste des produits dopants.
Jusqu'en 1980	Les amphétamines, la cocaïne, la caféine et la strychnine dominent les incidents liés au dopage.
1980	Les stéroïdes anabolisants androgènes sont rependus dans de nombreux sports.
1980	Les bêta-bloquants sont utilisés chez les tireurs. Apparition de l'utilisation d'hormone de croissance.
1988	Retrait de la première médaille d'or aux Jeux Olympiques pour cause de dopage au SAA.
2000	Développement de la tétrahydrogestrinone (THG), un SAA créée pour échapper aux contrôles anti-dopage.
2007	Marion Jones révèle avoir utilisé de la tétrahydrogestrinone.

3. Epidémiologie

La prévalence du dopage dans les milieux sportifs est difficile à connaître de façon précise car c'est une pratique clandestine couverte par le silence de ceux qui s'y adonnent. La lutte contre le dopage s'est précisée progressivement sur ces dix dernières années, mais l'appréciation de ce phénomène reste encore approximative. Les rapports des contrôles publiés par les agences anti dopages ou les instances dirigeantes sportives, et les études épidémiologiques dans des enquêtes auprès des sportifs donnent toutefois un aperçu de la situation.

a. Etudes épidémiologiques

- Une revue de la littérature sur la prévalence du dopage sportif rapporte les chiffres suivants (Laure P., 1997) :
 - ❖ Chez les adultes :
 - **5 à 15% des sportifs amateurs déclarent utiliser des produits dopants (au cours d'enquêtes anonymes).**
 - Les hommes déclarent utiliser des produits dopants plus fréquemment que les femmes.
 - Ce chiffre est plus élevé chez les adultes jeunes (20-25ans).
 - L'usage de produits dopants commence, généralement, avant l'âge de 18ans (en milieu sportif et/ou scolaire) mais certains sportifs commencent après 50ans (Anderson W. A., 1991 ; Korkia P., 1997).
 - Ce chiffre augmente avec le niveau de compétition.
 - 1% à 5% des sportifs de loisirs recouraient au dopage.
 - ❖ Chez les enfants et les adolescents :
 - **3% à 5% des enfants et adolescents sportifs déclarent utiliser des produits dopants.**
 - Ce pourcentage augmente avec l'âge.
 - Le plus jeune âge recensé de première prise de stéroïdes anabolisants est de 8ans (Tanner S. M., 1995).

- Plus de la moitié des usagers commencent avant l'âge de 14ans (Whitehead R., 1992).
 - Ce chiffre est plus élevé chez les garçons.
 - Ce chiffre est plus élevé chez les compétiteurs que chez les amateurs et augmente avec le niveau de compétition.
- Une étude française menée par Laure a montré chez les sportifs amateurs adultes que 9,8% des sujets interrogés affirment avoir pris des produits dopants dans l'année précédente (Laure P., 1998).
- L'étude Korkia P. et al. au Royaume-Uni montre que 59% des individus fréquentant les salles de musculation avaient utilisé des stéroïdes anabolisants sur l'ensemble de leur vie et que 18,7% avaient utilisé des amphétamines (Korkia P., 1997).
- L'étude Delbeke et al. en Belgique retrouve que 38% à 58% de dépistages positifs chez les bodybuilders fréquentant les salles de musculation, dans les Flandres, entre 1988 et 1993 (Delbeke F. T., 1995).
- La prévalence de consommation des stéroïdes anabolisants androgéniques dans la communauté des culturistes est de l'ordre de 15 à 50%. La moitié d'entre eux les utilisent à des fins esthétiques et non pas compétitives (Wichstrom L., 2001 ; Berning J. M., 2004).
- Une étude grecque réalisée sur 5074 sportifs fréquentant les salles de musculation montre que 79% des culturistes, 62% des amateurs et 43% des sportifs de loisir utilisaient des stéroïdes anabolisants androgéniques (Pagonis T. A., 2006).
- Dans une étude menée sur 2926 adolescents de la région Midi-Pyrénées, on retrouve que 28% des garçons et 15% des filles consomment au moins occasionnellement du cannabis.

Dans le sous-groupe des sportifs (85% de l'échantillon), cette consommation concernait 28,6% des garçons et 19,6% des filles.

De plus, 1,2% des sportifs ont déclarés consommer du cannabis spécifiquement pendant le sport lors d'une pratique en club ou en compétition.

Chez les garçons, la consommation s'élevait avec l'âge et elle était plus faible chez les non sportifs que chez les sportifs (Pillard F., 2001).

➤ Une enquête épidémiologique sur le dopage en milieu scolaire en Midi-Pyrénées auprès de 2425 élèves âgés de 12 à 20 ans retrouve que 2,2% des élèves déclarent s'être déjà dopés (2,9% des garçons et 1,1% des filles), 7,7% affirment avoir peut-être déjà pris un produit dopant, 8,9% être éventuellement tentés par le dopage, 7,7% avoir déjà eu des propositions de produits dopants et 10,3% connaître un copain qui s'est déjà dopé. Le pourcentage augmente avec l'âge et le niveau de compétition (Turblin P., 1995).

➤ L'étude européenne ESPAD²⁰⁰⁷ (European Survey on Alcohol and Other Drugs) auprès d'un échantillon représentatif de jeunes âgés de 16ans (n>2500) montre un chiffre de consommation de stéroïdes anabolisants de 1,6% chez les garçons et 1,6% chez les filles. Ce chiffre est en augmentation chez les filles (de façon significative) comme chez les garçons (tendance) ; il s'agit souvent de jeunes sportifs pratiquants quotidiennement du sport.

A cette consommation d'anabolisants sont associés une consommation élevée de substances psychoactives (alcool, tabac, cannabis) mais aussi de conduites violentes (Choquet M., 2008).

L'enquête ESPAD²⁰⁰⁷ montre que sur les trente derniers jours, 43% des jeunes participants ont rapporté une consommation épisodique sévère d'alcool, 7% ont rapporté une consommation de cannabis et 29% ont rapporté avoir fumé des cigarettes (ESPAD, 2007).

- Une étude réalisée sur 495 adolescents de Long Island retrouve un taux de 7,7% d'adolescents ayant l'intention de consommer des stéroïdes anabolisants à l'avenir. Les motivations avancées sont : le gain de masse musculaire (16,5%), l'amélioration de l'apparence (11%), l'augmentation de force musculaire (10,5%), la perte de poids (10,2%), la diminution de la masse grasseuse (9,4%). Dans cette étude, 21,8% des participants consomment régulièrement des compléments alimentaires et dans la majorité des cas pour accroître la masse musculaire (Rees C. R., 2008).

- Une revue de la littérature Suédoise de 2008 estime la prévalence de la consommation de stéroïdes anabolisants dans le monde avance les données suivantes :
 - Aux Etats-Unis celle-ci est de 1%, soit 1 à 3 millions de personnes.
 - Elle est identique en Suède (1%).
 - Pour la population collégienne et lycéenne, européenne comme américaine, elle est estimée entre 1 et 5% (Sjöqvist F., 2008).

- Une étude réalisée sur 317 semi-marathoniens amateurs français pratiquants la compétition pose la question du recours à des produits dopants. Elle montre que 11,7% des individus sont prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical (Nandrino J.-L., 2008).

- Une enquête auprès de 6402 jeunes compétiteurs de l'Union Nationale du Sport Scolaire (UNSS) montre que 4,0% ont déclaré avoir été incités à utiliser des produits interdits aux sportifs et plus de la moitié (56,6%) dit avoir consommé le produit proposé. Par ailleurs, 10,3% des sujets ont dit avoir reçu des produits fournis par un tiers pour améliorer leurs performances (Laure P., 2005).

- L'étude Mélia et al. (1996) portant sur 16119 étudiants canadiens âgés de 11 à 18 ans montre que les substances consommées sont les suivantes : caféine (27%),

compléments alimentaires (27%), antalgiques (9%), alcool (8,6%), stimulants (3,1%), méthodes de dopage (2,3%), bêta-bloquants (1,0%), et diurétiques (0,9%).

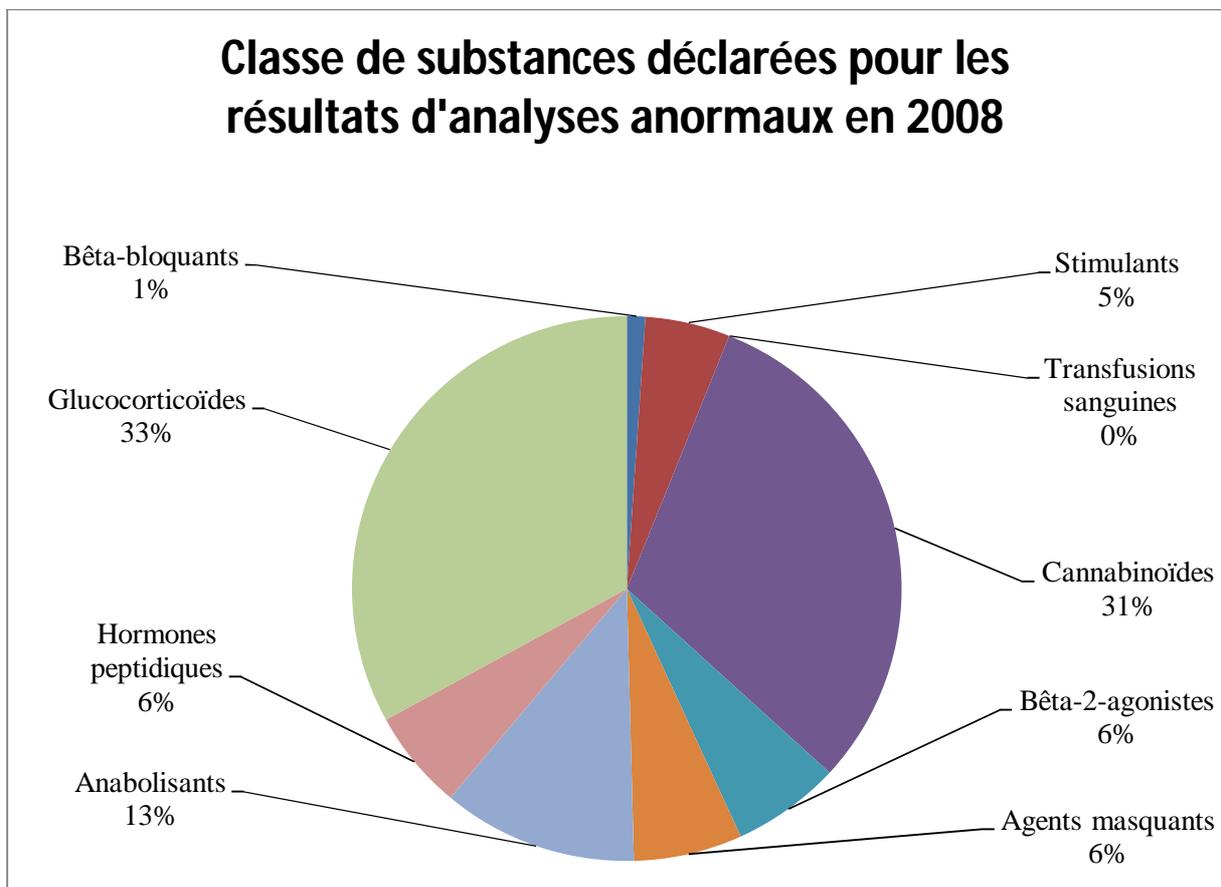
b. Rapport de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage **2008**

Le rapport annuel 2008 de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD) montre que le taux d'infractions présumées pour les humains est de 3,05% sur un total de 10369 contrôles.

Cela correspond à 264 échantillons comprenant 317 substances interdites détectées. En 2002, ce taux a atteint un pic de 6,8%.

➤ Substances utilisées

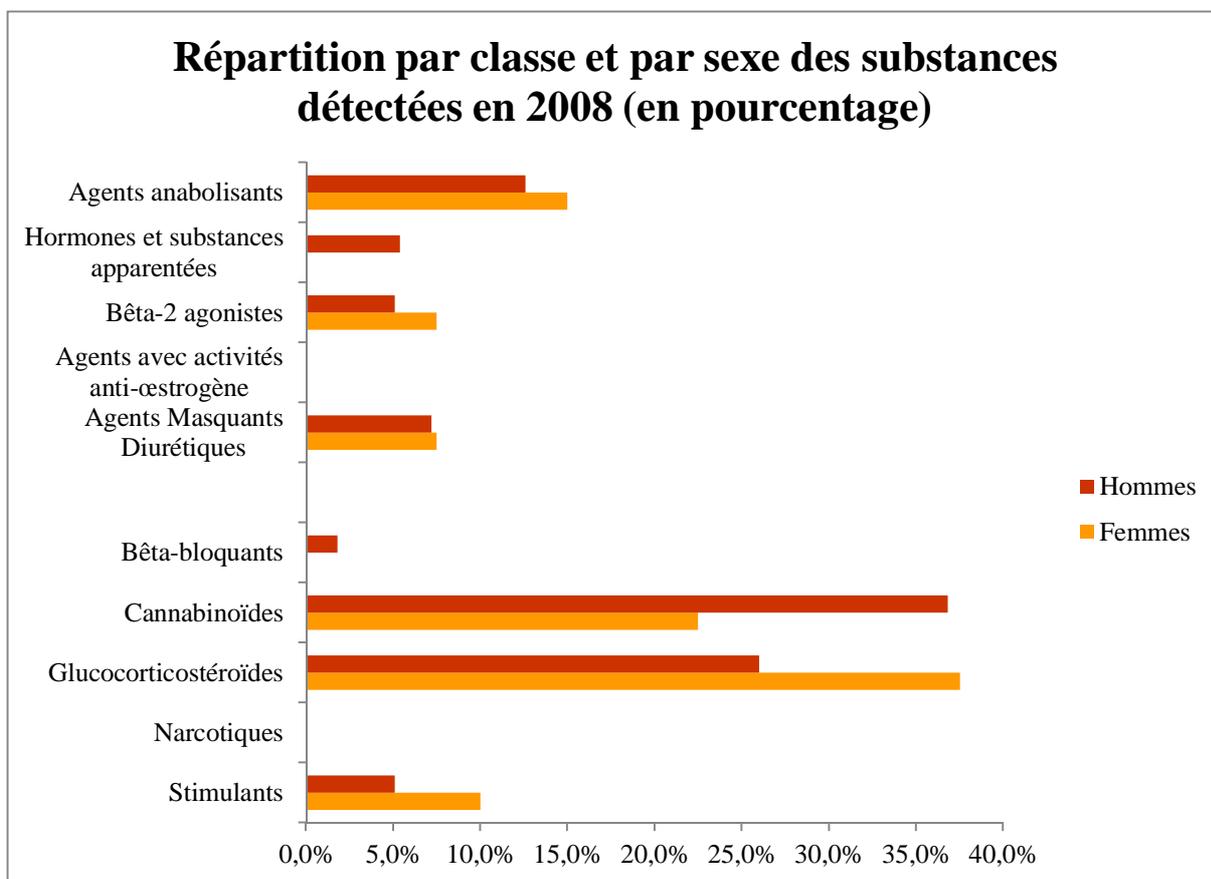
Les classes de substances les plus fréquemment déclarées pour les résultats d'analyses anormaux sont les glucocorticoïdes (33%), les cannabinoïdes (31%), et les anabolisants (13%). Viennent ensuite les diurétiques, bêta-2-agonistes et hormones peptidiques (6%). Les deux substances les plus fréquemment retrouvées sont celle dont l'usage est interdit en compétition mais non hors compétition.



(AFLD, 2008)

Les substances les plus détectées chez les hommes sont les cannabinoïdes.

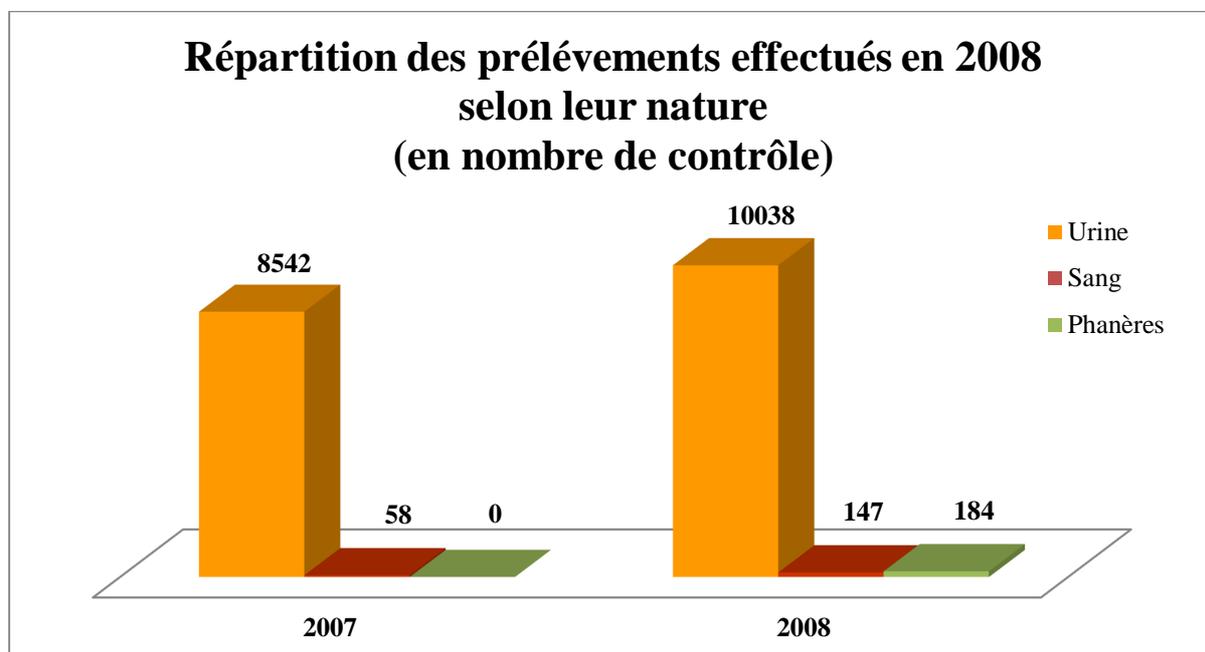
Les substances les plus détectées chez les femmes sont les glucocorticoïdes.



(AFLD, 2008)

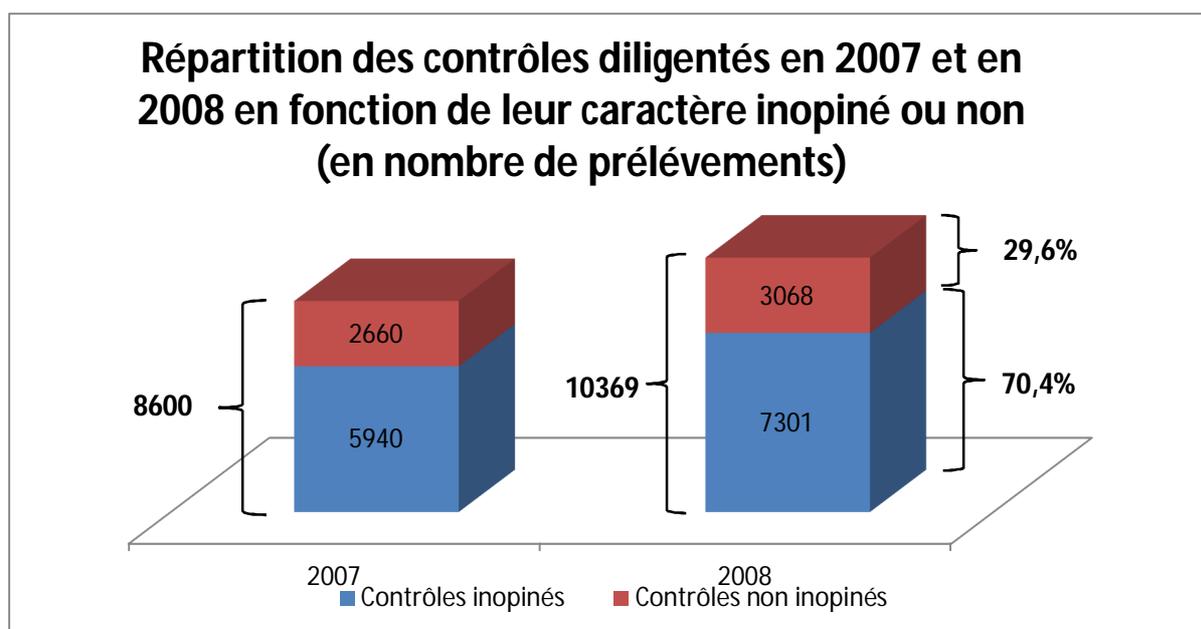
➤ Nature des prélèvements et modalités de contrôle

La nature des prélèvements effectués est très majoritairement l'urine (10038), puis les phanères (184), et enfin le sang (147).



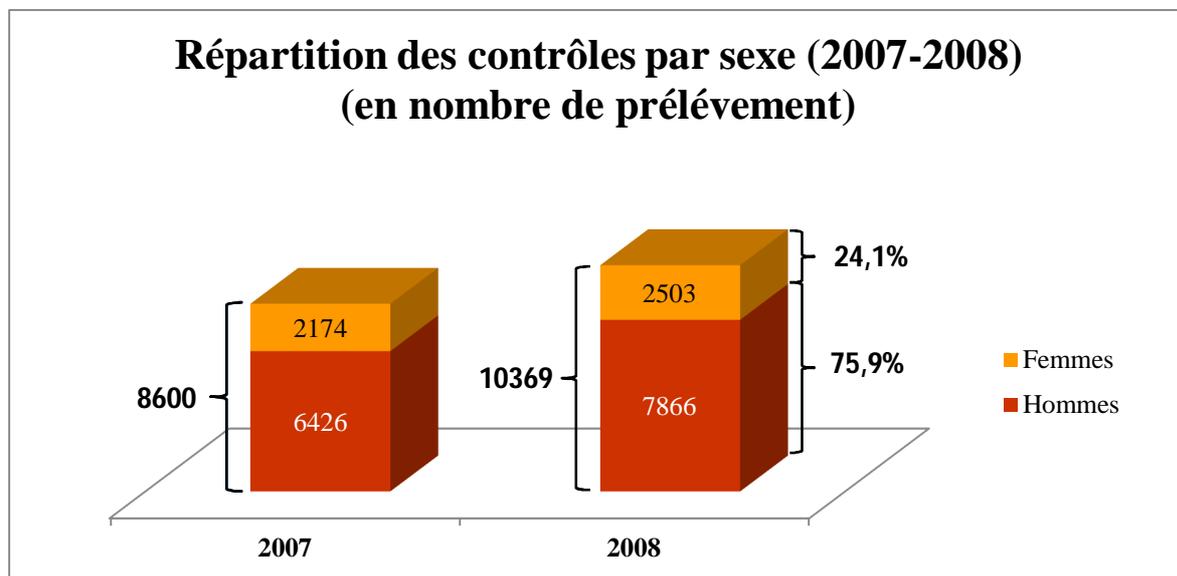
(AFLD, 2008)

Sur les 10369 contrôles diligentés en 2008, 7301 étaient inopinés (70,4%) et 3068 non inopinés (29,6%).



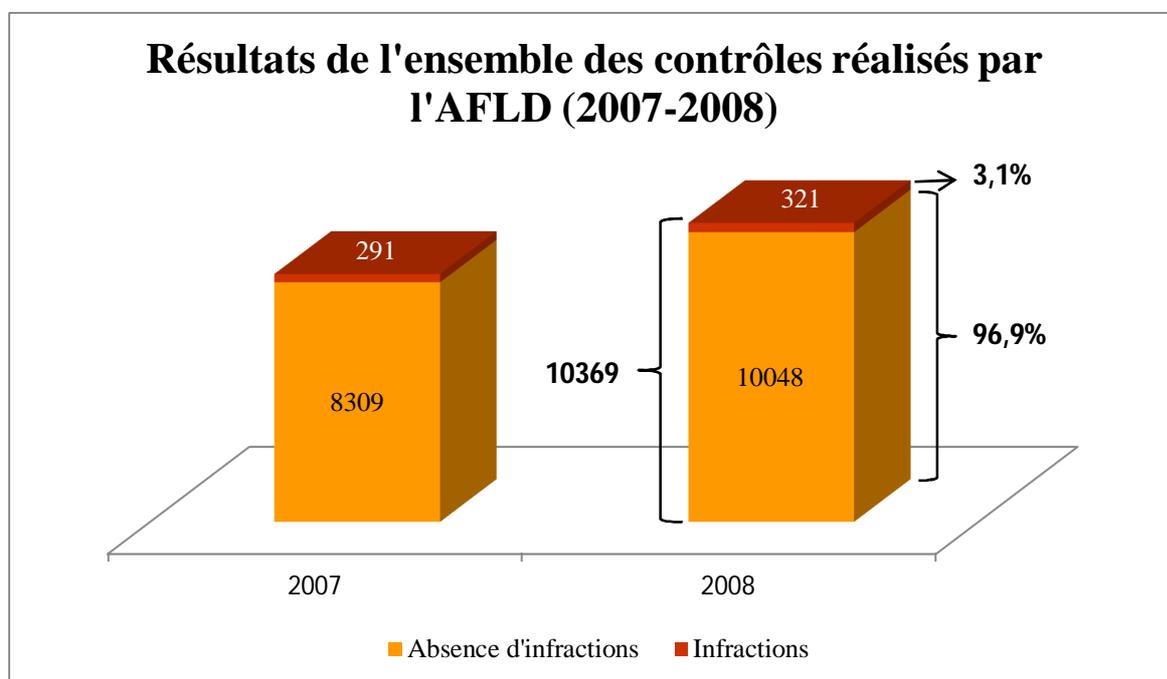
(AFLD, 2008)

Sur les 10369 contrôles de 2008, il y a eu 7866 contrôles chez les hommes (75,9%) et 2503 contrôles chez les femmes (24,1%). Les femmes sont moins contrôlées que les hommes alors qu'elles représentent 34% du nombre d'inscrits sur l'ensemble des fédérations.



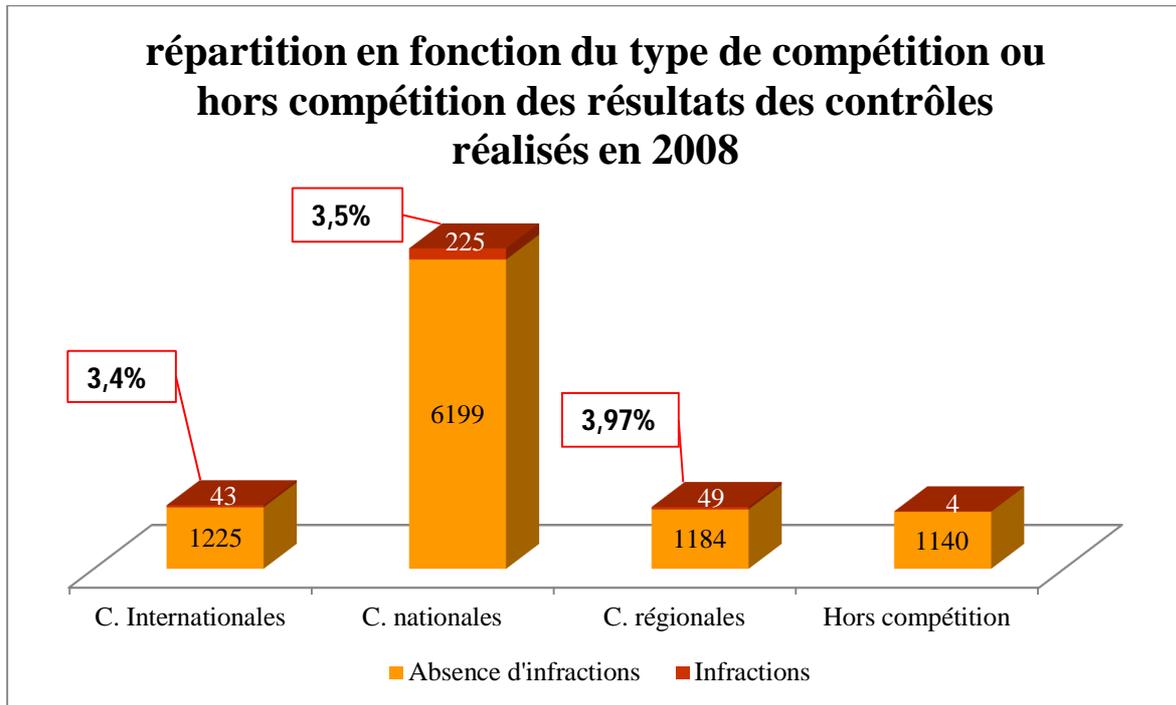
(AFLD, 2008)

Sur l'ensemble des 10369 contrôles réalisés en 2008, on a constaté 321 infractions soit 3,1%.



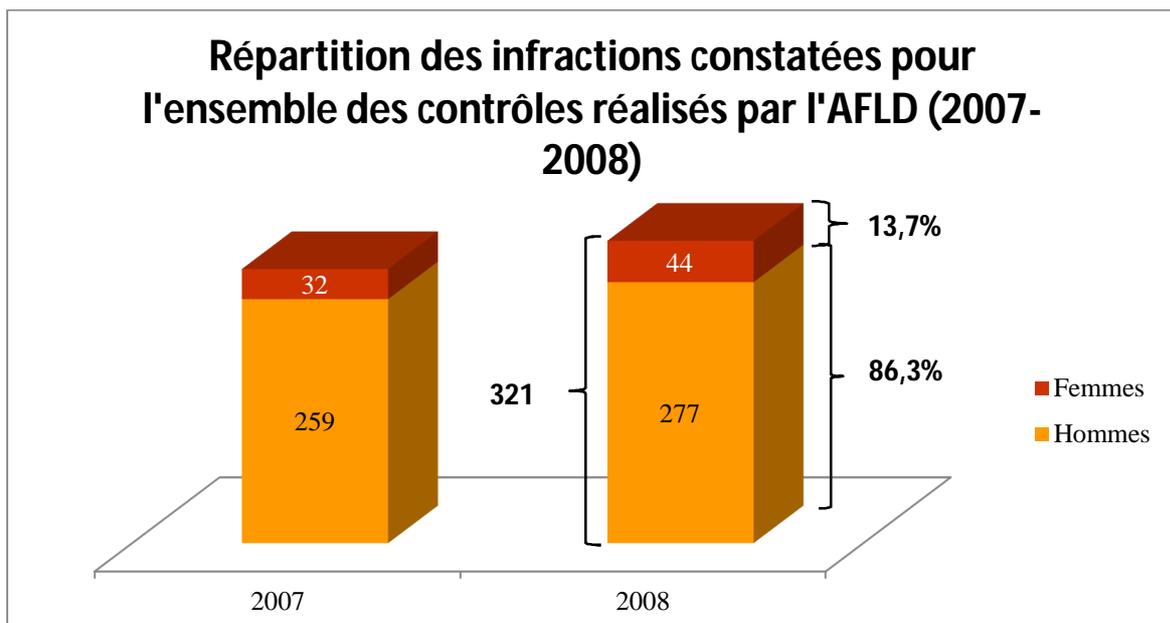
(AFLD, 2008)

Le taux d'infractions était de 3,4% en compétition internationale, 3,5% en compétitions nationales et 3,97% en compétitions régionales.



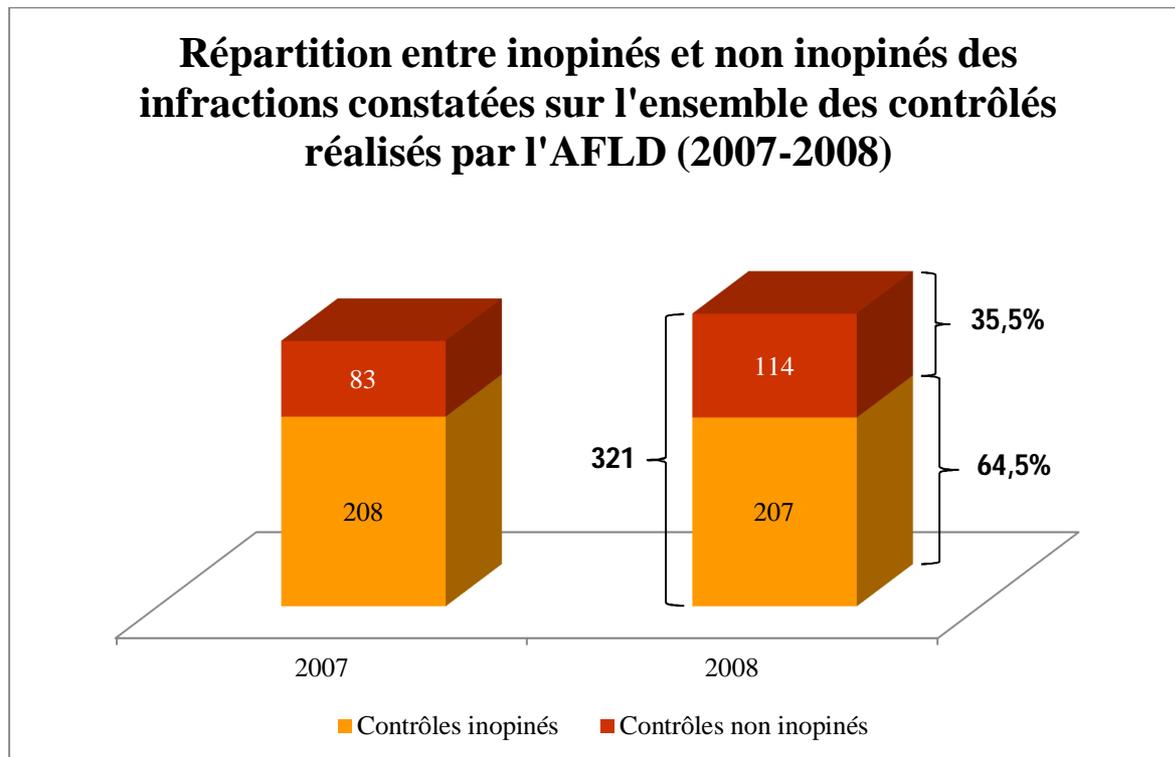
(AFLD, 2008)

Sur l'ensemble des 321 infractions constatées en 2008, 44 concernaient les femmes (13,7%) et 277 les hommes (86,3%). Par ailleurs, les sportives ont été moins fréquemment contrôlées positives que les hommes (1,7% contre 3,5%).



(AFLD, 2008)

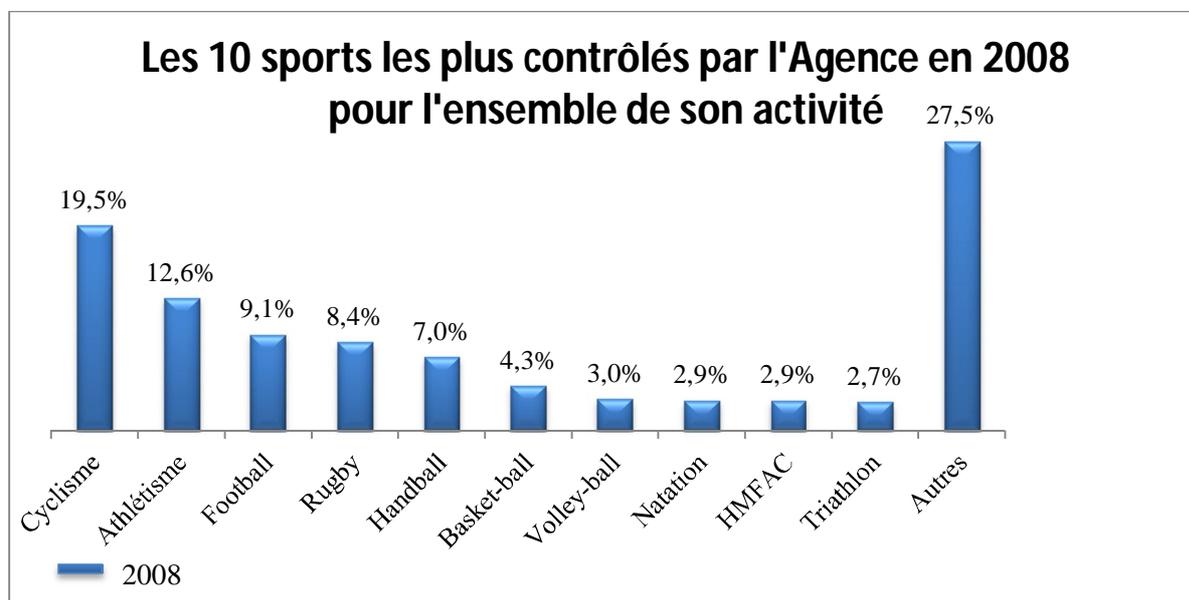
Sur les 321 infractions constatées, 207 proviennent de contrôles inopinés (64,5%) et 114 proviennent de contrôles non-inopinés (35,5%).



(AFLD, 2008)

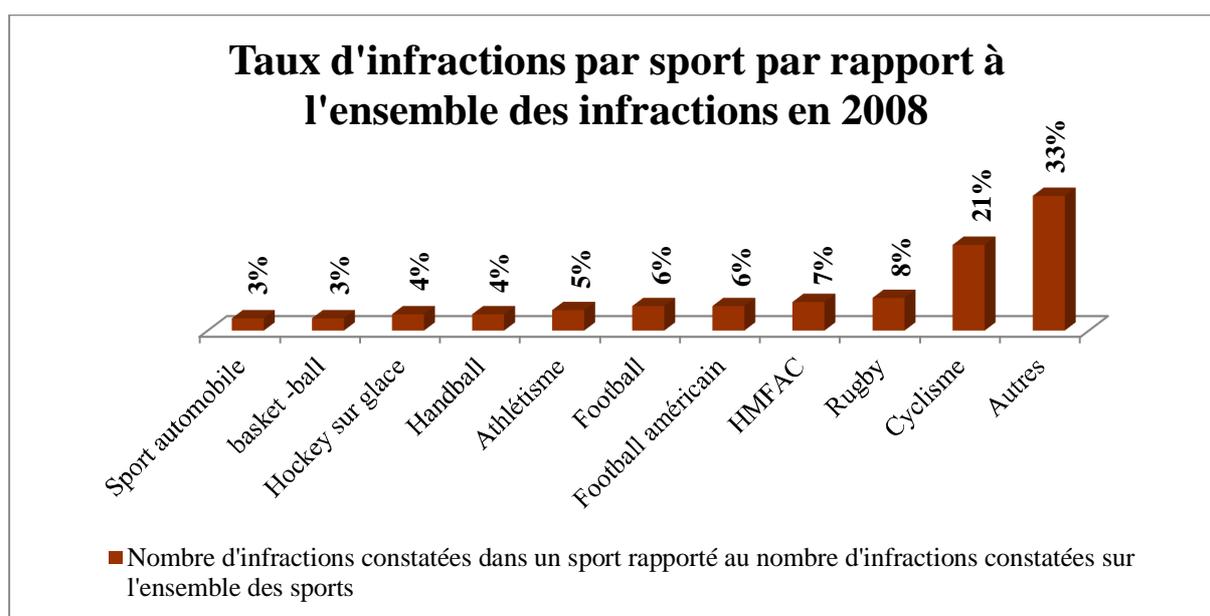
➤ Sports contrôlés

Sur l'année 2008, 68 sports différents ont fait l'objet de contrôle. Les 10 sports les plus contrôlés ont été les suivants :



(AFLD, 2008)

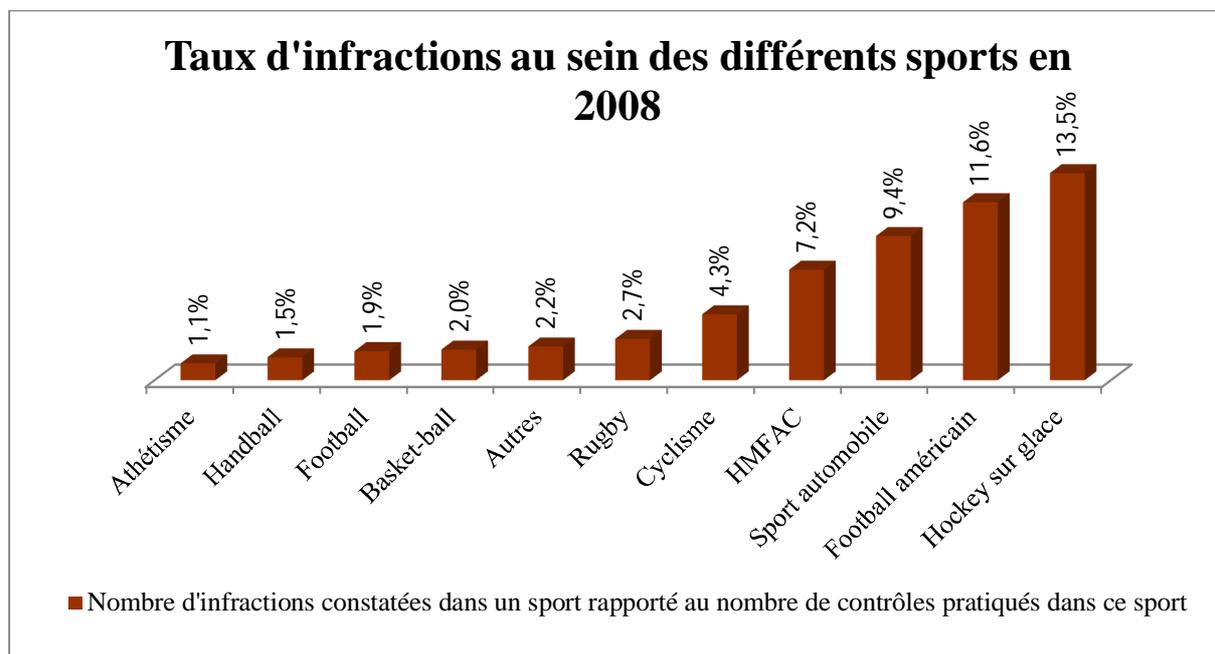
Les taux d'infractions par rapport à l'ensemble des infractions est le plus élevé dans le cyclisme et de loin (21%). Les taux d'infractions dans les autres sports par rapport à l'ensemble des infractions sont les suivants :



(AFLD, 2008)

Les taux d'infractions au sein d'un même sport sont les plus élevés pour le hockey sur glace.

Les taux d'infractions au sein des différents sports sont les suivants :



(AFLD, 2008)

Comme nous venons de le voir, il existe de nombreuses données concernant l'épidémiologie du dopage sur les populations adolescentes, mais quasiment pas sur les populations de sportifs compétiteurs ou professionnels en dehors des données officielles des contrôles anti-dopage. Les méthodes utilisées et les populations étudiées sont très hétérogènes. Cependant, les données convergent sur les points suivants :

- La prévalence du dopage (ou de son intentionnalité) n'est pas négligeable, y compris sur des populations adolescentes.
- Il existe une augmentation de la consommation de stéroïdes anabolisants et ce malgré la mise en place des campagnes anti-dopage.

4. Morbidité et mortalité

Les produits dopants viennent par définition modifier le fonctionnement physiologique de l'organisme

Pour la plupart des substances classiquement utilisées, il existe une toxicité directe, des effets néfastes dans une utilisation à court ou moyen terme mais aussi souvent à plus long terme comme par exemple le développement de cancers liés à l'utilisation abusive d'hormones.

Le tableau suivant recense les effets secondaires connus des produits couramment utilisés (à une époque ou à une autre).

FAMILLE	PRODUIT	Effets Recherchés	Effets Secondaires	Dommages
A. Stimulants	Amphétamines	Résistance à la fatigue ↑vigilance, euphorie ↑activité motrice ↑confiance en soi, anorexigène, désinhibition	Sueurs, ↑F.C., HTA, troubles du rythme, hémorragies, insomnie, nervosité, agressivité, troubles du comportement, désinhibition	HTA maligne, tachycardie, hyperthermie, déshydratation, hypertonie, anxiété, agitation, confusion, hyperactivité, état délirant, manie, dépendance physique et psychique
	Modafinil	↑vigilance, ↑éveil, ↑activité motrice, psychostimulant	Céphalées, HTA, nausées, insomnies, irritabilité, excitation	Agressivité, anxiété dépendance psychique INCONNUS A LONG TERME
	Cocaïne	Résistance à la fatigue, euphorie, ↑éveil, hyper vigilance, anorexigène, psychostimulant, ↑libido, désinhibition	Vasoconstriction, ↑F.C., HTA, troubles du rythme, hémorragies, céphalées, polypnée, mydriase, anxiété, nervosité, tremblements, insomnies, fragilité de la cloison nasale	HTA maligne, infarctus (cœur, poumons, reins), hémorragies (méningées, viscérales), OAP, HTAP, rhabdomyolise, hyperthermie, anxiété, agitation, confusion, hyperactivité, état délirant, manie, dépression, dépendance physique et psychique
B. Narcotiques	Morphine et dérivés	Antalgique puissant, ↑du seuil de perception de la douleur, (euphorisant)	Nausées, vomissements, myosis, dépression respiratoire, antitussif, hypo TA, orthostatique, constipation, colique biliaires, spasmes urinaires, rash cutané	Dépendance physique et psychique, tolérance pharmacologique, état confusionnel, état délirant, dépression, overdose par arrêt respiratoire + coma, syndrome de sevrage (mydriase, céphalées, agitation, anxiété, insomnie, diarrhée, crampes musculaires, déshydratation, hyperthermie, polypnée, ↑F.C., HTA)
C. Agents Anabolisants	Stéroïdes anabolisants (nandrolone, testostérone...)	↑masse, puissance et réactivité musculaire, ↑charge d'entraînement, ↑guérison musculaire, ↑endurance, ↑libido, ↑agressivité, ↑confiance en soi, désinhibition	Hypertonie musculaire, acné, vergetures, hirsutisme, sueurs, hépatomégalie, HTA, ↑F.C., œdèmes, adénome prostatique, atrophie testiculaire, gynécomastie, virilisation, priapisme, troubles menstruels, céphalées, tremblements, ecchymoses, douleurs abdo et articulaires, apathie, asthénie, euphorie, agressivité, insomnie, anxiété, accès de violence	Hypofertilité, hépatites cholestatiques, tumeurs hépatiques, tumeurs prostatiques, troubles de l'humeur (états dépressifs ou accès maniaque), état délirant (hallucinations), dépendance physique mais surtout psychique
	β2 agonistes (salbutamol, clenbutérol...)	↑masse musculaire, alternative aux anabolisants, effet anti-catabolique, bronchodilatateur	↑F.C., agitation, nervosité, tremblements, sueurs, érythème facial, nausées, vomissements	Troubles tensionnels, majoration des tremblements, de la tachycardie, des sueurs
D. Diurétiques	Furosémide (lasilix, furosémix...)	Perte rapide de poids, lutte contre la rétention d'eau (liée à d'autres produits), masquer la présence urinaire d'autres produits	Prurit, nausées, vomissements, éruptions cutanées, céphalées, hypoacousie, troubles visuels, paresthésie, hypo TA, déshydratation, hyponatrémie, hypokaliémie, leucopénie, thrombopénie	Pancréatites, encéphalopathie hépatique, hypovolémie avec troubles électrolytiques, alcalose métabolique, troubles sévères du rythme cardiaque (torsades de pointes mortelles), hyperuricémie
E. Hormones peptidiques, substances mimétiques et analogues	Hormone de croissance (h-GH, genotorm, maxomat...)	↑masse musculaire, ↑taille (adolescents), renforcer les tissus ostéotendineux, ↑lipolyse, ↑le tonus, ↑libido, ↑mémoire	HTA, sueur, céphalées, dysphagie, douleurs articulaires, raucité de la voix, aménorrhée, galactorrhée, myalgies, hépatomégalie, splénomégalie, hyperglycémie	Impuissance, hypothyroïdie, acromégalie, (saillie des arcades sourcilières, de la mâchoire, hypertrophie du nez, de la langue, des oreilles, ↑épaisseur des mains et des pieds), Creutzfeld-Jakob si GH extractive
	Erythropoïétine (EPO)	↑endurance, ↑ la charge d'entraînement, ↑ la puissance maximale ou seuil anaérobie (par ↑ de la consommation d'oxygène)	HTA, syndrome grippal (céphalées, asthénie, douleurs articulaires), érythrose faciale	Thromboses vasculaires

(D'après Prétagut S., Venisse J.-L. et Potiron M.)

5. Sport, dopage et addictions

De nombreuses substances utilisées historiquement par les sportifs pour accroître les performances sont bien connues du grand public et identifiées comme des drogues. C'est le cas de la cocaïne, des amphétamines et de l'héroïne. Ces produits sont à l'origine de conduites toxicomaniaques ou addictives sévères chez bon nombre de ceux qui s'y adonnent. L'usage de ces produits rapproche les sportifs des toxicomanes et il semble important d'éclaircir le lien entre dopage et addictions.

Le concept d'addiction a été introduit en France par Bergeret. Il est issu de droit romain et désignait l'arrêt d'un juge donnant au plaignant « le droit de disposer à son profit de la personne même du débiteur défaillant » (Bergeret J., 1981).

Le terme d'addiction renvoie initialement au concept de toxicomanie où le « produit » était au centre de la définition avec notion d'intoxication répétée, envie irrésistible de consommer, signes de sevrage et phénomène de tolérance (Reynaud M., 2006).

Le terme de « drug addiction » a été introduit par Peele (Peele S., 1975 ; Peele S., 1985).

Le concept d'addiction a été élargi par Goodman au-delà des drogues et de l'alcool pour recouvrir le champ des « toxicomanes sans drogue ». Il définit l'addiction comme « un processus par lequel un comportement, pouvant à la fois produire du plaisir et écarter ou permettre d'atténuer une sensation de malaise interne, est caractérisé par l'impossibilité répétée de contrôler ce comportement et par sa poursuite en dépit de la connaissance des conséquences négatives » (Goodman A., 1990).

Ainsi, la boulimie nerveuse (dépendance à la nourriture) et le jeu pathologique (dépendance à une situation) sont considérés actuellement dans le registre des conduites addictives (Adès J., 1999 ; Reynaud M., 2006).

Au passage, il faut noter que certains auteurs se sont intéressés à la place du sport intensif dans les conduites addictives (cf infra.) (Carrier C., 2000 ; Pierce E. F., 1993 ; Pierce E. F., 1994 ; Sachs M., 1979 ; Rudy E. B., 1990 ; Volle E., 2006 ; Urbach M., 2003 ; Choquet M., 2003).

Actuellement le critère essentiel de la dépendance à une substance est la recherche compulsive de la substance et la perte de contrôle de l'individu dans la limitation de la prise malgré les dommages causés. Ce n'est plus le syndrome de sevrage associé à la dépendance physique (Auriacombe M., 1994).

Cette conduite de recherche compulsive de la substance est appelée « craving » (Tignol J., 1992).

Les critères diagnostiques utilisés internationalement pour caractériser une conduite addictive sont ceux du Manuel Diagnostique et Statistiques des Troubles Mentaux – Version Révisée (DSM IV – TR) et de la Classification Internationale des Maladies – Version 10 (CIM – 10).

Les critères sont les suivant :

DSM IV – TR :

▪ **Dépendance à une substance :**

Mode d'utilisation inadapté d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou une souffrance, cliniquement significative, caractérisé par la présence de trois (ou plus) des manifestations suivantes, à un moment quelconque d'une période continue de 12 mois :

(1) tolérance, définie par l'un des symptômes suivants :

- (a) besoin de quantités notablement plus fortes de la substance pour obtenir une intoxication ou l'effet désiré.
- (b) effet notablement diminué en cas d'utilisation continue d'une même quantité de substance.

(2) sevrage, caractérisé par l'une ou l'autre des manifestations suivantes :

- (a) syndrome de sevrage caractéristique de la substance (v. les critères A et B des critères de Sevrage à une substance spécifique).
- (b) la même substance (ou une substance très proche) est prise pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.

(3) la substance est souvent prise en quantité plus importante ou pendant une période plus prolongé que prévue.

(4) il y a un désir persistant, ou des efforts infructueux, pour diminuer ou contrôler l'utilisation de la substance.

- (5) beaucoup de temps est passé à des activités nécessaires pour obtenir la substance (p. ex. consultation de nombreux médecins ou déplacement sur de longues distances), à utiliser le produit (p. ex. fumer sans discontinuité), ou à récupérer de ses effets.
- (6) des activités sociales, professionnelles ou de loisirs importants sont abandonnées ou réduites à cause de l'utilisation de la substance.
- (7) l'utilisation de la substance est poursuivie bien que la personne sache avoir un problème psychologique ou physique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé ou exacerbé par la substance (par exemple, poursuite de la prise de cocaïne bien que la personne admette une dépression liée à la cocaïne, ou poursuite de la prise de boissons alcoolisées bien que le sujet reconnaisse l'aggravation d'un ulcère du fait de la consommation d'alcool).

▪ **Abus d'une substance :**

(A) Mode d'utilisation inadéquat d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou une souffrance cliniquement significative, caractérisée par la présence d'au moins une des manifestations suivantes au cours d'une période de 12 mois :

- (1) utilisation répétée d'une substance conduisant à l'incapacité de remplir des obligations majeures, au travail, à l'école, ou à la maison (par exemple, les absences répétées ou mauvaises performances au travail du fait de l'utilisation de la substance, absences, exclusions temporaires ou définitives de l'école, négligence des enfants ou des tâches ménagères).
- (2) utilisation répétée d'une substance dans des situations où cela peut être physiquement dangereux (par exemple, lors de conduite d'une voiture ou en faisant fonctionner une machine alors qu'on est sous l'influence d'une substance).
- (3) problèmes judiciaires répétés liés à l'utilisation d'une substance (par exemple, arrestations pour comportement anormal en rapport avec l'utilisation de la substance).
- (4) utilisation de la substance malgré des problèmes interpersonnels ou sociaux, persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par les effets de la substance (par exemple disputes avec le conjoint à propos des conséquences de l'intoxication, bagarres).

(B) Les symptômes n'ont jamais atteint, pour cette classe de substance, les critères de la dépendance à une substance.

CIM – 10 :

F1x.1 Utilisation nocive pour la santé :

Mode de consommation d'une substance psychoactive qui est préjudiciable à la santé. Les complications peuvent être physiques (p. ex. hépatite consécutive à des injections) ou psychiques (p. ex. épisodes dépressifs secondaires à une forte consommation d'alcool).

Directives pour le diagnostic

Le diagnostic repose sur des preuves manifestes que l'utilisation d'une ou de plusieurs substances a entraîné des troubles psychologiques ou physiques. Ce mode de consommation donne souvent lieu à des critiques et à souvent des conséquences sociales négatives. La désapprobation par autrui ou par l'environnement culturel, et les conséquences sociales négatives (p. ex. une arrestation, la perte d'un emploi ou des difficultés conjugales), ne suffisent toutefois pas pour faire le diagnostic.

De même, une intoxication aiguë (F1x.0), ou une « gueule de bois » ne sont pas elles-mêmes « nocives pour la santé », selon la définition donnée ici. Enfin, on ne fait pas ce diagnostic quand le sujet présente un syndrome de dépendance (F1x.2), un trouble psychotique (F1x.5) ou un autre spécifique lié à l'utilisation d'alcool ou d'autres substances psychoactives.

F1x.2 Syndrome de dépendance :

Ensemble de phénomènes comportementaux, cognitifs et psychologiques dans lesquels l'utilisation d'une substance psychoactive spécifique ou d'une catégorie de substances entraîne un désinvestissement progressif des autres activités. La caractéristique essentielle du syndrome de dépendance consiste en un désir (souvent puissant, parfois compulsif) de boire de l'alcool, de fumer du tabac ou de prendre une autre substance psychoactive (y compris un médicament prescrit). Au cours des rechutes, c.-à-d. après une période d'abstinence, le syndrome de dépendance peut de réinstaller beaucoup plus rapidement qu'initialement.

Directives pour le diagnostic

Pour un diagnostic de certitude au moins trois des manifestations suivantes doivent habituellement avoir été présentes en même temps au cours de la dernière année :

- (a) désir puissant ou compulsif d'utiliser une substance psychoactive.
- (b) difficultés à contrôler l'utilisation de la substance (début ou interruption de la consommation ou niveau d'utilisation).
- (c) syndrome de sevrage psychologique (voir F1x.3 et F1x.4) quand le sujet diminue ou arrête la consommation d'une substance psychoactive, comme en témoignent la survenue d'un syndrome de sevrage caractéristique de la substance ou l'utilisation de la même substance (ou d'une substance apparentée) pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.
- (d) mise en évidence d'une tolérance aux effets de la substance psychoactive : le sujet a besoin d'une quantité plus importante de la substance pour obtenir l'effet désiré. (Certains sujets dépendants de l'alcool ou des opiacés peuvent consommer des doses quotidiennes qui seraient létales ou incapacitantes chez les sujets non dépendants).
- (e) abandon progressif d'autres sources de plaisir et d'intérêts au profit de l'utilisation de la substance psychoactive, la consommer, ou récupérer de ses effets.
- (f) poursuite de la consommation de la substance malgré la survenue de conséquences manifestement nocives (p. ex. atteinte hépatique due des excès alcooliques, épisode dépressif après une période de consommation importante ou altération du fonctionnement cognitif liée à la consommation d'une substance). On doit s'efforcer de préciser que le sujet était au courant, de la nature et de la gravité des conséquences nocives.

Il est bien admis maintenant que le processus addictif procède de l'interaction entre un produit (ou un comportement), un individu, des facteurs génétiques, neurobiologiques, psychologiques (trait de personnalité « recherche de sensations ») et de facteurs environnementaux (Karila L., 2008 ; Aubin H.-J., 2006 ; Cloninger C. R., 1988 ; Crawford A. M., 2003 ; Dervaux A., 2004 ; Franken I., 2003 ; Franques P., 2000 ; Jeammet P., 2006 ; Karila L., 2006 ; Le Moal M., 2006 ; Pedersen W., 1989).

L'établissement d'une dépendance est lié à la sur-activation de circuits neurobiologiques (mésolimbique) de récompense : la « voie hédonique ». Cette voie est impliquée également dans les fonctions vitales (prise alimentaire, sexualité, adaptation aux modifications de l'environnement, etc...) (Siri F., 2003).

Une étude commanditée par le ministre de la Jeunesse et des Sports de 1999 conduite par Lowenstein, a montré l'importance des activités physiques et sportives dans les antécédents de personnes prises en charge pour addictions.

Cette étude a porté sur 1111 sujets fréquentant les lieux de soins pour toxicomanes, des associations et des réseaux de soins. Elle montre que :

- 86% des sujets ayant répondu avaient pratiqué au moins une activité physique ou sportive.
- 10,5% avaient participé à une compétition nationale ou internationale
- 10,6% disaient avoir déjà eu une fracture de fatigue (possible facteur montrant l'intensité de la pratique sportive).
- Chez les sportifs de haut niveau devenus pharmacodépendants, 3,6% avaient utilisé la voie veineuse pour la consommation de drogues illicites et 16,4% déclaraient avoir utilisé des produits dopants.
- Concernant la chronologie d'installation de la dépendance aux substances psychoactives, 15,2% des personnes disent être devenues dépendantes avant leur période d'activité sportive, 28,4% pendant la majorité, 56,4% après.

Dans cette étude, l'activité sportive intensive ne peut pas être considérée comme protectrice ou correctrice des conduites addictives (Lowenstein W., 2000).

L'usage de substances psychoactives durant la pratique sportive intensive et à l'arrêt de celles-ci peut être expliqué partiellement par des facteurs neurobiologiques et sociologiques (Lowenstein W., 2006).

➤ Stress et sport

Le stress est l'ensemble des perturbations physiologiques et psychologiques induites par des situations vécues comme agressives. L'exposition des individus à des événements stressants pendant les périodes pré-pubertaires et pubertaires les prédisposerait à un comportement à risque pouvant dériver vers l'addiction (Siri F., 2003). De plus l'arrêt d'une pratique sportive intense vient rompre l'équilibre homéostatique impliquant la « voie hédonique » mis en place dans le cadre de l'adaptation de l'organisme au stress.

Cet équilibre homéostatique est régulé via la libération de neurotransmetteurs (dopamine) et de neuropeptides (opioïdes).

« L'effort sportif intense est vécu par l'organisme comme un stress dont l'intensité et la durée conduiront à la libération plus ou moins accrue de différents neurotransmetteurs et neuropeptides capables d'adapter l'organisme aux changements violents des équilibres humoraux. Ainsi des neuropeptides « adaptationnels » tels que les peptides opioïdes, les enképhalines ou leur contre-système (dynorphine, cholécystokinine) seront sécrétés en plus grande quantité, engendrant une stimulation de la voie hédonique mésolimbique avec, pour conséquence une augmentation de la dopamine dans les régions cérébrales impliquées dans la sensation de plaisir » (Lowenstein W., 2006).

Par ailleurs, le stress entraîne l'activation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien par sécrétion de Corticotropine Releasing Factor (CRF). Le stress a donc pour conséquence une augmentation du CRF et par voie de conséquence, des glucocorticoïdes sanguins.

Or, il existe des récepteurs à ses substances au niveau du système limbique de récompense et leur activation renforce la réponse hédonique avec sensibilisation de cette voie nerveuse. C'est par ce mécanisme que l'addiction peut se mettre en place (Lowenstein W., 2006).

Sport et Stress : activation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien

Stress



Hypothalamus



Hypophyse



Surrénales

CRF

ACTC

Adrénaline

Enképhalines

Glucocorticoïdes



Récepteurs au CRF et aux glucocorticoïdes :

Hypothalamus, système limbique, en particulier amygdale

→ sur neurone de la voie hédonique



renforce la réponse hédonique

(antago CRF → la dépendance à la cocaïne, l'alcool, etc...)



La réponse des récepteurs au CRF est amplifiée par DA¹, 5-HT²

Activité physique intense → stress → facilitation de la réponse hédonique.

(D'après Lowenstein W., 2006)

¹ DA : dopamine

² 5-HT : sérotonine

➤ Hyperactivité, anorexie et pratique sportive intensive

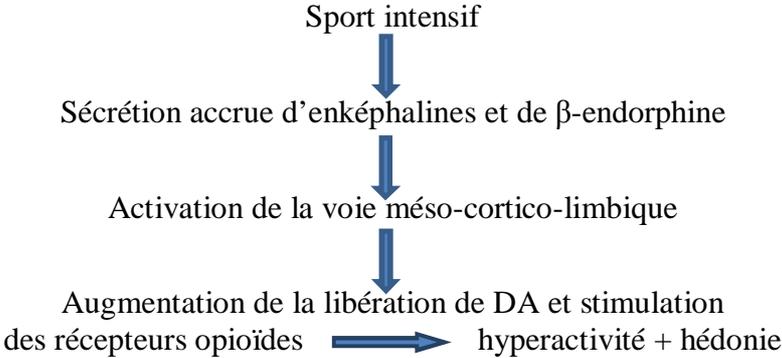
Il existe des interrelations entre pratique sportive intensive, hyperactivité, hédonisme et anorexie par la sur-activation de circuits neuronaux en interdépendance.

L'activité sportive intense, assimilable à un stress, libère des enképhalines et de β -endorphines. Celles-ci activent la voie méso-cortico-limbique ce qui a pour effet la libération de dopamine (avec une hyperactivité secondaire) et les récepteurs opioïdes ce qui conduit à un état hédonie. L'hyperactivité conduit à l'anorexie. Parallèlement, il y a libération de cholécystokinine (CCK) et de dynorphine (Dyn) qui agissent en rétrocontrôle sur ces voies suractivées. Ainsi pour retrouver une sensation hédonique et un effet coupe faim, le sportif doit intensifier encore plus sa pratique. La répétition de cette conduite peut être envisagé comme une compulsion et s'inscrire dans le cadre de l'addiction. On retrouve ce type de conduites dans des sports d'endurance où les préoccupations corporelles (maintien d'un poids bas) sont une motivation fréquemment reconnue, chez les sportives en particulier (Davis C., 1994).

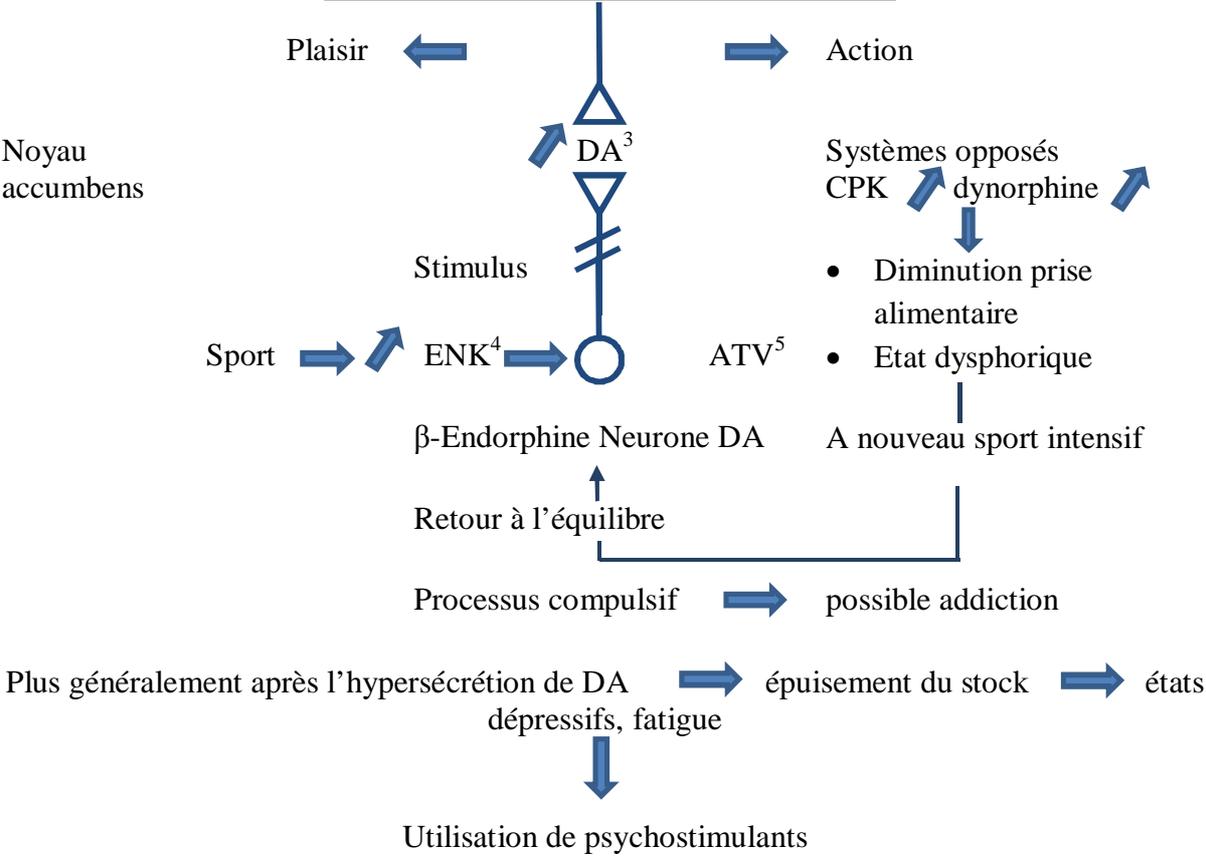
Le schéma suivant montre les relations entre sport intensif, hyperactivité, hédonisme et anorexie.

Anorexie et hyperactivité

Anorexie chez le sportif intensif



Hyperactivité anorexie



³ DA : dopamine
⁴ ENK: enképhalines
⁵ ATV : aire tegmentale ventrale

(d'après Loweinstein W., 2006)

II. Personnalité et profil addictif (données de la littérature)

1. Personnalité

a. Définitions

La personnalité d'un individu fait référence à l'ensemble des caractéristiques psychologiques permanentes présentes chez celui-ci. Il existe plusieurs définitions de ce terme, variant en fonction des époques mais également en fonction des courants de pensée dans lesquels les auteurs s'inscrivent.

L'étymologie du terme personnalité renvoie au terme « persona » désignant le masque cachant le visage des comédiens du théâtre antique pour que le personnage de la pièce soit facilement identifiable.

J. Delay et P. Pichot définissent la personnalité comme l'organisation dynamique des aspects cognitifs (c'est-à-dire intellectuels), affectifs, conatifs (c'est-à-dire pulsionnels et volitionnels), physiologiques et morphologiques de l'individu (Delay J., 1990).

T. Lemperière la définit comme l'organisation dynamique et théoriquement stable des composantes émotionnelles, intellectuelles, physiologiques, biologiques, morphologiques qui constituent l'originalité d'un sujet par rapport à un autre (Lemperière T., 2006).

J. D. Guelfi et al. la définissent comme l'ensemble organisé des éléments instinctuels, affectifs, cognitifs, caractérisant chaque individu dans sa singularité et dans sa continuité et permettant de prédire, dans une certaine mesure, ses attitudes et comportements dans des situations données. Elle est le résultat d'une interaction permanente entre l'individu et son environnement et dépend, en particulier, des étapes précoces du développement (Guelfi J. D., 1987).

L'étude de la personnalité des individus est ancienne puisque Hippocrate, au V^{ème} siècle avant J-C, décrivait déjà des types de personnalité (sanguin, colérique, flegmatique et mélancolique) en lien avec des déséquilibres humoraux.

Le caractère est défini par l'ensemble des traits psychologiques fixés et répétitifs de la personnalité. C'est une notion plus restrictive que la personnalité qui se réfère aux aspects volitionnels (volonté) et affectifs.

Le tempérament est défini comme l'ensemble des traits stables, héréditaires et indépendants qui caractérisent un individu. Il s'agit des aspects biologiques et génétiques qui sous-tendent le comportement, les affects et les émotions (Pichot P., 1983 ; Caspi A., 1998).

Cinq points permettent de distinguer tempérament et personnalité selon Strelau J. (1991) :

1. Le tempérament est biologiquement déterminé, alors que la personnalité semble d'avantage déterminée par les facteurs sociaux ;
2. Le tempérament est identifié depuis l'enfance alors que la personnalité est élaborée temporellement de par sa sensibilité aux mécanismes d'apprentissage ;
3. Les différences tempéramentales comme l'anxiété, la dimension extraversion-introversion, la recherche de stimulations sont présentes chez les animaux alors que la personnalité reste l'apanage des êtres humains (le moi ou le self) ;
4. Le tempérament semble être sous la dépendance de mécanismes physiologiques énergétiques décrits comme l'activité ou la réactivité. Les traits de personnalité sont quant à eux intriqués dans une dynamique objectale en se référant directement à une finalité ou à un contenu spécifique (par exemple : orientation du comportement alimentée par un « besoin de réussite ») ;
5. La personnalité est plus malléable, modifiable que le tempérament puisqu'elle régule elle-même le tempérament.

Les « traits » de personnalité sont les modalités habituelles de réactions aux situations que le sujet peut contrôler et adopter aux circonstances et qui ne perturbent pas l'adaptation sociale (Tribolet S., 2005).

C'est à partir des années cinquante avec les travaux de R.B. Cattell aux Etats-Unis et de H.J. Eysenck au Royaume-Uni, que les modèles de personnalité par combinaisons de traits vont se développer.

Le profil d'une personnalité peut être défini par l'ensemble des traits qui caractérisent le mieux l'individu en le distinguant des autres.

L'étude de la personnalité est historiquement liée à celle de ses troubles. Le concept de « trouble de la personnalité » apparaît au XIX^{ème} Siècle avec le psychologue T. Ribot qui publie en 1885 « Les maladies de la personnalité » (Ribot T., 1885).

A l'heure actuelle, il existe plusieurs approches conceptuelles de la personnalité et de ses troubles (considérés dans le champ de la pathologie psychiatrique). Les deux systèmes internationaux de classification des troubles mentaux DSM-IV et CIM-10 envisagent les troubles de la personnalité selon une approche catégorielle et athéorique. Parallèlement, les travaux de nombreux auteurs envisagent ces troubles selon une approche dimensionnelle où les troubles de la personnalité procéderaient de déviations quantitatives de certains traits de personnalité.

b. Approche catégorielle des troubles de la personnalité

La CIM-10 définit les troubles de la personnalité comme des perturbations sévères de la constitution caractérologique et des tendances comportementales de l'individu, concernant habituellement plusieurs secteurs de la personnalité, et s'accompagnant en général de difficultés personnelles et sociales considérables. Ces troubles apparaissent habituellement dans l'enfance ou l'adolescence et persistent à l'âge adulte.

Le DSM IV-TR reprend sensiblement la même approche. Des directives générales ont été établies pour porter le diagnostic de trouble de la personnalité.

Directives pour le diagnostic de trouble de la personnalité

Il s'agit d'états non directement imputables à une lésion ou à une maladie cérébrale ou à un autre trouble psychiatrique, et qui répondent aux critères suivants :

- (a) Attitudes et comportements nettement dysharmonieux, dans plusieurs secteurs du fonctionnement, p. ex. l'affectivité, la sensibilité, le contrôle des impulsions, la manière de percevoir ou de penser, et le mode de relation à autrui ;
- (b) Le mode de comportement anormal est durable, persistant et n'est pas limité à des épisodes de maladie mentale ;

(c) Le mode de comportement anormal est profondément enraciné et clairement inadapté à des situations personnelles et sociales très variées ;

(d) Ces manifestations apparaissent toujours dans l'enfance ou l'adolescence et se poursuivent à l'âge adulte ;

(e) Ce trouble est à l'origine d'une souffrance personnelle considérable mais qui peut être d'apparition tardive ;

(f) Le trouble est habituellement, mais pas toujours, associé à une dégradation du fonctionnement professionnel et social.

Il peut être nécessaire d'élaborer des critères spécifiques pour tenir compte des normes, règles et contraintes propres à une culture donnée. Pour poser le diagnostic d'une des sous-catégories énumérées ci-après, on doit habituellement avoir constaté la présence indiscutable d'au moins trois des caractéristiques ou comportements indiqués dans la description du trouble.

Les deux systèmes internationaux de classification des maladies identifient plusieurs troubles spécifiques de la personnalité (plus ou moins correspondants).

CIM-10	DSM IV-TR
F60.0 Personnalité paranoïaque	F60.0 Personnalité paranoïaque
F60.1 Personnalité schizoïde	F60.1 Personnalité schizoïde
F60.2 Personnalité dyssociale	F60.2 Personnalité antisociale
F60.3 Personnalité émotionnellement labile	F60.3 Personnalité borderline
F60.4 Personnalité histrionique	F60.4 Personnalité histrionique
F60.5 Personnalité anankastique	F60.5 Personnalité obsessionnelle compulsive
F60.6 Personnalité anxieuse (évitante)	F60.6 Personnalité anxieuse (évitante)
F60.7 Personnalité dépendante	F60.7 Personnalité dépendante
	F60.8 Personnalité narcissique
	F21 Personnalité schizotypique

c. Approche dimensionnelle (de la personnalité et de ses troubles)

De nombreux auteurs abordent l'étude de la personnalité et de ses troubles à travers les traits principaux qui la définissent et leur quantification du normal au pathologique. Au cours de leurs recherches, ils établissent des questionnaires permettant d'identifier ces traits chez un individu et de les quantifier. Nous utilisons cette approche dans notre étude. Parmi les principaux modèles conceptuels utilisés, nous trouvons :

- Le Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI et MMPI-II) de S.R. Hathaway et J.C. Mc Kinley élaboré en 1943 (Hathaway S., 1943).

Il s'agit d'un auto-questionnaire comportant 10 échelles cliniques :

- Hypochondrie
- Dépression
- Hystérie de conversion
- Déviation psychopathique
- Masculinité-féminité
- Paranoïa
- Psychasthénie
- Hypomanie
- Introversion sociale

Il comprend également plusieurs échelles de validité (ou attitudes de réponses). L'instrument a été révisé en 1989 par Butcher et le MMPI-II contient maintenant 567 items (choix de réponses en vrai/faux/je ne sais pas)

- Le modèle d'H.J. Eysenck (Eysenck H. J., 1967).

Dans sa conception, la personnalité peut être représentée en trois dimensions indépendantes en lien avec des systèmes neurobiologiques.

- Introversion/extraversion \longleftrightarrow Système de la rétillée ascendante et donc du niveau d'activation corticale
- Trait névrotique/stabilité émotionnelle \longleftrightarrow Cortex limbique et système nerveux autonome
- Trait psychotique \longleftrightarrow Mécanisme hormonaux

Chacun des trois facteurs est constitué de différentes facettes.

Les trois dimensions d'Eysenck

- Extraversion
- Trait névrotique
- Trait psychotique

A partir de ce modèle de la personnalité, différents instruments ont été mis au point par H.J. Eysenck.

- L'Eysenck Personality Questionnaire (EPQ) : évaluation des trois dimensions, une échelle de la sociabilité et une échelle de mensonge.
- L'Eysenck Personality Inventory (EPI) : évaluation de l'introversion/extraversion et du trait psychotique.
- Le Maudsley Personality Inventory (MPI): version abrégée de 12 items/6 items pour le trait névrotique et 6 items pour l'extraversion/introversion.

➤ Le point de vue de R.-B. Cattell (Cattell R. B., 1970).

Cet auteur a utilisé la stratégie de l'analyse lexicale à partir de la liste d'Allport de 17953 adjectifs décrivant l'être humain réduite à 4504 termes redondants.

Il a extrait 171 variables de personnalité. Une analyse factorielle a permis de dégager 31 traits de surface puis 16 traits bipolaires fondamentaux.

Les 16 facteurs selon Cattell

A	Réservé / Sociable
B	Moins intelligent / Plus intelligent
C	Instabilité émotionnelle / Stabilité émotionnelle
E	Soumis / Dominant
F	Réserve / Enthousiasme
G	Opportuniste / Consciencieux
H	Timide / Endurant
J	Endurant / Délicat

L	Confiant / Méfiant
M	Pratique / Imaginatif
N	Franc / Sournois
O	Placide / Appréhensif
Q1	Conservateur / Radical
Q2	Dépendant / Indépendant
Q3	Manque de contrôle / Maîtrise de soi
Q4	Décontracté / Tendu

Cattell a créé le questionnaire Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF) à 185 items pour évaluer ces facteurs.

➤ Le modèle psychobiologique de C.R. Cloninger (Cloninger C. R., 1987).

Cet auteur a proposé un modèle théorique de la personnalité normale et pathologique reposant sur des hypothèses neurobiologiques et génétiques. Le tempérament (aspect génétique de la personnalité) peut être décrit par trois dimensions indépendantes correspondant à trois systèmes monoaminergiques de transmission.

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| - La recherche de nouveauté | ↔ | Système dopaminergique |
| - L'évitement du danger | ↔ | Système sérotoninergique |
| - La dépendance à la récompense | ↔ | Système monadrénergique |

Le questionnaire Tridimensionnel Personality Questionnaire (TPQ) permet d'évaluer ces dimensions.

Cloninger a secondairement développé son modèle en isolant une quatrième dimension et en ajoutant trois dimensions dites de caractère (nous ne les développerons pas ici). Ces sept dimensions de tempérament et de caractère sont quantifiées à l'aide du questionnaire Temperament and Character Inventory (TCI) à 226 questions (réponses par vrai/faux).

➤ Le modèle à cinq facteurs « Big Five » de R.R. McCrae et P.T. Costa (Costa P. T., 1990 ; Costa P. T., 1992).

Ce modèle est issu de l'analyse lexicale comme celui de Cattell.

Les cinq facteurs isolés sont :

- Le trait névrotique : anxiété, irritabilité, colère, nervosité et autres affects négatifs.
- L'extraversion : sociabilité, gaieté, impulsivité.
- L'ouverture : imagination, curiosité intellectuelle et sensibilité artistique.
- L'altruisme : sympathie, confiance.
- La conscience : caractère consciencieux, discipline, persévérance, sens de l'ordre.

Les principaux instruments permettant d'évaluer ces cinq dimensions sont les questionnaires suivants :

- Le NEO Personality Inventory Revised (NEO-PI-R) à 243 items.
 - Le NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI) à 60 items
- Le modèle de recherche de sensations de M. Zuckerman (Zuckerman M., 1991 ; Zuckerman M., 1969, 1974, 1979, 1980, 1983, 1987, 1988, 1990, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000) (cf infra).

d. Personnalité et sportifs de haut niveau

Les sportifs de haut niveau représentent l'excellence sportive. La qualité de « sportif de haut niveau » s'obtient par l'inscription sur la liste nationale des sportifs de haut niveau arrêtée par le ministère chargé des sports. Les inscriptions ont lieu chaque année sur proposition des directeurs techniques nationaux des fédérations sportives, dans la limite de quotas, définis par la Commission Nationale du Sport de Haut Niveau. Les sportifs doivent être âgés de douze ans au moins dans l'année d'inscription.

Plusieurs études se sont intéressées à la personnalité des sportifs de haut niveau. Il apparaît qu'il n'existe pas de personnalité caractéristique, ni d'ailleurs de trait de personnalité caractéristique. Il existe une hétérogénéité des personnalités comme dans la population générale (Inchauspé I., 2010 ; Levêque M., 2008).

En France, l'étude Seznec J.-C. (2003) a réalisé l'évaluation dimensionnelle de personnalité des membres de l'équipe de France junior de vélo sur route à l'aide du TCI (Temperament and Character Inventory) de Cloninger C. R. Elle montre que la dimension « dépendance à la récompense » est plus élevée dans le groupe de cyclistes que dans le groupe témoin et qu'il en est de même pour les sous-dimensions « attachement affectif » et « besoin de soutien ».

2. Recherche de sensations

a. Définitions

Le concept de « recherche de sensations » a été défini par Marvin Zuckerman à partir de 1964 (Zuckerman M., 1964). Le développement de ce concept s'inscrit dans l'élaboration des théories de la personnalité des années soixante pour tenter d'expliquer les différences individuelles en termes psychophysiologiques.

Le niveau de recherche de sensation est l'indice de l'attitude du sujet vis-à-vis de comportements qui procurent des sensations et des émotions (Carton S., 1990 ; Carton S., 1995).

Il existe deux théories successives d'élaboration de ce concept.

Zuckerman a constitué plusieurs échelles psychométriques successives pour mesurer les différences individuelles dans le niveau de recherche de sensations.

➤ Le concept d'activation

Le comportement de recherche de sensations découle historiquement des travaux sur le concept d'activation des structures nerveuses centrales. Le lien entre l'activité électrique du cerveau et le comportement a été mis en évidence par Lindsley en 1957 (Lindsley D. B., 1957)

Les structures nerveuses responsables de l'éveil (*arousal*) seraient la formation réticulée du tronc cérébral et le mécanisme d'activation.

Il existe un continuum d'activation cérébrale entre l'état de sommeil profond, l'état de veille de base et l'état de surexcitation.

L'augmentation de l'activation cérébrale provoque une augmentation de l'efficiences comportementale mais jusqu'à un certain seuil.

On définit ainsi un niveau optimum d'activation qui correspond à un niveau maximum de performance (Duffy E., 1951 ; Duffy E., 1972).

➤ **1^{ère} théorie de la recherche de sensation : niveau optimum de stimulation.**

Cette théorie fait l'hypothèse que l'activation corticale est la motivation de tout type d'activité de recherche de stimulations.

Les travaux de Hebb D. O. (1955) ont précisé les différents niveaux d'excitation ou d'activation possible chez un individu. Les travaux de Leuba C. (1955) ont permis de préciser un niveau optimal de stimulation chez un individu régulant les comportements.

Zuckerman va reprendre les travaux de Butler R. A. (1957) étudiant l'effet de l'isolation sensorielle sur les comportements animaux, montrant que ces derniers s'orientent vers une augmentation des stimulations plutôt que vers une réduction de celles-ci.

L'amateur de sensation aurait tendance à fonctionner de manière à maintenir « un niveau de stimulations » élevé.

L'amateur de sensations a été défini comme un individu qui a besoin d'expériences et de sensations variées, nouvelles et complexes, dans le but de maintenir un niveau optimum d'activation (Zuckerman M., 1972).

L'échelle de recherche de sensations a été construite dans sa première forme en 1964 pour mesurer les différences individuelles dans le « niveau optimal de stimulation » recherché par le sujet (Zuckerman M., 1964). Ce niveau optimum d'activation était supposé être plus fort chez les amateurs de sensations que chez les non amateurs ; ils fonctionnent ainsi mieux à un haut niveau d'activation.

➤ **2^{ème} théorie de la recherche de sensation : niveau optimum de l'activité du système catécholaminergique.**

Avec la progression des connaissances en neurosciences, et en particulier dans l'étude de l'activité du système limbique de récompense, cette première théorie sera abandonnée au profit d'une théorie centrée sur l'équilibre des systèmes régulés par les neuromédiateurs catécholaminergiques.

Des mesures biochimiques ont montré une activité Mono Amine Oxydase (MAO) basse chez les amateurs de sensations (Zuckerman M., 1980).

Zuckerman s'est alors orienté vers un modèle psychologique de la recherche de sensations. Il a modifié ce concept de « niveau optimum d'activation » en un « niveau optimum de l'activité du système catécholaminergique » et plus particulièrement dopaminergique (Zuckerman M., 1984 ; Zuckerman M., 1995).

Les amateurs de sensations, dans un état de non-stimulation, auraient une activité catécholaminergique faible et rechercheraient des substances ou comportements qui relèveraient cette activité (Zuckerman M., 1984).

b. Echelles de recherche de sensations de Zuckerman M.

Plusieurs échelles psychométriques ont été créées successivement par M. Zuckerman pour évaluer les niveaux de recherche de sensations des sujets. Il s'agit des Sensation Seeking Scales (SSS) : SSS-I, SSS-II, SSS-III, SSS-IV et SSS-V. Dans notre étude, nous utilisons la SSS forme abrégée française à 40 items issue de la SSS-IV qui a été élaborée par Carton S. (Carton S., 1992). Cette échelle est validée et a été utilisée dans plusieurs études de France. Il s'agit d'une échelle d'auto-évaluation comportant 40 items à choix forcé. Elle explore le besoin de changements, de variété et d'intensité des stimulations se manifestant dans plusieurs domaines (différents aspects du comportement et différentes activités) (Carton S., 1990 ; Bouvard M., 2009). Les items sont regroupés en quatre facteurs : « désinhibition », « recherche de danger et d'aventures », « recherche d'expériences », et « susceptibilité à l'ennui ».

- Le facteur « désinhibition » (10 items) porte sur la perte des inhibitions sociales avec la recherche de fêtes « animées », l'utilisation de drogues ou autres substances et le besoin de variété sexuelle.
- Le facteur « recherche de danger et d'aventures » (10 items) comprend des items relatifs à la recherche de sensations à travers les sports ou les activités extérieures comportant des éléments de vitesse et de dangers.
- Le facteur « recherche d'expériences » (10 items) est composé d'items portant sur la recherche d'expériences à travers les voyages, l'art, la musique et un style de vie non conventionnel.
- Le facteur « susceptibilité à l'ennui » (10 items) ou l'aversion de toute activité routinière et répétitive, la fuite de la monotonie et des gens mornes.

Chaque item est composé de deux propositions « A » ou « B » qui expriment deux intensités différentes du besoin de stimulation. Le sujet choisit la proposition qui le décrit le mieux. Une grille de cotation permet de calculer le score à chaque facteur en additionnant les scores de chacun des items. La proposition qui correspond à une plus grande recherche de sensation est cotée 1 point, l'autre 0. Le score global de recherche de sensations est obtenu en additionnant les quatre scores des sous facteurs. Il peut aller de 0 à 40.

La recherche de sensations est inversement corrélée au sexe pour certains facteurs, et de manière très significative à l'âge. Elle varie entre populations. La forme V du questionnaire a été étudiée sur des sujets normaux anglais et américains, dès l'âge de 14 ans (Zuckerman M., 1978).

Une version spécifique pour adolescents (Sensation Seeking Scale for Adolescents : SSSA) a été élaborée et validée en français par G. Michel à partir de la forme française abrégée à 40 items. Elle est composée de trois facteurs :

- Le facteur « désinhibition » qui reprend exactement les mêmes items que la forme abrégée.
- Le facteur « recherche de danger et d'aventures » qui reprend les mêmes items que la forme abrégée.
- Le facteur « non-conformisme » qui reprend 10 des items de la forme abrégée et qui correspond à une contestation, un rejet pour le familier, le prévisible ainsi qu'un

intérêt pour certaines valeurs originales voire une attirance pour une certaine marginalité sociale sous-tendue par un désir de se marginaliser (Michel G., 1999).

Nous utilisons cette échelle secondairement dans notre étude.

c. Recherche de sensations et consommation de substances psychoactives

Depuis une trentaine d'années de nombreuses études ont mis en évidence un lien entre « recherche de sensations » et consommation de substances psychoactives. Les amateurs de sensations seraient dans un état de non-stimulation et auraient une activité catécholaminergique faible les conduisant à rechercher des substances ou comportements qui relèvent cette activité (Zuckerman M., 1984).

L'hypothèse d'une plus grande sensibilité aux substances psychoactives chez l'amateur de sensations a également été avancée (Stacy A. W., 1999).

La littérature explorant les liens entre recherche de sensations et consommation de substances psychoactives est abondante. Plusieurs études ont montré l'existence d'une recherche de sensations plus forte chez les malades d'alcool et les toxicomanes (Kohn P. M., 1985 ; Platt J. J., 1975 ; Zuckerman M., 1980). Mieux encore, l'étude Kilpatrick D. G. (1976) montre une progression des scores de recherche de sensations des non usagers aux usagers occasionnels jusqu'aux usagers réguliers et patients dépendants à l'alcool. Lejoyeux M. (2004) considère la dimension de personnalité « recherche de sensations » comme l'une des plus associées à l'alcool-dépendance (avec le Trouble de la personnalité de type antisocial et le trait « recherche de nouveauté » du modèle de Cloninger).

La recherche de sensations ne semble pas corrélée à l'usage de tel ou tel produit spécifique mais plutôt à une poly consommation (Zuckerman M., 1983).

Une méta-analyse réalisée par Hittner J. B. (2006) souligne le lien entre recherche de sensations et consommation d'alcool, en particulier à travers la dimension « désinhibition » de celle-ci.

L'étude Franques P. (2003) évalue la recherche de sensations dans différents groupes : sujets dépendants aux opiacés, parachutistes et sujets témoins. Les sujets des deux premiers groupes recherchent plus les sensations que les témoins mais selon des modalités différentes (drogue ou sport dangereux).

Chez les adolescents, le lien entre recherche de sensations et consommation de drogue est également bien établi. Nous pouvons citer l'étude Pedersen W. (1991) réalisée chez 1027 lycéens âgés de 16 à 19 ans. La dimension désinhibition de la recherche de sensations est fortement liée à l'usage de tabac et d'alcool. La dimension recherche d'expériences est fortement liée à l'usage de cannabis.

L'étude Michel G. (2001) portant sur 553 lycéens montre que la recherche de sensations, notamment par des stimulations désinhibitrices (facteur désinhibition) augmente la probabilité de s'initier aux toxiques. Les adolescents ayant de forts scores sur l'échelle de recherche de sensations ont sept à huit fois plus de risque de prendre des substances un an plus tard.

d. Recherche de sensations et prise de risque/conduites à risque

Le trait de personnalité « recherche de sensations » comporte une dimension de prise de risque, en particulier au travers de sa facette « recherche de danger et d'aventures ». La prise de risque se définit comme la participation active de l'individu dans un comportement pouvant être dangereux (Michel G., 2006). Le risque étant défini classiquement comme un danger que l'on peut plus ou moins prévoir.

L'adolescence est une période de vulnérabilité pour l'engagement dans des conduites à risque (Muus R. E., 1998). G. Michel précise que : « L'adolescent, en testant son courage à affronter le danger, brise symboliquement les barrières de l'enfance en devenant partie intégrante du groupe de pairs, rattachant ainsi la prise de risque à l'une des plus vieilles traditions de l'humanité : celle des rites de passage. La confrontation directe, brutale, au risque d'accident ou de mort rassure le jeune sur ses capacités physiques, ses potentialités à affronter le danger et « réactionnellement » conforte son identité, sa place en tant que sujet dans le monde » (Michel G., 2001).

Les conduites à risque chez l'adolescent s'expriment principalement aux travers de quatre comportements :

- Les conduites sexuelles à risque.
- Les conduites sportives à risque.
- Les conduites à risque en véhicule motorisé.
- Les conduites de consommation de toxiques.

Ces quatre comportements sont des pourvoyeurs privilégiés de sensations susceptibles d'attirer les amateurs.

➤ **Conduites sexuelles à risque.**

L'adolescence se traduit par la découverte de la sexualité adulte et l'expérimentation des relations sexuelles. Avoir des relations sexuelles sans protection et/ou des partenaires multiples relève de conduites à risque. L'enquête Choquet M. (1994) sur les comportements à risque réalisée auprès de 12391 collégiens et lycéens montre que 56% de ceux qui avaient des relations sexuelles déclaraient ne pas utiliser de préservatif malgré la connaissance du risque de contamination par le VIH.

➤ **Conduites sportives à risque.**

Certains sports sont vecteurs de sensations fortes en lien avec les risques qu'ils comportent. Il s'agit entre-autres, du saut à l'élastique (benji), du parachutisme/parapente, de l'escalade, de la plongée sous-marine et des sports de glisse : surf, windsurf, ski alpin, snowboard, skateboard, etc.

La confrontation au « risque » fait partie intégrante de la pratique sportive, élément souligné dès 1922 par P. De Coubertin : « Le sport est le culte volontaire et habituel de l'effort musculaire intensif, appuyé sur le désir de progrès et pouvant aller jusqu'au risque » (De Coubertin P., 1922).

Certains auteurs comme Collard L. (1998) ont proposé une distinction des sports en fonction des risques y prévalant :

- Sports à enjeux corporels où les probabilités d'échec sont consécutives à l'incertitude du milieu : plongée, parapente, deltaplane, etc.
- Sports à enjeux compétitifs où les probabilités d'échec sont liées aux interactions avec l'adversaire : sports collectifs, tennis, etc.
- Sports à enjeux corporels et compétitifs où les probabilités d'échec sont liées à la coprésence de l'incertitude du milieu et de l'adversaire : automobile, moto, cyclisme, etc.

Une illustration de la dynamique de prise de risque dans le sport est donnée par l'exemple des sauteurs à l'élastique (benjistes). G. Michel (1997) a réalisé une étude sur 80 benjistes pour évaluer les niveaux de recherche de sensations et d'anhédonie. L'hypothèse de son travail reprend l'hypothèse classique selon laquelle la recherche de stimulations prendrait le sens d'une lutte contre l'indifférence affective, pour essayer d'en retirer des émotions positives ou négatives, qui ne seraient pas ressenties pour des stimulations banales. L'étude montre que les benjistes obtiennent des scores significativement plus élevés sur la dimension recherche de danger et d'aventures en comparaison avec l'échantillon témoin. Chez les femmes benjistes, la recherche de sensations à travers la pratique de ce sport est plus particulièrement liée à une aversion pour la monotonie (susceptibilité à l'ennui) et semble sous-tendu par une plus faible capacité à prendre du plaisir avec des stimulations banales.

➤ **Conduites à risque en véhicule motorisé**

Dans ce comportement, au passage, on peut déjà entendre conduite à risque au sens propre du terme. Certains auteurs comme Arnett J. (1997) se sont intéressés à la recherche de sensations au travers de la conduite automobile. Les amateurs de sensations semblent conduire à une vitesse excessive et ne pas respecter le code de la route.

Beirness D. J. (1996) montre que chez ce type d'amateurs de sensations, des scores élevés sur les sous-dimensions recherche de danger et d'aventures et recherche d'expériences étaient prédictifs d'accidents de la route.

e. Recherche de sensations et régulation des émotions

De nombreuses études ont permis d'étayer l'hypothèse que la recherche de sensations constituerait un facteur de vulnérabilité commun au développement (et maintien) de la dépendance à des substances psychoactives (et comportements). Une des explications de ce lien est avancée par les modèles cognitifs de psychopathologie. Les amateurs de sensations auraient des modalités particulières de gestion des émotions que la prise de substances leur permettrait de moduler. L'hypothèse d'une automédication par les drogues de désordres émotionnels avait été proposée par Khantzian E. J. (1985). Certains sujets utiliseraient des substances ou comportements pour réguler leurs émotions ou leurs humeurs, des états dépressifs ou anxieux. D'autres sujets n'auraient qu'une perception relativement vague, diffuse, de leurs émotions et sentiments, et utiliseraient les substances pour lutter contre cette confusion (Khantzian E. J., 1993).

« La conduite addictive permettrait alors, dans l'alternance d'états de détresse émotionnelle et de soulagement de cette détresse, la compréhension et la maîtrise de ses émotions » (Carton S., 2005).

Une illustration peut-être donnée par l'exemple du lien alexithymie-dépendance à l'alcool. Une revue de la littérature menée par Taieb O. (2002), explorant ce lien, montre que la prévalence de l'alexithymie chez les sujets dépendants à l'alcool se situe entre 40 et 60%. Dans certaines des études, la sévérité de l'alcoolisme est corrélée au degré d'alexithymie.

Un autre exemple très répandu est celui de la recherche de sensations dans le tabagisme. L'étude Carton S. (1992) étudie le lien entre recherche de sensations et dépendance au tabac. Elle montre que les femmes ont tendance à fumer dans les situations émotionnellement négatives, dans le but de réduire tension et anxiété. Elle avance l'hypothèse que les femmes utilisent le tabac pour faire varier leur niveau d'activation dans les deux directions, selon les situations et que cela rendrait compte de la dépendance aux effets paradoxaux de la nicotine : stimulante à faible dose et calmante à forte dose.

3. Anhédonie physique

a. Définitions

L'anhédonie est un terme issu du grec *hêdonê* « plaisir » précédé du préfixe a- privatif. C'est un néologisme proposé par le psychologue français Théodule RIBOT en 1896 pour désigner une incapacité à éprouver du plaisir (Ribot T., 1896).

L'anhédonie désigne communément une perte partielle de la sensibilité au plaisir bien que le « a » privatif désigne une perte totale. Ainsi il serait plus juste d'employer le terme hypohédonie à l'instar de certains auteurs. Elle fait partie des troubles des conduites émotionnelles comme l'alexithymie ou l'athymhormie.

Le plaisir est défini comme une sensation agréable. Il est en lien avec les phénomènes affectifs de base : émotion, humeur, sentiment et passion. On peut considérer qu'un état de plaisir bref constitue une émotion alors qu'un état de plaisir plus long relèvera de l'humeur ou éventuellement de la passion (Loas G., 2002).

Delay a défini l'humeur comme « une disposition affective fondamentale, riche de toutes les instances émotionnelles et instinctives, qui donne à chacun de nos états d'âme une tonalité agréable ou désagréable, oscillant entre les deux pôles extrêmes du plaisir et de la douleur » (Delay J., 1990).

On peut définir le sentiment par la coloration affective des contenus conscients (Loas G., 2002).

b. Etudes sur l'anhédonie

A l'origine, Ribot identifiait deux types d'anhédonie : l'anhédonie physique et l'anhédonie morale. Ces deux types d'anhédonies seront repris par la suite, en particulier Chapman L.J. et Chapman J.P. dans les années 70 qui construiront des questionnaires pour évaluer ces dimensions chez des patients schizophrènes (Chapman L. J., 1976).

L'étude que nous avons réalisée explore l'anhédonie physique dans une population de sportifs d'élite.

L'anhédonie se rencontre dans plusieurs troubles psychiatriques comme la schizophrénie ou la dépression : on parle alors d'anhédonie-état.

L'anhédonie est un symptôme central de la schizophrénie et l'on estime à un tiers la proportion de patients schizophrènes fortement anhédoniques. Elle se rencontre également comme trait de caractère de personnalités à risque comme dans la psychopathie ou la schizotypie : on parle d'anhédonie-trait (Loas G., 1989).

H. C. Quay avance l'hypothèse que le psychopathe rechercherait des stimulations intenses pour lutter contre un faible niveau d'émotivité (Quay H. C., 1965).

L'étude Sarramon C. (1999) mesure l'anhédonie physique à l'aide de l'échelle d'anhédonie physique de Chapman dans un échantillon de patients hospitalisés en psychiatrie souffrant de conduites addictives (avec syndrome de dépendance) en comparaison de témoins. Les sujets ayant un score d'anhédonie physique élevé ont un risque multiplié par 1,6 d'avoir une conduite addictive actuelle. De plus, ces sujets ont une plus grande probabilité d'avoir un tel trouble dans leurs antécédents.

L'étude Michel G. (1997) mesure l'anhédonie physique et la recherche de sensations à l'aide d'échelles psychométriques dans une population de sportifs sauteurs à l'élastique (benjistes) en comparaison avec des témoins. Il n'est pas montré de différence significative pour ces paramètres entre les groupes. En revanche, l'étude confirme une relation inverse entre recherche de sensations (pour certains aspects) et anhédonie. Plus les hommes recherchent des sensations, moins ils sont anhédoniques. Cette relation inverse a été montrée dans d'autres études, chez des patients schizophrènes comme chez les sujets sains (Loas G., 1995).

c. Echelle d'anhédonie physique de Chapman L. J.

L'échelle d'anhédonie physique de Chapman est la « PAS » (Physical Anhedonia Scale). C'est l'une des plus utilisées pour mesurer l'anhédonie en particulier dans les pays anglo-saxons, et c'est celle que nous utilisons dans notre étude (Chapman L. J., 1976). Il existe également une échelle d'anhédonie sociale proposée conjointement par l'auteur appelée « SAS » (Social Anhedonia Scale).

La PAS est une échelle d'auto-évaluation comportant 61 items à choix forcé (« vrai »/ « faux ») sur le plaisir éprouvé lors d'activités physiques ou d'expériences tactiles, olfactives, visuelles, auditives ou gustatives.

Chaque réponse est associée à une cotation de 0 ou 1 point. La réponse la plus anhédonique étant cotée 1. Le score total est obtenu en additionnant les scores des 61 items. Il peut aller de 0 à 61. Plus le score est élevé, plus le sujet est anhédonique.

Le score n'est théoriquement pas influencé par le sexe mais il l'est par l'âge (corrélation positive). Il existe des valeurs de référence pour différentes populations. Cette échelle a été traduite et validée en français (Assouly-Besse F., 1995).

4. Impulsivité

a. Définitions

Le concept d'impulsivité est issu des courants de recherches de la psychobiologie, c'est un concept moderne, développé depuis le milieu du XX^{ème} siècle. Il n'existe pas de définition consensuelle (Baylé F. J., 1998).

L'impulsion est le « besoin impérieux et brutal d'accomplir soudainement un acte irraisonné, à caractère agressif, délictueux ou dangereux, parfois simplement incongru, dont l'exécution échappe au contrôle volontaire du sujet » (Lemperière T., 2006).

L'impulsivité est une dimension comportementale qui a été particulièrement explorée à partir des Années Cinquante par l'américain E. S. Barratt. Il a construit successivement plusieurs échelles psychométriques pour mesurer l'impulsivité dont nous utilisons une version dans notre étude (Barratt E. S., 1959, 1965, 1981, 1983, 1990, 1995, 1996, 1997).

C'est un concept multidimensionnel et une entité transnosologique pour lesquels il est possible de regrouper les différents domaines d'étude en deux grands niveaux d'appréhension :

- Le niveau biologique et neurocognitif qui s'intéresse aux structures et processus fonctionnels impliqués dans l'expression observable de manifestations considérées comme impulsives.
- Le niveau d'appréhension psychologique et clinique qui considère l'impulsivité en tant que dimension de la personnalité, donc dépendante de facteurs à la fois biologiques et environnementaux (Dupont H., 2002).

Elle peut être abordée sous les angles psychologique, biologique, physiologique ou comportemental.

Le dénominateur commun aux définitions de l'impulsivité est la notion d'incapacité à différer et/ou inhiber une action.

Elle peut être envisagée comme :

- Une absence de contrôle, d'inhibition, de contrainte, de répression.
- Une absence de réflexion, de considération, et de pensée.
- Une absence d'anticipation, de prévision, de planification, de regard sur les conséquences.
- Un sens de l'immédiateté, de l'urgence, de la spontanéité (McCown W. G., 1996).

b. Etudes sur l'impulsivité

Les comportements impulsifs sont reconnus en tant que manifestations symptomatiques d'un certain nombre d'entités psychopathologiques.

L'impulsivité fait partie des critères diagnostiques de la personnalité borderline : « impulsivité dans au moins deux domaines potentiellement dommageables pour le sujet » (par ex : dépenses, sexualité, toxicomanie, conduite automobile dangereuse, crises de boulimie) et de la personnalité antisociale : « impulsivité ou incapacité à planifier à l'avance » dans le Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles mentaux (American Psychiatric Association, 2000).

Elle fait également partie des critères diagnostiques de la personnalité émotionnellement labile : « tendance à agir avec impulsivité et sans considération pour les conséquences possibles » de la Classification Internationale des maladies version 10 (World Health Organization, 1992).

L'impulsivité peut être considérée comme une dimension comportementale retrouvée dans de nombreux troubles affectifs (Marks I., 1990 ; Caci H., 1998).

Elle est également présente dans des troubles mentaux suivants : la boulimie, l'anorexie mentale, les troubles obsessionnels-compulsifs, les troubles d'hyperactivité avec déficit de l'attention, les troubles du contrôle des impulsions ou les tics.

Plusieurs études se sont intéressées au lien entre impulsivité et troubles des conduites alimentaires (anorexie mentale et boulimie nerveuse).

L'étude Newton J.R. (1993) montre que l'impulsivité est un aspect important du Trouble boulimie nerveuse et qu'elle représente un marqueur de sérénité du trouble.

Plusieurs études retrouvent une corrélation entre une déplétion sérotoninergique et certains centres nerveux cérébraux et des comportements dits impulsifs (Brown C. S., 1963; Plutchick R., 1989; Markovitz P., 1995).

Des altérations électro-encéphalographiques non spécifiques sont retrouvées chez des sujets impulsifs souffrant de troubles mentaux ou de troubles de la personnalité (Etats-limites) (Carrillo de-la-Peña M. T., 1993; Stein D. J., 1995).

Des études comportementales retrouvent que les sujets impulsifs sont moins performants dans la réalisation de tâches perceptivo-motrices (Barratt E. S., 1963; Barratt E. S., 1965).

Plusieurs études ont donc abordé l'impulsivité sur différentes populations. Nous faisons référence, en particulier, à l'étude Sarramon C. (1999) qui mesure entre autre l'impulsivité à l'aide de la BIS-10 dans un échantillon de patients hospitalisés en psychiatrie souffrant de conduites addictives (avec syndrome de dépendance) en comparaisons de témoins.

Les sujets ayant un score d'impulsivité élevée ont un risque multiplié par 3,3 d'avoir une conduite addictive actuelle. De plus, ces sujets ont une plus grande probabilité d'avoir un tel trouble dans leurs antécédents.

Une synthèse a été réalisée par Dawe S. (2007) sur le rôle de l'impulsivité en tant que trait de personnalité dans le développement de la consommation de substances psychoactives (drogues et alcool). Il apparaît que l'impulsivité joue un rôle central dans ces troubles des conduites.

c. Echelle d'impulsivité de Barratt E. S.

Plusieurs échelles psychométriques ont été créées pour évaluer les niveaux d'impulsivité des sujets. L'une des plus utilisées est l'Echelle d'impulsivité de Barratt : Barratt Impulsivity Scale (BIS) dont il existe plusieurs versions. Nous avons retenu la version 10 pour notre étude appelée BIS-10.

La BIS-10 est une échelle d'auto-évaluation comportant 34 items à choix forcé. Le sujet doit répondre par « rarement/jamais », « occasionnellement », « souvent », « presque toujours/toujours ».

Chaque choix de réponse est associé à une cotation de 0 à 4 points, « 4 » étant considérée comme la réponse la plus impulsive. Le score total est constitué en additionnant les scores des 34 items. Il peut aller de 34 à 136.

Elle peut être réalisée chez des sujets à partir de l'âge de 13ans. Elle fournit une évaluation de l'impulsivité comprise comme un trait de la personnalité comprenant trois dimensions : « impulsivité motrice », « impulsivité cognitive » et « impulsivité non-planifié » (ou « difficulté de planification ») :

- Le facteur « impulsivité motrice » est défini par le fait d’agir en l’absence de réflexion et représente la dimension comportementale de l’impulsivité. Il implique l’action sans pensée.
- Le facteur « impulsivité cognitive » est défini comme la prise de décision cognitive rapide. Il se définit par les difficultés potentielles éprouvées par les sujets lors de tâches intellectuelles.
- Le facteur « impulsivité non planifiée » est caractérisé par une orientation sur le présent et une absence d’anticipation et d’orientation vers le futur.

La validité concourante de cette échelle avec d’autres instruments mesurant l’impulsivité a été vérifiée. Des valeurs normatives sont disponibles mais ne constituent pas des normes standards et ne peuvent être prises comme normes de référence (Luengo M. A., 1991; Baylé F. J., 2000).

Nous utilisons la traduction française de l’échelle réalisée par Baylé F.J. (2000) qui a bénéficié d’une analyse factorielle. Cette dernière retrouve les trois sous-facteurs proposés par Barratt. Il existe une faible corrélation entre l’âge et le score total. Une influence de sexe sur l’impulsivité est retrouvée (la dimension « impulsivité cognitive » apparaît plus élevée chez les femmes).

5. Profil de dépendance à l'exercice

La pratique clinique nous permet de repérer régulièrement des sujets très investis dans leur pratique sportive, parfois au détriment de leur vie personnelle, au point qu'on peut se questionner sur l'existence d'une dépendance à l'activité physique.

Plusieurs auteurs se sont penchés sur la question, en particulier des psychologues du sport anglo-saxons comme Cox R. H. où cette science s'est développée bien avant d'intéresser le continent européen (Cox R. H., 1985).

Plusieurs auteurs ont proposé des critères issus de référentiels différents : basés sur leur observation clinique, basés sur les définitions classiques de l'addiction, basés sur les critères de l'addiction de la CIM-10 ou du DSM-IV, etc.

En France, la Revue du Praticien du mois de mai 2008 y consacre un paragraphe parallèlement aux addictions classiques. L'addiction au sport y est définie cliniquement par « une activité physique stéréotypée, pratiquée au moins une fois par jour, plus investie que tout autre ». On trouve aussi les notions de tolérance à l'intensité de l'exercice, de symptômes de sevrage lors de l'arrêt de l'exercice, de poursuite de l'exercice physique intense malgré des conséquences physiques ou psychologiques graves causées, aggravées ou prolongées par le sport. Il s'agit de notions clefs communes à toutes les conduites addictives (Karila L., 2008).

La section de l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale consacré à la psychologie du sport définit la dépendance envers l'activité physique comme « une accoutumance psychologique ou physiologique qui entraîne des symptômes de privation, après 24 à 36 heures sans activité physique » (Lincheneau P. M., 2002).

Certains travaux définissent une « dépendance positive », et une « dépendance négative » envers l'activité physique. La dépendance positive serait salutare dans le sens où elle augmenterait la force psychologique et physiologique de l'individu, ainsi que son bien-être et son fonctionnement général. La dépendance négative se caractériserait par une subordination à l'activité physique avec une prise de contrôle de la vie sportive au détriment de ses autres activités (Weinberg R. S., 1997).

Certains ont évoqué un risque de lien addictif au mouvement du fait de l'obsessionnalisation du geste, dans une perspective psychodynamique.

Cette ritualisation du geste sportif au fil des entraînements favoriserait l'épanouissement du sentiment d'existence à partir de l'éprouvé musculaire en action (Carrier C., 2000).

De nombreuses études ont montré que le trait de personnalité « recherche de sensations » est un facteur de vulnérabilité à la dépendance à différentes substances (alcool, opiacées, cocaïne, amphétamines, etc...) mais également à l'ensemble des conduites de dépendance (boulimie, jeu pathologique, etc...) (Franques P., 2001). L'étude de ce trait de personnalité dans un groupe de sportifs de l'extrême (parapente) et un groupe de toxicomanes montre qu'ils ont plus de similarités entre eux qu'avec les témoins de la population qui n'étaient ni dépendants de substances, ni pratiquants de sports à sensation (Piquemal E., 1999).

Il n'existe donc pas, à l'heure actuelle de critères consensuels pour caractériser la dépendance à l'exercice physique, ce qui est souligné par une méta-analyse menée par Hausenblas H. A. (2002). Cette équipe recommande d'utiliser des critères reprenant les critères généraux du DSM caractérisant les addictions, en les adaptant au sport. Historiquement, une proposition en ce sens avait été faite par Veale D. (1995).

Des auteurs français ont tenté de mettre au point des critères diagnostiques pour l'abus et la dépendance à l'activité physique. Ils ont repris les critères généraux définissant l'abus et la dépendance dans le DSM IV et la CIM-10, puis les ont adaptés à la pratique sportive avant de les tester sur différents groupes d'athlètes. Ils considèrent que l'adaptation à l'activité physique, des critères diagnostiques concernant l'abus et la dépendance aux substances psychoactives apparaît réaliste (Mangon E., 2003).

Les propositions de critères sont rapportées dans les tableaux suivants :

Critères I : abus à l'activité physique (issu du DSM IV).

A. Pratique inadéquate d'une activité physique conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance cliniquement significative, caractérisée par la présence d'au moins une des manifestations suivantes au cours d'une période de 12 mois :

- Pratique répétée d'une activité physique conduisant à l'incapacité de remplir des obligations majeures, au travail, l'école, ou à la maison (par exemple : absences répétées ou mauvaises performances au travail, absences, exclusions temporaires ou définitives de l'école, négligences des enfants ou des tâches ménagères) ;
- Pratique répétée d'une activité physique dans des situations où cela peut être physiquement dangereux (par exemple : maintien de la pratique physique en dépit d'une incapacité, d'une contre-indication médicale) ;
- Problèmes judiciaires ou disciplinaires liés à la pratique d'une activité physique (par exemple : mesure disciplinaire de la fédération, suspension, poursuite judiciaire en lien avec l'utilisation de produits dopants) ;
- Pratique de l'activité physique malgré des problèmes impersonnels ou sociaux, persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par cette dernière (par exemple : disputes avec le conjoint à propos de la pratique de l'activité).

B. Les symptômes n'ont jamais atteint, pour cette pratique, les critères de la dépendance à l'activité physique.

Critères II : pratique d'une activité physique nocive pour la santé.

(issu de la CIM 10).

Pratique d'une activité physique qui est préjudiciable à la santé. Les complications peuvent être physiques (par exemple, entorses à répétition, fracture de fatigue, surentraînement) ou psychiques (par exemple, trouble du comportement alimentaire induit par les contraintes corporelles de la pratique, dépression dans un contexte de blessure.)

Critères III. : dépendance à l'activité physique (issue du DSM IV).

Pratique inadaptée d'une activité physique conduisant à une altération du fonctionnement ou une souffrance, cliniquement significative, caractérisée par la présence de trois (ou plus) des manifestations suivantes, à un moment quelconque d'une période continue de 12 mois :

- A. Tolérance, définie par l'un des symptômes suivants :
- Besoin de quantité (volume horaire) et/ou d'intensité notablement plus importante d'activité physique pour obtenir l'effet désiré ou la satisfaction retirée.
 - Effet désiré ou satisfaction retirée notablement diminués en cas de pratique continue d'une même quantité et/ou d'intensité d'activité physique.
- B. Sevrage caractérisé par l'une ou l'autre des manifestations suivantes :
- Syndrome de sevrage caractéristique de l'activité physique (voir les critères A et B des critères de sevrage à l'activité physique) ;
 - L'activité physique est réalisée pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.
- C. L'activité physique est souvent réalisée en quantité et/ou intensité plus importantes ou pendant une période plus prolongée que prévue.
- D. Il y a un désir persistant, ou des efforts infructueux, pour réduire ou contrôler la pratique physique (en intensité ou en temps passé).
- E. Beaucoup de temps est passé à des activités nécessaires pour réaliser l'activité physique (par exemple : lecture de magazines, achat de matériel ou de produits diététiques), à pratiquer l'activité physique, ou à récupérer de ses effets.
- F. Des activités sociales, professionnelles ou de loisirs importants sont abandonnées ou réduites à cause de la pratique de l'activité physique.
- G. La pratique de l'activité physique est poursuivie bien que la personne sache avoir un problème psychologique ou physique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé ou exacerbé par la pratique (par exemple : poursuite de l'activité bien que la personne admette une dépression liée à un surentraînement, ou poursuite de l'activité bien que le sujet reconnaisse l'aggravation d'une pathologie traumatique du fait de l'activité).

Spécifier si :

Avec dépendance physique : présence d'une tolérance ou d'un sevrage ;

Sans dépendance physique : absence de tolérance ou de sevrage.

Critères IV : syndrome de dépendance (issu de la CIM-10).

Pour un diagnostic de certitude, au moins trois des manifestations suivantes doivent habituellement avoir été présentes en même temps au cours de la dernière année :

- A. Désir puissant ou compulsif de pratiquer l'activité physique.
- B. Difficultés à contrôler la pratique de l'activité physique (quantité et/ou intensité plus importantes ou pendant une période plus prolongée que prévue).
- C. Syndrome de sevrage physiologique quand le sujet diminue ou arrête la pratique de l'activité physique, comme en témoigne la survenue d'un syndrome de sevrage caractéristique de l'activité physique ou la reprise de la même activité physique (ou d'une autre activité physique) pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.
- D. Mise en évidence d'une tolérance à l'effet induit par l'activité physique : le sujet a besoin d'une quantité plus importante (volume horaire) et/ou d'intensité plus importante de l'activité physique pour obtenir l'effet désiré.
- E. Abandon progressif d'autres sources de plaisir et d'intérêts ou profit de la pratique de l'activité physique, et augmentation du temps passé à se préparer à l'activité physique, la pratiquer, ou récupérer de ses effets.
- F. Poursuite de la pratique de l'activité physique malgré la survenue de conséquences manifestement nocives (par exemple : sur le plan traumatologique). On doit s'efforcer de préciser que le sujet était au courant, ou qu'il aurait dû être au courant, de la nature et de la gravité des conséquences nocives.

Critères V : critères de sevrage à l'activité physique (DSM IV).

- A. Développement d'un syndrome spécifique à l'activité physique dû à l'arrêt (ou la réduction) de la pratique prolongée et massive de cette activité.
- B. Le syndrome spécifique de l'activité physique cause une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel, ou dans d'autres domaines importants.
- C. Les symptômes ne sont pas dus à une affection médicale générale et ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental.

Syndrome : sensation de « manque » de malaise, d'anxiété, d'inconfort, symptômes variables, non spécifiques.

La reprise de l'activité physique au niveau habituel (quantité, intensité) arrête les symptômes de sevrage.

Une étude française sur des semi-marathoniens, a tenté de mettre en évidence une dépendance à l'exercice en utilisant des critères allant dans le sens du DSM selon la recommandation de la méta-analyse de Hausenblas sus-citée (Nandrino J.-L., 2008).

La dépendance à l'exercice y est définie comme la pratique inadaptée d'exercice physique conduisant à des complications caractérisées par au moins trois des éléments suivants :

- Un besoin d'augmenter significativement la somme d'exercices pour atteindre un but visé ;
- La présence de fatigue ou d'anxiété pendant l'exercice, auxquelles le sujet répond par une augmentation de la pratique ;
- Une pratique à des fréquences ou des durées plus importantes que celle prévue intentionnellement par le sujet ;
- Un désir d'exercice impérieux ou des tentatives d'arrêt vouées à l'échec ;
- Une focalisation des activités du sujet sur la pratique de l'exercice ;
- La poursuite de l'exercice en dépit d'un problème physique ou mental récurrent.

Pour notre étude, nous avons choisi de reprendre exactement les mêmes critères dans un but de comparaison.

III. Objectifs

1. Principal

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer les profils psychologiques et comportementaux des sportifs de haut niveau connus pour être des facteurs de risque de conduites addictives : il s'agit d'étudier les scores aux échelles psychométriques de « recherche de sensations », « anhédonie physique », et « impulsivité », ainsi que les réponses à un questionnaire regroupant des facteurs de dépendance à l'exercice physique.

2. Secondaires

Les objectifs secondaires sont :

- D'évaluer le risque de conduite dopante par l'étude de la réponse à la question : « Seriez-vous prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical ? ».
- De déterminer si le risque de conduite dopante (réponse « oui » à la question sur le dopage) est lié à un profil psychologique addictif (scores élevés aux échelles psychométriques) ou/et à un profil comportemental addictif (réponses particulières au questionnaire sur les représentations et comportements liés à la pratique sportive).

IV. Population et méthodes

1. Schéma d'étude

Nous avons réalisé une étude transversale chez les sportifs des Pôles Espoirs limousins.

2. Population étudiée

a. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude tous les sportifs des Pôles Espoirs de la région Limousin en activité entre avril et juillet 2009, ayant donné leur consentement pour y participer. Pour les mineurs, une autorisation parentale écrite a été demandée.

b. Critères d'exclusion

Ont été exclus les sportifs ne désirant pas y participer, les mineurs dont les parents n'avaient pas donné leur autorisation écrite, et les sportifs arrêtés temporairement dans cette période.

3. Recrutement

Nous avons réalisé le recrutement des participants avec l'aide de la Direction Régionale de la Jeunesse et Sports de la région Limousin.

Les sportifs ont été informés et invités à participer à l'enquête par un courrier envoyé par la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports qui a également mis en œuvre les moyens de réalisation pratique de l'étude (mise à disposition de salle pour remplir les questionnaires, etc.). Les entraîneurs sont intervenus pour rassembler les sportifs, Pôle par Pôle, et leur permettre de remplir l'auto-questionnaire.

4. Recueil de l'information

Le recueil des données a été effectué sur 3 mois, d'avril à juillet 2009 par nous même avec l'aide des entraîneurs de chaque Pôle et d'un membre de la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports du Limousin. Nous avons rencontré tous les sportifs participants.

5. Les variables étudiées

Chaque échelle doit ou questionnaire doit être présent en annexe.

Scores à l'échelle de recherche de sensations :

- L'échelle de recherche de sensations utilisée est la « SSS » (Sensation Seeking Scale) forme abrégée à 40 items à choix forcé (A ou B), traduite et validée en français (Carton S., 1992).

Elle explore le besoin de changements, de variété et d'intensité des stimulations se manifestant dans plusieurs domaines (différents aspects du comportement et différentes activités) (Zuckerman M., 1964 ; Carton S., 1990 ; Bouvard M., 2009).

Les items sont regroupés en quatre facteurs : « désinhibition », « recherche de dangers et d'aventures », « recherche d'expériences », et « susceptibilité à l'ennui ».

Le facteur « désinhibition » (10 items) porte sur la perte des inhibitions sociales avec la recherche de fêtes « animées », utilisation de drogues ou autres substances et besoin de variété sexuelle.

Le facteur « recherche de dangers et d'aventures » (10 items) comprend des items relatifs à la recherche de sensations à travers les sports ou les activités extérieures comportant des éléments de vitesse et de danger.

Le facteur « recherche d'expériences » (10 items) est composé d'items portant sur la recherche de nouvelles expériences à travers les voyages, l'art, la musique et un style de vie non conventionnel.

Le facteur « susceptibilité à l'ennui » (10 items) ou l'aversion de toute activité routinière et répétitive, la fuite de la monotonie et des gens mornes.

Une grille de cotation permet de calculer les scores pour chaque facteur. La somme des quatre scores constitue le score total de l'échelle « SSS » forme abrégée, à priori représentatif selon les auteurs, de l'aspect dimensionnel de la recherche de sensations.

- Nous utilisons également, dans un second temps, la grille de cotation de l'échelle de recherche de sensations « SSSA » (Sensation Seeking Scale for Adolescents), validée en français (Michel G., 1999), qui reprend 30 des 40 items de l'échelle « SSS » forme abrégée. Elle définit 3 facteurs cotés par 3 scores caractérisant la recherche de sensations chez l'adolescent : « désinhibition », « recherche de dangers et d'aventures » et « non-conformisme ». La somme des scores aux trois facteurs constitue le score total de l'échelle « SSSA ». Plus les scores sont élevés, plus le sujet est dans la recherche de sensation.

Score à l'échelle d'anhédonie physique :

L'échelle d'anhédonie physique utilisée est la « PAS » (Physic Anhedonia Scale) de Chapman qui comporte 61 items à choix forcé (vrai ou faux) sur le plaisir éprouvé lors d'activités physiques ou d'expériences tactiles, olfactives, visuelles, auditives ou gustatives (Chapman L. J., 1976). Elle a été traduite et validée en français (Assouly-Besse F., 1995). Nous avons utilisé la version de l'équipe d'Assouly-Besse dans un but de comparaison avec d'autres études.

Pour chaque item les réponses hédoniques sont cotées 0 et les réponses anhédoniques sont cotées 1 selon la grille de cotation. Le score total au questionnaire est obtenu en additionnant les notes obtenues à chaque item. Ainsi, plus le score est élevé, plus le patient est anhédonique.

Score à l'échelle d'impulsivité :

L'échelle d'impulsivité utilisée est la « BIS-10 » (Barratt Impulsivity Scale – version 10) qui a été traduite en français (Barratt E. S., 1959 ; Patton J. H., 1995 ; Baylé F. J., 2000). Elle comprend 34 items à choix forcé (rarement ou jamais, occasionnellement, souvent, presque toujours ou toujours) portant sur des situations de la vie quotidienne où l'on peut apprécier l'impulsivité du sujet. Les items sont regroupés en 3 facteurs : « l'impulsivité motrice », « l'impulsivité cognitive », et « l'impulsivité non planifiée ».

- Le facteur « impulsivité motrice » est défini par le fait d'agir en l'absence de réflexion et représente la dimension comportementale de l'impulsivité. Il implique l'action sans pensée.
- Le facteur « impulsivité cognitive » est défini comme la prise de décision cognitive rapide. Il se définit par les difficultés potentielles éprouvées par les sujets lors de tâches intellectuelles.
- Le facteur « impulsivité non planifiée » est caractérisé par une orientation sur le présent et une absence d'anticipation et d'orientation vers le futur.

Une grille de cotation permet de calculer les scores de chaque facteur. Les items sont cotés en 4 points (0 = rarement ou jamais, 1 = occasionnellement, 3 = souvent, 4 = presque toujours ou toujours). Plus le chiffre est élevé plus la réponse est impulsive. Le score total de l'impulsivité est calculé en additionnant les scores aux 3 facteurs.

Réponses au questionnaire :

Le questionnaire que nous avons créé recueille les données socio-démographiques et les réponses, à choix forcé, aux interrogations que nous avons sur différents aspects de la vie du sportif. Nous reprenons, mot pour mot, des questions déjà utilisées dans une étude portant sur 317 semi-marathoniens français (Nandrino J.-L., 2008). Il est demandé de répondre en cochant des cases ou en inscrivant un nombre.

Nous avons ainsi des informations concernant :

- Le sexe.
- L'âge.
- Le niveau d'étude.
- L'appartenance à la liste nationale des « sportifs de haut niveau » ou à la liste « espoir ».
- Le nombre d'heures de pratique sportive hebdomadaire.
- Le poids, la taille (et nous calculons ensuite l'IMC dans le but de repérer des conduites anorexiques).
- La motivation à la pratique sportive : « confrontation aux autres », « dépassement de soi », « les deux » ou « autre ».
- L'aménagement de la vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à la pratique sportive du sujet : « tous les jours », « très souvent », « souvent », « rarement » ou « jamais ».
- Le ressenti en période d'abstinence sportive : « déprimé », « sans dynamisme », « stressé », « irritable » ou « satisfait ».
- La consommation de tabac : « jamais », « occasionnellement 1 fois par mois au moins » ou « quotidiennement ».
- La consommation d'alcool en demandant au sujet s'il lui est déjà arrivé de penser qu'il consommait trop d'alcool. Il s'agit d'une des questions du questionnaire DETA (Diminuer, Entourage, Trop, Alcool) de Rueff et al. (Rueff B., 1989) qui est la version française du questionnaire CAGE (Cut down, Annoyed, Guilty, Eye opener) de Mayfield et al. (Mayfield D., 1974).
- Le risque de pratique dopante évalué par la question suivante : « seriez-vous prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical ? » La réponse est à choix forcé « oui » ou « non ».
- L'importance de la pratique sportive en regard des autres activités du sujet : « moins importante », « aussi importante », « un peu plus importante », « franchement plus importante ».

Modalités de recueil des données :

Nous avons constitué un cahier appelé « auto-questionnaire » (annexe XX) constitué de l'échelle de recherche de sensations de Zuckerman, l'échelle d'anhédonie physique de Chapman, de l'échelle d'impulsivité de Barratt et d'un questionnaire que nous avons créé.

Les sportifs validant les critères d'inclusion ont été réunis pôle par pôle pour remplir le document.

Tous les sportifs d'un même pôle remplissaient le questionnaire au même moment.

L'anonymat était garanti et aucune information concernant un sportif en particulier ne pouvait être transmise à son entraîneur ou à la Direction Régionale de la Jeunesse et Sport.

Par ailleurs, nous avons informé les participants que lors de l'analyse des résultats nous ne distinguerions pas les pôles entre eux. En effet, l'effectif de certains pôles étant réduit, par exemple 8 participants chez les cyclistes.

Nous redoutions des réponses peu sincères aux questions sensibles, comme celle sur le dopage par exemple. Nous attendions de « l'effet de masse » qu'il nous permette d'obtenir des réponses plus authentiques.

La durée de passation du cahier-questionnaire était de 35 minutes environ, sans limite de temps. Personne n'a dépassé 45 minutes pour le remplir. Nous avons récupéré l'ensemble des questionnaires soumis à la fin de chaque session.

Lors de l'analyse des résultats, tous les questionnaires biaisés ont été retirés. Les biais de réponse les plus fréquents étaient l'absence de réponse à un item ou des réponses multiples pour le même item.

6. Analyse des données

a. Analyse descriptive

- Pour les variables continues : moyenne, écart-type, minimum et maximum, effectif concerné par sous-groupes (oui au dopage et non) et total, sont présentées.
- Pour les variables qualitatives : effectif et pourcentage par sous-groupes et au total sont présentées.

b. Analyses comparatives

- Pour comparer les sous-groupes en fonction des variables quantitatives, un test de Student ou une analyse de variance à un facteur (nombre de groupes supérieur à 2) a été réalisé lorsque la normalité n'était pas rejetée (test de Shapiro-Wilk). Sinon, le test non paramétrique de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis (nombre de groupes supérieur à 2) a été préféré.
- Pour comparer les sous-groupes en fonction des variables qualitatives, un test du Chi² de Pearson a été réalisé, ou un test exact de Fisher si les effectifs théoriques étaient faibles.

Pour rechercher un lien entre deux variables quantitatives, le coefficient de corrélation de Spearman a été déterminé.

Le degré de significativité retenu pour le risque global de première espèce a été fixé à 5% en situation bilatérale.

Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel SYSTAT for Windows, version 11, 2005 (SYSTAT, 2005).

V. Résultats

1. Description de la population

Nous avons divisé notre échantillon de 88 sportifs en deux groupes : le groupe de ceux qui répondent « oui » à la question : « Seriez-vous prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical ? », considérés comme sportifs à risque de pratique dopante, et le groupe de ceux qui répondent « non ».

Pour des raisons de clarté, le groupe défini par la réponse « oui » à la question sur le dopage est appelé : « Dopage oui ». Le groupe défini par la réponse « non » est appelé « Dopage non ». Nous présentons sous la forme de tableaux les résultats des réponses aux questions posées. Ces questions tentent de préciser des conduites et comportements repérés comme potentiellement en lien avec un profil addictif chez les sportifs.

a. Sexe

Groupes Sexe	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Féminin	14,8	13	15,2	12	11,1	1
Masculin	85,2	75	84,8	67	88,9	8
Total	100,0	88	100,0	79	100,0	9

Les filles sont largement minoritaires : 14,8% de l'échantillon total.

b. Age

Groupes Variables	Ensemble échantillon	« Dopage non »	« Dopage oui »
Moyenne Ages (Ecart- Type) [Mini - Maxi]	16,1 ans (1,5) [13 - 21]	16,1 ans (1,5) [13 - 21]	16,4 ans (1,6) [14 - 19]
n = Nombre	n = 88	n = 79	n = 9

L'âge des sujets est similaire dans les groupes. La moyenne d'âge des filles est plus faible (15,1 ± 1,4 ans, n=13) que les garçons (16,3 ans ± 1,5 ans, n=75).

c. Niveau d'étude

Groupes Niveau	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Collège	28,4	25	29,1	23	22,2	2
Lycée et Sup	60,2	53	59,5	47	66,7	6
CAP-BEP	11,4	10	11,4	9	11,1	1
Total	100,0	88	100,0	79	100,0	9

Plus de la majorité des sportifs sont scolarisés au lycée ou en enseignement supérieur. Un petit tiers est au collège, ce qui semble correspondre à l'âge de l'échantillon.

d. Niveau de sport

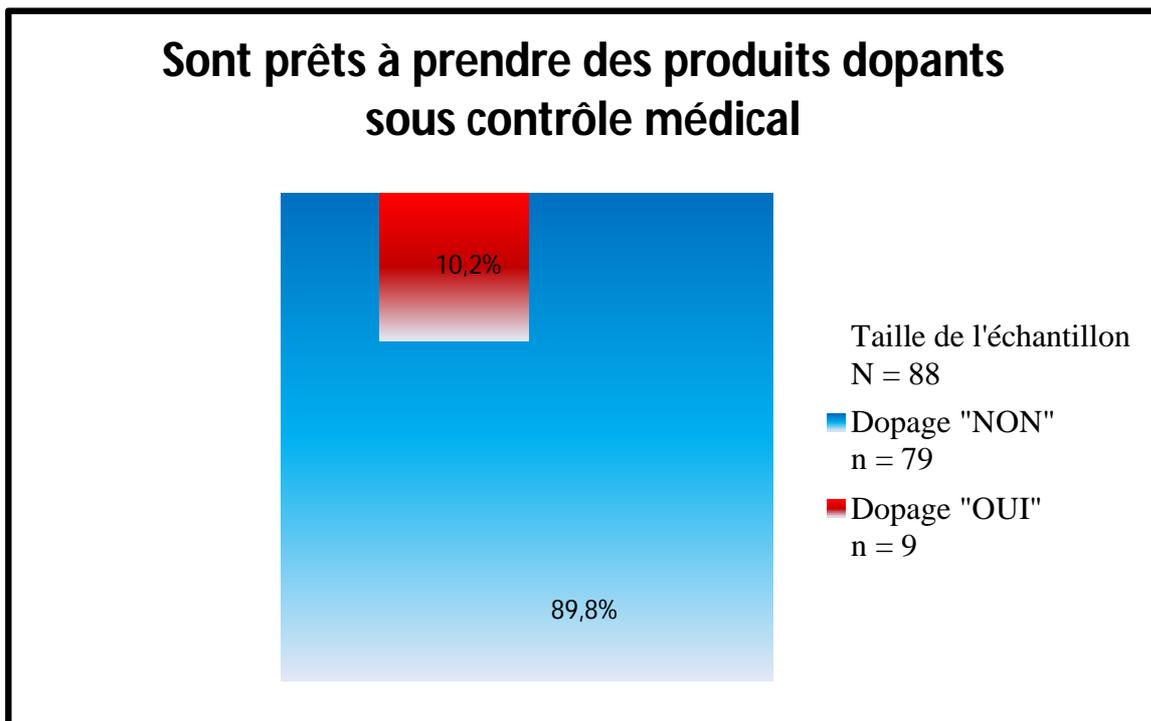
Groupes Niveau	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Haut niveau	23,0	20	23,1	18	22,2	2
Espoir	77,0	67	76,9	60	77,8	7
Total	100,0	87	100,0	78	100,0	9

La proportion de sportifs inscrits sur « liste nationale sportif de haut niveau » est similaire dans les deux sous-groupes et dans l'échantillon total : 23%.

2. Représentation et comportements

Ces questions tentent de préciser des conduites et comportements repérés comme potentiellement en lien avec un profil addictif chez les sportifs.

a. Evaluation du « risque » de conduite dopante



Neuf personnes, en répondant « oui » à la question « Seriez-vous prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical ? », sont à risque de pratique dopante.

10% des sportifs participant à l'étude, sont prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical (9 cas sur 88).

b. Consommation de tabac

Groupes Consommation	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Jamais	85,2	75	87,3	69	66,7	6
1 fois / mois	9,1	8	10,1	8	0,0	0
Quotidien	5,7	5	2,5	2	33,3	3
Total	100,0	88	100,0	79	100,0	9

Dans l'ensemble de l'échantillon 5,7% des sujets n'en consomment jamais. Dans le groupe « Dopage oui », 3 sujets sur 9 consomment du tabac quotidiennement, soit 33%, et 6 sur 9 n'en consomment jamais. Dans le groupe « Dopage non », 2,5% des sujets consomment quotidiennement du tabac et 87,3% n'en consomment jamais. Tous les sportifs qui consomment du tabac sont sur la liste nationale « sportif de haut niveau ».

A noter que tous les sportifs qui consomment du tabac (13 cas sur 88) sont inscrits sur la liste nationale « sportifs de haut niveau ».

c. Consommation excessive d'alcool

Groupes Ont pensé	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
"Oui"	81,8	72	83,5	66	66,7	6
"Non"	18,2	16	16,5	13	33,3	3
Total	100,0	88	100,0	79	100,0	9

d. Indice de Masse Corporelle (IMC)

Groupes Variables	Ensemble échantillon	« Dopage non »	« Dopage oui »
IMC (Ecart-Type) [Mini-Maxi]	22,3 (2,9) [17,5-33,3]	22,1 (2,8) [17,5-33,3]	23,6 (3,5) [18,8-29,1]
n=Nombre	n=88	n=79	n=9

Il n'y a pas de différence significative entre les groupes.

e. Nombre d'heures de pratique sportive

Groupes Variables	Ensemble échantillon	« Dopage non »	« Dopage oui »
Heures de sport (Ecart-Types) [Mini-Maxi]	12,4 (\pm 4,0) [5,0-25,0]	12,5 (\pm 3,8) [5,0-24,0]	11,3 (\pm 5,3) [7,0-25,0]
n=Nombre	n=87	n=78	n=9

Le nombre d'heures moyen de pratique sportive hebdomadaire est de 12,4h pour l'ensemble de l'échantillon avec une amplitude variant entre 5h00 et 25h00. Il n'y a pas de différence significative entre les groupes.

f. Aménagement de la vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à la pratique sportive

Groupes Fréquence	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Tous les jours	43,2	38	44,3	35	33,3	3
Très souvent	34,1	30	32,9	26	44,4	4
Souvent	12,5	11	13,9	11	0,0	0
Rarement	6,8	6	6,3	5	11,1	1
Jamais	3,4	3	2,5	2	11,1	1
Total	100,0	88	100,0	79	100,0	9

Les sportifs de haut niveau adaptent très souvent leur vie quotidienne pour la pratique du sport, et même tous les jours. Ceux du groupe « dopage oui » le font peut être un peu moins, mais cette tendance n'est pas significative. Un effectif plus important serait nécessaire, ou bien la soumission de l'échantillon à un nouveau questionnaire comportant des questions complémentaires approfondissant cette thématique.

g. Motivation à faire du sport

Groupes Motivation	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Confronter*	25,0	22	25,3	20	22,2	2
Dépasser**	36,8	35	36,7	29	66,7	6
Les deux	18,2	16	19,0	15	11,1	1
Autres	17,0	15	19,0	15	0,0	0
Total	100,0	88	100,0	79	100,0	9

* Confrontation aux autres

** Dépassement de soi

Dans l'échantillon total, les sujets font plus du sport pour le dépassement de soi (40%) que pour la confrontation aux autres (25%).

On ne met pas en évidence de différence significative entre les groupes.

h. Importance de la pratique sportive par rapport à l'ensemble des activités sociales et professionnelles

Groupes / Importance	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Moins	5,7	5	6,3	5	0,0	0
Autant	44,3	39	45,6	36	33,3	3
Un peu plus	20,5	18	19,0	15	33,3	3
Franchement plus*	29,5	26	29,1	23	33,3	3
Total	100,0	88	100,0	79	100,0	9

Plus de la moitié des sportifs interrogés déclarent que le sport est plus important que le reste, mais aucune différence entre groupes n'est observée.

Plus de la moitié des sportifs interrogés déclarent que le sport est plus important que le reste (44,3%), mais aucune différence n'est observée entre les groupes.

i. Ressenti en période d'abstinence

Groupes / Ressenti	Ensemble échantillon		« Dopage non »		« Dopage oui »	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
Déprimé	17,2	15	17,9	14	11,1	1
Ss Dynamisme	48,3	42	50,0	39	33,3	3
Stressé	11,5	10	12,8	10	0,0	0
Irritable	11,5	10	9,0	7	33,3	3
Satisfait	8,0	7	7,7	6	11,1	1
Autres	3,4	3	2,6	2	11,1	1
Total	100,0	87	100,0	78	100,0	9

En période d'abstinence sportive, la majorité dit se sentir sans dynamisme, puis déprimé ou stressé et irritable. La proportion semble différente chez le groupe « Dopage oui », dans lequel une proportion équivalente se dit sans dynamisme ou irritable.

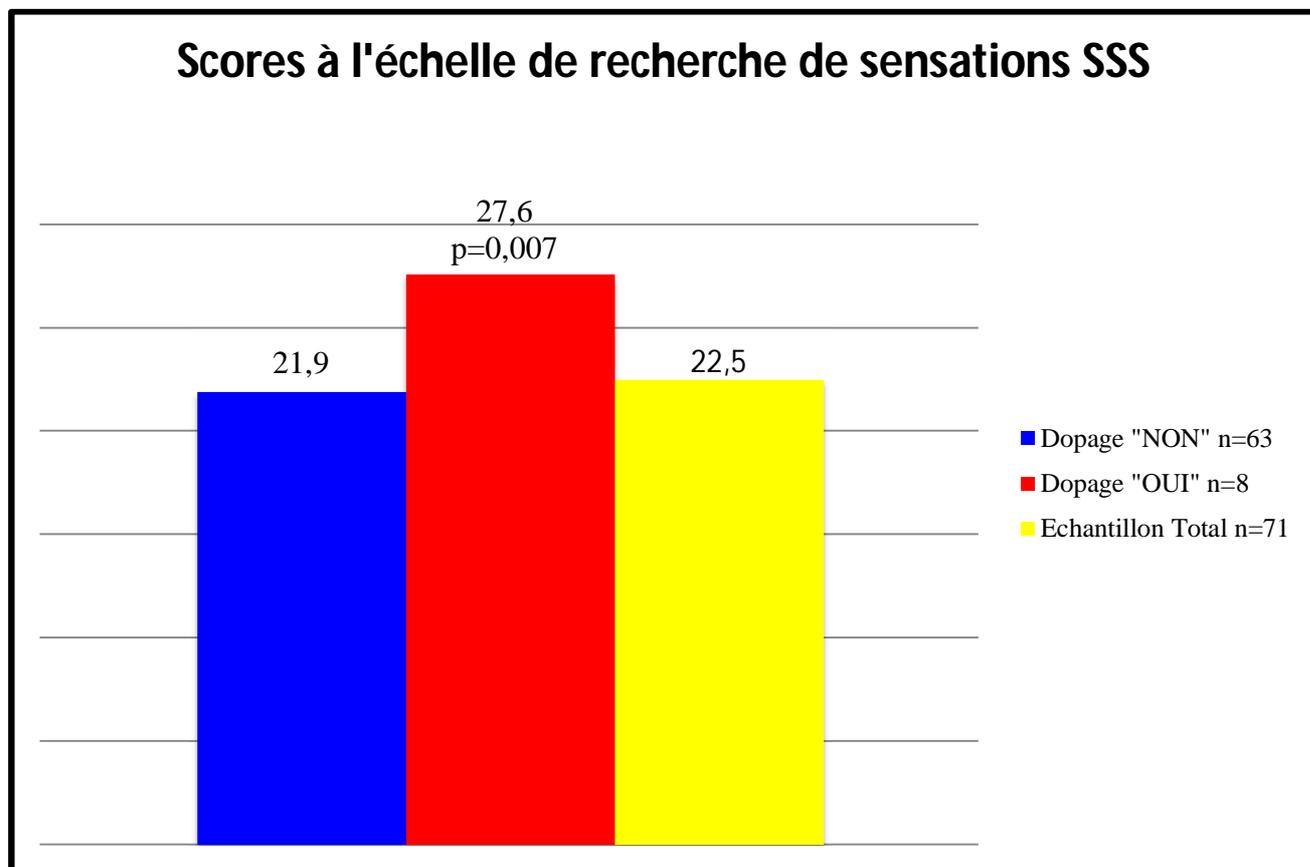
3. Scores aux échelles psychométriques

Tableau récapitulatif des scores obtenus aux échelles représenté par moyenne \pm écart-type, étendue, et effectif.

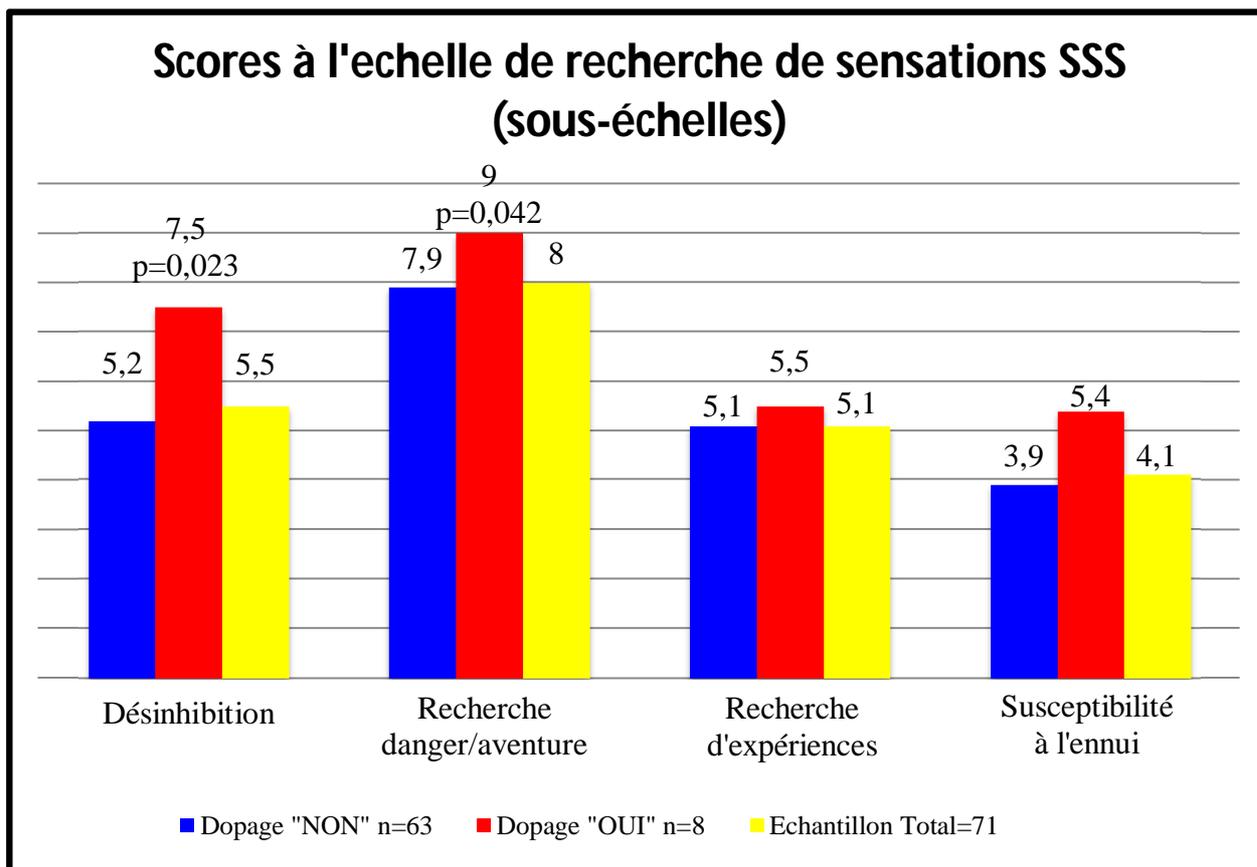
Echelles	Sous-échelle	Total échantillon	« Dopage non »	« Dopage oui »	p*
Recherche de sensations	Désinhibition	5,5 \pm 2,2 [1 - 10] (79)	5,2 \pm 2,1 [1 - 9] (71)	7,5 \pm 2,2 [4 - 10] (8)	p=0,023
	Recherche danger / Aventures	8,0 \pm 1,9 [1 - 10] (86)	7,9 \pm 2,0 [1 - 10] (77)	9,0 \pm 1,3 [7 - 10] (9)	p=0,042
	Recherche d'expériences	5,1 \pm 2,0 [1 - 9] (81)	5,1 \pm 1,9 [1 - 5] (73)	5,5 \pm 2,2 [2 - 9] (8)	
	Susceptibilité / Ennui	4,1 \pm 1,9 [0 - 8] (81)	3,9 \pm 1,8 [0 - 8] (73)	5,4 \pm 2,4 [2 - 8] (8)	
	<u>Score total</u>	22,5 \pm 5,6 [6 - 34] (71)	21,9 \pm 5,4 [6 - 32] (63)	27,6 \pm 4,4 [20 - 34] (8)	p=0,007
Anhédonie Physique	<u>Score total</u>	17,7 \pm 6,4 [2 - 30] (69)	17,8 \pm 6,4 [2 - 30] (61)	16,5 \pm 7,2 [5 - 27] (8)	
Impulsivité	Impulsivité motrice	20,6 \pm 6,8 [2 - 40] (83)	20,5 \pm 6,6 [2 - 35] (74)	21,1 \pm 8,8 [9 - 40] (9)	
	Impulsivité cognitive	21,0 \pm 6,7 [6 - 42] (83)	20,8 \pm 6,8 [6 - 42] (74)	22,7 \pm 6,0 [16 - 32] (9)	
	Non planifiée	18,5 \pm 7,0 [1 - 36] (79)	18,4 \pm 6,8 [1 - 35] (71)	20,3 \pm 9,0 [13 - 36] (8)	
	<u>Score total</u>	59,2 \pm 16,3 [17 - 104] (70)	58,8 \pm 15,6 [17 - 97] (62)	62,8 \pm 22,2 [41 - 104] (8)	

*p=probabilité de rejeter l'hypothèse nulle avec un risque de première espèce de 5% en situation bilatérale.

a. Echelle de recherche de sensations



Le score total pour la dimension « recherche de sensations » est significativement plus élevé ($p=0,007$) chez les sportifs à risque de pratiques dopantes (Groupe « dopage oui ») que chez les sportifs non à risque de pratiques dopantes (Groupe « dopage non »).



Les scores « Désinhibition » et « Recherche de danger/aventures » sont significativement plus élevés chez les sportifs du groupe « dopage oui » que chez les autres ($p < 0,05$).

De plus, des analyses ont été effectuées sur un sous-échantillon restreint en gardant uniquement les sportifs âgés de 14 à 18 ans, afin de comparer nos données à celles issues de l'utilisation de la grille de cotation SSS Adolescents (SSSA). Le groupe de sujets déclarant être prêt à se doper ne comptait plus que 7 personnes.

Nous trouvons également que le score total pour la dimension « recherche de sensations » est significativement plus élevé ($p = 0,023$) chez les sportifs à risque de pratiques dopantes que chez les sportifs non à risque de pratiques dopantes.

Pour le facteur « Désinhibition » de l'échelle de recherche de sensations SSSA, ce score est significativement plus élevé ($p = 0,041$) chez les sportifs à risque de pratiques dopantes.

b. Echelle d'anhédonie physique

Nous ne retrouvons pas de différence significative entre les groupes, pour les scores à l'échelle d'anhédonie physique.

c. Echelle d'impulsivité

Nous ne retrouvons pas de différence significative entre les groupes, pour les scores totaux et les sous-scores à l'échelle d'impulsivité.

VI. Discussion

1. Biais et limites méthodologiques

➤ Concernant l'échantillon :

Notre étude porte sur 88 sportifs Espoirs de la région Limousin, il n'est donc pas nécessairement représentatif de l'ensemble des sportifs Espoirs français ni même des sportifs de niveau équivalent à l'échelle internationale.

La participation à l'étude a été proposée à l'ensemble des sportifs des Pôles Espoirs de la région. Mais n'a participé qu'une partie puisque les mineurs dont les parents n'ont pas donné leur accord, les sportifs arrêtés dans la période d'inclusion ou ceux ne désirant pas participer n'ont bien sûr pas été inclus (quelques sujets uniquement). Il y a donc une perte d'informations que l'on peut assimiler à un biais de recrutement.

➤ Concernant notre questionnaire :

La durée de passation était en moyenne de 35 minutes (sans limite de temps). Personne n'a dépassé 45 minutes pour le remplir. Cette durée peut s'avérer relativement longue pour cette population majoritairement adolescente, et retentir sur la concentration et l'attention exigée (biais de fatigabilité).

Il existe également un biais lié à la possibilité de mauvaise compréhension de certains items ou de consignes écrites. Pour limiter ce biais, nous rappelions les consignes préalablement à la passation et nous propositions aux sujets de nous interroger à tout moment s'ils le souhaitent dans le cas où ils auraient des difficultés de compréhension (ce qui s'est produit à quelques reprises).

Le mode de passation de l'étude par auto-questionnaire comporte également un biais lié au degré d'objectivité relatif des réponses fournies, les sujets pouvant mentir.

L'anonymat était garanti mais la passation se faisait avec la présence de l'entraîneur et du personnel de la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports dans la salle.

Dans la mesure où le questionnaire interroge parfois sur des conduites illégales (dopage, consommation de drogues) on peut penser que des réponses ont pu être influencées par ce contexte et manquer d'objectivité.

La présence de troubles psychiatriques chez les sujets participants n'a pas été éliminée. Or, certaines affections comme l'anxiété, la dépression ou les troubles de la personnalité (ex. psychopathie) peuvent influencer sur les résultats des scores aux échelles. Nous pensions que les sportifs en activité ne présenteraient pas de telles pathologies, mais cela n'a pas été vérifié.

Ces échelles sont adaptées pour des adultes et nous avons recruté une majorité d'adolescents dont certains sont très jeunes (13-14ans). L'âge moyen de notre échantillon est de 16,1 ans avec un écart-type de 1,5 an. Il existe théoriquement une influence de l'âge sur les scores aux échelles utilisées mais nous avons vérifié et ce n'est pas le cas dans notre étude, probablement du fait de l'homogénéité des âges et du faible écart-type. Cependant, ceci reste à confirmer en raison du faible effectif. Ceci peut-être dû au fait que notre population est essentiellement adolescente (période d'immaturation, où la différenciation psychique homme/femme n'est pas encore bien établie) et d'âge homogène.

Pour l'échelle de « recherche de sensations », des études ont été faites sur des populations adolescentes, y compris par Zuckerman lui-même. Nous avons utilisé secondairement l'échelle spécifique pour adolescents créée par Michel G. et nos conclusions sont inchangées.

Pour l'échelle d'« anhédonie physique », il n'existe pas à notre connaissance, d'échelle pour adolescents. Cette échelle a déjà été proposée à de jeunes adultes. Pour Loas G. (2009), elle n'a pas de réelle pertinence chez les sujets âgés de moins de 16 ans.

Le faible nombre de cas de sportifs ayant répondu « oui » à la question sur le dopage (9 cas) réduit considérablement les possibilités de comparaison entre les groupes, et nous restons très prudents quant à nos conclusions en raison de la faiblesse des effectifs d'un point de vue statistique.

Tous les questionnaires biaisés ont été retirés avant l'analyse des données. Si la réponse à un seul des items d'une échelle manquait, le score total n'a pas été pris en compte.

Nous avons rencontré les biais suivants : non-réponse ou réponses multiples, à un des items d'une échelle, ou à une des questions à choix forcé, non-lisibilité d'un questionnaire, altération du document par ajout de mentions manuscrites.

2. A propos des données descriptives

a. Données socio-démographiques

➤ Age

L'âge moyen des sujets de notre échantillon est de 16,1 ans avec un écart-type de 1,5 an. Il s'agit d'une population adolescente, en cours de maturation psychique. Les traits principaux de la personnalité sont déjà présents et ce depuis la première enfance (Michel G., 2001). C'est ce qui nous a permis d'envisager d'évaluer les dimensions « recherche de sensations », « anhédonie physique » et « impulsivité ». L'âge de l'échantillon est relativement homogène ce qui nous a permis d'envisager la comparaison des groupes, nonobstant les biais liés à l'âge pour les échelles de traits de personnalité.

Pour certains auteurs comme Carrier C. (2000), l'entraînement sportif intensif chez l'adolescent peut conduire à l'instauration d'un lien addictif au mouvement, notion que nous rapprochons de la dépendance à l'exercice que nous évaluons dans notre étude.

Une revue de la littérature menée par Laure P. (1997) montre que le dopage concerne aussi les adolescents, voire les enfants, nous avons donc pu envisager d'évaluer le risque de recours à des pratiques dopantes chez les sportifs des Pôles Espoirs.

➤ Sexe

Les filles sont largement minoritaires, dans notre échantillon, 14,8% de l'effectif total. Sur le plan national, elles représentent 34% du nombre d'inscrits sur l'ensemble des fédérations, ce qui les place également en minorité.

➤ Niveau d'étude

Dans notre échantillon, plus de la majorité des sportifs sont scolarisés au lycée ou en enseignement supérieur et un tiers est au collège, ce qui semble correspondre à l'âge de l'échantillon.

Concernant le niveau d'étude, tous les sportifs de Pôles Espoirs sont scolarisés et c'est même une condition exigée par leurs instances. Quel que soit le niveau de performance d'un sportif, il ne pourra poursuivre dans ces filières d'excellence que si ses résultats scolaires sont

satisfaisants. En d'autres termes, dans les Pôles Espoirs, les résultats sportifs ne sont pas privilégiés par rapport aux résultats scolaires.

➤ **Niveau de sport**

Une minorité de sportifs (22,2%) sont inscrits sur la liste nationale des sportifs de haut niveau ce qui semble correspondre à l'âge moyen de l'échantillon 16,1 ans. En France, la majorité des sportifs de haut niveau sont des adultes jeunes, donc un peu plus âgés en moyenne que notre échantillon. C'est la période de la vie où les capacités physiques sont les plus efficaces et où l'expérience dans un sport est suffisante pour amener le sujet à des performances notables.

b. Alcool, Tabac, IMC

➤ **Consommation de tabac**

La consommation de tabac, qu'elle soit quotidienne ou mensuelle concerne 14,8% de notre échantillon, proportion non négligeable. Il peut être surprenant de constater un taux de fumeur de cet ordre chez les sportifs des Pôles Espoirs, population dont nous pourrions penser qu'elle mène une vie saine. La consommation régulière de tabac altère la fonction respiratoire ce qui peut retentir sur les performances sportives.

L'enquête ESPAD²⁰⁰⁷ montre que 29% des sujets interrogés (âgés de 16 ans) ont consommé du tabac dans les trente derniers jours. Il y a donc deux fois moins de fumeurs chez les sportifs de notre échantillon que dans la population générale d'âge équivalent (ESPAD, 2007).

Dans notre étude, tous les sportifs qui consomment du tabac (13 cas sur 88) sont inscrits sur la liste nationale des sportifs de haut niveau. Ce qui est étonnant puisque cette liste recense l'élite des sportifs, ceux dont nous pourrions penser qu'ils mènent une vie plus saine que les autres.

➤ **Consommation excessive d'alcool**

Nous avons utilisé une des questions du questionnaire GAGE « Avez-vous déjà pensé que vous consommiez trop d'alcool ? » pour évaluer la proportion de sportifs s'étant déjà trouvés dans cette situation d'excès. 81,8% y répondent affirmativement, proportion très importante. L'enquête ESPAD²⁰⁰⁷ montre que 43% des sujets interrogés ont rapporté avoir une consommation épisodique sévère d'alcool sur les trente derniers jours (ESPAD, 2007). Nous constatons donc faire régulièrement du sport, voire même d'être inscrit dans une filière d'excellence sportive, n'empêche pas d'être occasionnellement en situation de consommation abusive d'alcool.

L'étude Arvers P. (2003), qui envisage le lien entre pratique sportive et consommation de substances à partir des données de l'enquête ESPAD¹⁹⁹⁹ montre que participer à des compétitions de niveau national ou international est un facteur de risque d'ivresses alcooliques.

➤ **Indice de Masse Corporelle (IMC)**

L'IMC moyen des sportifs de l'échantillon est de 22,3 avec un écart-type de 2,9. Les valeurs de références de l'IMC pour les adolescents sont différentes des adultes. Elles s'interprètent à partir des courbes de corpulence définies en fonction de l'âge par l'OMS. Lorsque l'IMC est supérieur au 97^{ème} percentile l'adolescent est obèse (grade 1 voire grade 2) et lorsqu'il est inférieur au 3^{ème} percentile l'adolescent est en insuffisance pondérale. Nous retrouvons 11 sujets théoriquement en obésité grade 1 et aucun en insuffisance pondérale. Ces courbes sont des standards pour la population générale et les sportifs des Pôles Espoir sont une population particulière où elles ne sont pas forcément valides. En effet, le sport intensif peut conduire au développement d'une musculature importante dans certains sports comme l'athlétisme ou le rugby et fausser l'interprétation des résultats du calcul d'IMC. Nous pensons que les 11 sujets situés théoriquement en zone d'obésité grade 1 sont en réalité très musclés et non obèses. (World Health Organization, 1995).

c. Représentations et comportements liés à la pratique sportive

➤ Nombre d'heures de pratique sportive hebdomadaire

Le nombre d'heures moyen de pratique sportive hebdomadaire est de 12,4 h pour l'ensemble de l'échantillon avec une amplitude variant entre 5 h et 25 h.

L'enquête ESPAD¹⁹⁹⁹ montre que seuls 14% des garçons et 3,5% des filles interrogés pratiquent plus de 8h d'activité sportive par semaine hors milieu scolaire. Les sportifs des Pôles Espoir semblent, en toute logique, faire plus de sport que les sujets d'âge équivalent.

L'étude Arvers P. (2003), montre qu'une pratique sportive excessive supérieure à 8 h par semaine est un facteur de risque pour la consommation de drogues illicites autres que le cannabis et d'alcool. Elle montre également qu'il existe un lien en « U » entre la durée hebdomadaire de pratique sportive et la consommation de substances psychotropes : alcool, tabac, cannabis, autres drogues illicites, anxiolytiques ou hypnotiques. Ceux qui ne pratiquent pas de sport et ceux qui ont une pratique intensive sont les plus vulnérables. Par ailleurs, une pratique modérée (entre 1 et 8 h/semaine) semble être un facteur protecteur vis-à-vis de la consommation de substances psychoactives. Les sportifs de notre échantillon pratiquant en moyenne 12,4 h de sport hebdomadaire pourraient être plus vulnérables que les adolescents de la population générale. Cependant, les sportifs des Pôles Espoirs, outre l'intensité de leur pratique, constituent une population différente de la population générale d'âge équivalent et il est difficile de conclure quant à ce facteur.

➤ Motivation pour faire du sport

Les sportifs des Pôles Espoirs font plus du sport pour le dépassement de soi (40%) que pour la confrontation aux autres (25%). La motivation à faire du sport pour le dépassement de soi est un des critères retenus pour définir un profil de dépendance à l'exercice. Ce résultat amène à la question de l'investissement sportif de haut niveau. En d'autres termes, qu'est-ce qui peut amener un individu à s'investir aussi intensément dans le sport ? Certains auteurs avancent l'hypothèse de l'existence de problématiques identitaires et narcissiques chez le sportif de

haut niveau où le recours à la pratique sportive s'effectuerait alors dans l'optique d'une réassurance personnelle (Nandrino J.-L., 2008).

Cette question est délicate à discuter ici car notre population est essentiellement adolescente, période au cours de laquelle les problématiques identitaires sont centrales et ubiquitaires.

D'autres auteurs comme Seznec J.-C. (2008) vont plus loin, dans une perspective psychodynamique, et amènent les éléments suivants (que nous ne partageons pas aussi catégoriquement) :

- « le sportif souffrirait initialement d'un sentiment d'infériorité ou d'éléments dépressifs que l'acte sportif viendrait compenser.
- La pratique sportive à haut niveau aurait pour fonction de masquer une image intime défaillante afin de restaurer l'image narcissique.
- Le sportif rechercherait dans ses résultats et ses performances la reconquête de cet état de toute-puissance en n'arrivant pas à « renoncer » à la perfection narcissique de son enfance qu'il n'a pas su maintenir ou transformer.
- En fin de carrière, il poursuit cette quête dans l'addiction : alcool, toxicomanie.
- La pratique sportive serait donc un symptôme de la relation d'objet qu'entretient l'athlète et de sa fragilité narcissique. ».

Cette vision des choses peut paraître intéressante mais nous semble relativement excessive.

➤ **Aménagement de la vie quotidienne pour la pratique sportive**

La grande majorité des sportifs de l'échantillon aménage sa vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à la pratique sportive très souvent, voire tous les jours, ce qui semble logique dans cette population. Ces modalités de réponse font partie des critères retenus pour définir le profil de dépendance à l'exercice. Nous avons repris cette question déjà utilisée dans une enquête sur 317 semi-marathonniens pour définir la place accordée à la pratique sportive dans l'organisation de leur vie quotidienne. Il s'agissait d'une population de sportifs amateurs pour qui le sport pouvait donc tenir une place secondaire ce qui était peu probable dans notre échantillon, c'est pourquoi ce critère de dépendance à l'exercice doit être ici considéré comme ayant peu de poids.

➤ **Ressenti en période d'abstinence sportive**

En période d'abstinence sportive, la majorité des sportifs de notre échantillon dit se sentir sans dynamisme (48,3%), puis déprimé (17,2%) ou stressé (11,5%) et irritable (11,5%). Plusieurs études ont montré l'existence de réactions émotionnelles négatives à l'arrêt de l'exercice et suggèrent qu'une privation d'exercice courte et contrôlée puisse servir de marqueur précoce d'un risque de dépendance à l'exercice (Szabo A., 1995 ; Szabo A., 1997, Szabo A., 1998).

La plupart des sportifs de notre échantillon semblent valider ce critère.

➤ **Importance de la pratique sportive par rapport à l'ensemble des activités sociales et professionnelles**

Concernant l'importance de la pratique sportive par rapport à l'ensemble des activités sociales et professionnelles, plus de la moitié des sportifs interrogés déclarent que le sport est plus important que le reste. Ce résultat semble logique dans cette population. Toutefois, nous retrouvons que seulement 29,5% d'entre eux considèrent qu'il est franchement plus important que le reste. Ceci souligne l'importance accordée aux autres activités bien qu'il s'agisse d'une filière d'excellence sportive.

Une focalisation des activités du sujet sur la pratique de l'exercice est un des critères retenus par l'étude Nandrino J.-L. (2008) pour identifier la dépendance à l'exercice. Les sportifs de notre échantillon ne semblent valider que partiellement ce critère.

Au total, comme nous l'avons vu, les sportifs de notre échantillon s'inscrivent largement dans les critères retenus pour définir un profil de dépendance à l'exercice. Ces critères semblent relativement opérants sur des populations de sportifs amateurs mais ils doivent être considérés ici avec prudence car la population étudiée appartenant à une filière d'excellence sportive, ce résultat pouvait être attendu.

d. Evaluation du « risque » de conduite dopante

Notre étude montre que 10,2% de l'échantillon étudié se disent prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical (9 cas sur 88).

Cette proportion est loin d'être négligeable. Ce chiffre se rapproche de celui retrouvé dans une étude récente menée auprès de semi-marathoniens adultes français (317 sujets) où 11,7% répondent affirmativement à cette question (nous avons utilisé exactement la même formulation pour la question « Seriez-vous prêt à prendre des produits dopants sous contrôle médical ? ») (Nandrino J.-L., 2008).

La question ne reflète bien sûr pas la prévalence du dopage dans l'échantillon, elle interroge sur une intentionnalité et sous condition rassurante : « contrôle médical ».

De plus, le dopage est ici abordé sous l'angle de la consommation de produits, ce qui est réducteur puisqu'il englobe aussi des procédés n'impliquant pas la prise de substances (Franques P., 2001).

Le terme de « conduites dopantes » est préféré actuellement.

On peut penser que cette proportion surestime la réalité de la prévalence du dopage puisque nous quantifions une intentionnalité. Avoir l'intention de se doper n'aboutit pas forcément à l'acte.

On peut également penser que cette proportion sous-estime la réalité du fait du caractère tabou du sujet. Certains sportifs n'ont peut-être pas osé répondre « oui » alors qu'ils le pensaient et ce malgré l'anonymat que nous avons garanti.

Comme nous l'avons vu au chapitre présentant l'épidémiologie du dopage, sa prévalence chez les enfants et les adolescents sportifs est estimée entre 3 et 5%. Chez les sportifs adultes amateurs, elle est estimée entre 5 et 15%. Ces chiffres rendent compte d'un dopage effectif alors que nous interrogeons sur une intentionnalité, c'est peut-être pour cette raison que la proportion que nous retrouvons est plus importante. Chez les sportifs « professionnels », le rapport annuel de l'AFLD 2008 montre un taux d'infractions présumé de 3,05%, chiffre que sous-estime probablement la réalité puisque une partie des sportifs n'a pas été contrôlée.

Dans notre échantillon, sept sports étaient représentés (chacun des sept Pôles Espoirs) : athlétisme, basket-ball, cyclisme, handball, judo, natation, rugby. Pour obtenir un maximum de réponses sincères, nous avons indiqué préalablement que nous ne distinguerions pas les taux d'intentionnalité de dopage sport par sport. En effet, les effectifs de certains pôles sont

réduits, comme le cyclisme (8 participants) et nous ne voulions pas stigmatiser un des Pôles dans le cas où le chiffre serait élevé. Si nous avions eu un effectif bien supérieur, peut être aurions nous fait cette distinction.

Une enquête sur le dopage en milieu scolaire en Midi-Pyrénées montre que 8,9% (sur un total de 2425 sujets) déclarent être tentés par le dopage, chiffre proche de celui que nous retrouvons mais la population est différente, notre étude portant sur des sportifs d'élite (Turblin P., 1995).

Dans la littérature, la proportion du dopage est variable d'un sport à l'autre. Ainsi, les culturistes sont particulièrement exposés avec des chiffres allant jusqu'à 79% pour la consommation de stéroïdes anabolisants dans l'étude Pagonis T. A., 58% dans l'étude Delbeke F. T., 50% dans l'étude Wichstrom L. (Pagonis T. A., 2006 ; Wichstrom L., 2001 ; Delbeke F. T., 1995).

Dans le rapport 2008 de l'AFLD, le taux de contrôles positifs est le plus élevé dans le hockey sur glace (13,5% des contrôles effectués dans ce sport) et le plus faible en athlétisme (1,1%) soit plus de dix fois moins.

Dans notre étude, la proportion de filles répondant « OUI » à la question sur le dopage est largement minoritaire par rapport aux garçons. Cette proportion est en accord avec le sex-ratio de l'échantillon total.

Les enquêtes nationales et internationales explicitées au chapitre « Épidémiologie » s'accordent sur le fait que le dopage concerne plus les garçons que les filles (Pillard F., 2001 ; Turblin P., 1995 ; Choquet M., 2003).

Cependant, la consommation de certains produits comme les stéroïdes anabolisants connaît une forte augmentation chez les filles, les amenant au même niveau que les garçons. 1,6% sur l'enquête ESPAD²⁰⁰⁷. Elle est par ailleurs, également en augmentation chez les garçons (Choquet M., 2008).

Le rapport de l'AFLD 2008 montre que les sportives ont été moins fréquemment contrôlées positives que les hommes (1,7% contre 3,5%) sur les 10369 contrôles. Le sexe masculin semble être un facteur de vulnérabilité au dopage ce qui est retrouvé dans notre étude (8 sujets sur 9) répondant affirmativement à la question sur le dopage.

e. Scores aux échelles psychométriques

➤ Recherche de sensations

Pour la dimension « recherche de sensations », notre étude sur un échantillon de 88 sportifs de haut niveau ou d'accès au haut niveau, trouve un score moyen $M=22,5 (\pm 5,6)$ à l'échelle SSS-forme abrégée à 40 items, version française de l'échelle de Zuckerman (Carton S., 1992)

Il n'existe pas de valeur de référence pour la population française actuellement.

Dans la forme initiale, anglo-saxonne de l'échelle, Zuckerman avait établi des valeurs de référence pour la population américaine (Zuckerman M., 1980).

Il est difficile de comparer nos valeurs à celles d'autres populations car les scores obtenus à l'échelle de recherche de sensations varient d'une population à l'autre, sont inversement corrélés à l'âge, et sont plus élevés chez les hommes que chez les femmes (Carton S., 1992).

Dans notre échantillon, il n'y a ni d'influence de l'âge, ni du sexe ce qui est probablement liée à l'homogénéité de la population et à son caractère adolescent (différenciation psychique homme/femme moins affirmée que chez les adultes).

A titre d'exemple, nous donnons les valeurs de la SSS-forme abrégée française dans différentes populations, issues de différentes études.

Etude	Populations	Age	Score global moyen de recherche de sensations (SSS Forme abrégée française à 40 items)
Notre étude (2009)	71 sportifs des Pôles Espoirs de la région Limousin	16,1 ans ($\pm 1,5$)	22,5 ($\pm 5,6$)
Michel G. et al. (2009)	11 Base-jumpers*	27,2 ans ($\pm 3,7$)	29,5 ($\pm 4,3$)
	vs témoins		vs 23,4 ($\pm 4,1$)
Bonnaire C. et al. (2007)	42 joueurs pathologiques de courses de chevaux	29,1 ans ($\pm 7,9$)	24,9 ($\pm 4,6$)
	vs 72 joueurs réguliers	vs 28 ans ($\pm 5,9$)	vs 21,4 ($\pm 5,5$)
Franques P. et al. (2003)	34 sujets dépendants aux opiacés	Hommes :	Dépendants aux opiacés : 26,1 ($\pm 5,7$)
	34 sportifs faisant du parapente	32,2 ans ($\pm 6,3$)	Parapente : 26,4 ($\pm 6,1$)
	34 témoins	Femmes : 27,5 ans ($\pm 5,7$)	Témoins : 20,0 ($\pm 8,2$)
Sarramon C. et al. (1999)	25 patients hospitalisés en psychiatrie présentant des conduites addictives	36 ans ($\pm 10,6$)	18,8 ($\pm NC$)
	vs témoins		vs 14,5 ($\pm NC$)
Michel G. et al. (1997)	80 sportifs pratiquant le saut à l'élastique	23,6 ans ($\pm 3,4$)	Hommes : 28,0 ($\pm NC$) Femmes : 25,3 ($\pm NC$)
	vs témoins		vs Hommes : 26,0 ($\pm NC$) vs Femmes : 22,3 ($\pm NC$)

(NC : non communiqué) ; (*le base-jumping consiste à sauter en parachute du haut d'une falaise).

Il est impossible de faire une comparaison précise des scores établis par ces études parce que les populations sont différentes, en particulier concernant l'âge moyen. Cependant nous pouvons penser que :

- ✓ Les valeurs que nous trouvons semblent se situer dans l'ordre de grandeur des valeurs de ces études, dans le sens où elles ne sont pas aberrantes.

- ✓ Le score moyen obtenu dans notre population de sportifs des Pôles Espoirs semble moins élevé que dans des groupes connus pour rechercher fortement des sensations comme les base-jumpers, les sauteurs à l'élastique, les sujets dépendants aux opiacés ou les joueurs pathologiques (Ce d'autant plus que l'âge exerce théoriquement une influence inverse sur les scores). Ceci semble cohérent puisqu'il s'agit de groupes franchement pathologiques contrairement à nos sportifs.

- ✓ Les sportifs des Pôles Espoirs ne semblent pas présenter un score élevé à l'échelle de recherche de sensations. Cette dimension de la personnalité ne semble pas être surexprimée dans cette population.

Dans notre étude sur les sportifs des Pôles Espoirs limousins, pour les sous-facteurs de l'échelle de recherche de sensations nous trouvons les scores suivants :

- Désinhibition : 5,5 ($\pm 2,2$)
- Recherche de dangers/aventures : 8,0 ($\pm 1,9$)
- Recherche d'expériences : 5,1 ($\pm 2,0$)
- Susceptibilité à l'ennui : 4,1 ($\pm 1,9$)

Tout comme pour le score global, il n'existe pas de valeurs de référence pour la population française.

Nous pourrions donner des exemples de résultats à titre d'illustrations comme pour le score global en reprenant les études précédemment citées mais ceci alourdirait notre propos sans amener d'élément de comparaison pertinent.

Pour tenter de comparer les scores de notre échantillon avec ceux d'un groupe témoin nous avons utilisé la version de l'échelle de recherches de sensations pour adolescents (SSSA) pour laquelle nous avons des valeurs sur la population d'âge comparable et française.

Cette échelle reprend 30 des 40 items de l'échelle française abrégée et détermine trois facteurs de la dimension « recherche de sensations » : le facteur « Désinhibition », le facteur « Recherche de dangers/aventures » et le facteur « non conformisme » (Michel G., 1999).

Ainsi nous avons effectué une nouvelle cotation de la recherche de sensations pour notre échantillon sur les 14-18ans.

Le score global moyen de recherche de sensations est de 18,1 ($\pm 4,2$) pour notre échantillon contre 18,9 ($\pm 5,6$). Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes. Notre échantillon semble superposable à celui de référence concernant le score global de recherche de sensations. Les adolescents sportifs de haut niveau ne semblent pas plus rechercher des sensations que les adolescents de la population générale.

Pour le sous-facteur « Recherche de dangers/aventures » notre échantillon obtient un score moyen de 8,1 ($\pm 1,9$) contre 7,48 ($\pm 2,2$) pour la population de référence. Il existe une différence significative entre les deux groupes ($p=0,01$).

Les adolescents sportifs de haut niveau semblent plus rechercher les danger/aventures que les adolescents de la population générale. Ce résultat semble en accord avec la littérature, en particulier les travaux de Michel G. où le sport, à fortiori le sport de haut niveau, est un lieu privilégié de prise de risque. La prise de risque faisant nécessairement partie de ce qu'il nomme le « sur-éveil corporel à l'adolescence » (Michel G., 2001).

Pour le sous facteur « Non-conformisme », notre échantillon obtient un score moyen de 5,8 ($\pm 1,8$) contre 6,7 ($\pm 2,4$) pour la population de référence. Il existe une différence très significative entre les groupes ($p<0,001$).

Les adolescents sportifs de haut niveau semblent être plus conformistes que les adolescents de la population générale. Ceci peut être lié au fait que la filière dans laquelle ils évoluent est très cadrée et relativement hiérarchisée (par ex. sportif↔entraîneur↔fédération).

➤ **Anhédonie physique**

Pour la dimension « anhédonie physique », notre étude sur un échantillon de 69 sportifs de haut niveau ou l'accès au haut niveau, trouve un score moyen de 17,5 ($\pm 6,4$) à l'échelle d'anhédonie physique de Chapman (PAS) (il existe des valeurs de référence pour la population française).

Le score à la PAS est théoriquement influencé par l'âge (corrélation positive) et peut être par le sexe (mais les études de référence sont contradictoires) (Loas G., 1989 ; Loas G., 1994).

Dans notre échantillon, il n'y a pas d'influence du sexe mais il existe une influence de l'âge, les valeurs pour les sujets de plus de 16 ans sont significativement plus basses.

A titre d'exemple, nous donnons les valeurs de la PAS dans différentes populations, issues de différentes études.

Etude	Population	Age	Score PAS
Notre étude (2009)	69 sportifs des Pôles Espoirs limousins	16,1 ans ($\pm 1,5$)	17,7 ($\pm 6,4$)
Sarramon C. et al. (1999)	25 patients hospitalisés en psychiatrie présentant des conduites addictives	36 ans ($\pm 10,6$)	20 ($\pm 8,3$)
	vs 40 témoins		vs 17,2 ($\pm 7,1$)

Michel G., et al. (1997)	80 sujets benjistes (sauteurs à l'élastique)	24,1 ans ($\pm 6,7$)	Hommes : 15,3 ($\pm 6,6$) Femmes : 13,3 ($\pm 6,6$)
	vs 95 sujets témoins	vs 23,6 ans ($\pm 3,4$)	vs Hommes : 16,2 ($\pm 6,3$) vs Femmes : 14,4 ($\pm 5,8$)
Assouly-Besse F. et al. (1995)	51 schizophrènes	42 ans ($\pm 13,0$)	22,3 ($\pm 9,4$)
	vs 72 témoins représentatifs de la population générale	vs 43 ans ($\pm 14,0$)	vs 15,1 ($\pm 7,85$)
Loas G. et al. (1994)	221 sujets sains de la population générale	31,8 ans ($\pm 11,9$)	15,2 ($\pm 6,1$)
Chapman J.P. et al. (1989)	775 étudiants américains	NC	13,7 ($\pm 6,8$)
	840 étudiants américains		9,2 ($\pm 5,2$)
Muntaner C. et al. (1988)	355 étudiants espagnols	NC	16,6 ($\pm 7,9$)
	380 étudiants espagnols		12,7 ($\pm 6,5$)

Pour être rigoureux, nous ne pouvons faire de comparaison entre les scores moyens retrouvés dans ces études et dans notre échantillon. Cependant, il est possible de constater que :

- ✓ Les valeurs que nous obtenons semblent se situer dans l'ordre de grandeur des valeurs de ces études, et elles ne sont donc pas aberrantes.

- ✓ Les sportifs des Pôles Espoirs ne semblent pas présenter un score élevé à l'échelle d'anhédonie physique. Cette dimension de la personnalité ne semble pas être surexprimée dans cette population.

➤ **Impulsivité**

Pour la dimension « impulsivité », notre étude sur un échantillon de 70 sportifs de haut niveau ou d'accès au haut niveau trouve un score moyen $M = 59,2 (\pm 16,3)$ à l'échelle d'impulsivité de Barratt (BIS-10).

Il n'existe pas de valeurs de référence pour la population française. L'âge des sujets exerce théoriquement une influence faible sur les scores d'impulsivité (corrélation inverse) (Baylé F.J., 2000). A titre d'exemple, nous donnons des valeurs de la BIS-10 dans différentes populations, issues de différentes études.

Etude	Population	Age	Score BIS-10
Notre étude (2009)	70 sportifs des Pôles Espoirs limousins	16,1 ans ($\pm 1,5$)	59,2 ($\pm 16,3$)
Brook U. et al. (2005)	30 adolescents souffrant d'hyperactivité avec déficit de l'attention	15,8 ans ($\pm 0,6$)	51,6 ($\pm 14,6$)
	vs groupe contrôle	vs 15,2 ans ($\pm 0,3$)	vs 32,7 ($\pm 19,2$)
Dupont H. (2002)	24 patients impulsifs (troubles du contrôle des impulsions ou trouble de la personnalité borderline	35,2 ans ($\pm 8,2$)	84,0 ($\pm 9,7$)
	28 témoins	31,3 ans ($\pm 5,8$)	73,8 ($\pm 10,0$)
Baylé F.J. et al. (2000)	280 sujets issus de la population générale en France métropolitaine	36,9 ans ($\pm 13,4$)	55,8 ($\pm 17,5$)
Sarramon C. et al. (1999)	25 patients hospitalisés en psychiatrie présentant des conduites addictives	42 ans ($\pm 13,0$)	63,5 ($\pm \text{NC}$)
	vs 40 témoins	vs 43 ans ($\pm 14,0$)	vs 44,4 ($\pm \text{NC}$)

(NC : non communiqué)

Nous ne pouvons pas faire de comparaison précise entre les scores moyens retrouvés dans ces études et dans notre échantillon. Cependant, il est possible de constater que :

- ✓ Les valeurs que nous trouvons semblent se situer dans l'ordre de grandeur des valeurs de ces études, dans le sens où elles ne sont pas aberrantes.
- ✓ Les sportifs des Pôles Espoirs ne semblent pas présenter un score élevé à l'échelle d'impulsivité. Cette dimension de la personnalité ne semble pas être surexprimée dans cette population.

Dans notre étude, sur les sportifs des Pôles Espoirs limousins pour les sous-facteurs de l'échelle d'impulsivité BIS-10 nous trouvons les scores suivants :

- Impulsivité motrice : 20,6 ($\pm 6,8$)
- Impulsivité cognitive : 21,0 ($\pm 6,7$)
- Impulsivité non-planifiée : 18,5 ($\pm 7,0$)

Comme pour le score global, il n'existe pas de valeurs de référence. Nous pouvons donner des exemples de résultats à titre d'illustrations en reprenant les études précédemment citées mais ceci alourdirait notre propos sans amener d'élément de comparaison pertinent.

3. A propos des analyses comparatives

Nous avons divisé notre échantillon de 88 sportifs en deux groupes :

- le groupe constitué par ceux qui répondent « Oui » à la question : « seriez-vous prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical ? », considérés comme sportifs à risque de conduite dopante.
- le groupe constitué par ceux qui répondent « Non », considérés comme non à risque de conduite dopante.

Nous voulions comparer les résultats entre ces deux groupes et tester l'hypothèse selon laquelle le groupe à risque de conduite dopante présenterait un profil psychologique addictif (scores élevés aux échelles psychométriques) ou/et un profil comportemental particulier (réponses particulières au questionnaire sur les représentations et comportements liés à la pratique sportive).

D'emblée, il faut souligner qu'il existe un fort déséquilibre entre les groupes : 9 cas pour le groupe « Dopage oui » contre 79 cas pour le groupe « Dopage non ». Nous ne pouvions préjuger initialement de la taille de ces groupes.

Nous avons quand même effectué la comparaison à l'aide de tests statistiques adaptés, mais ces résultats doivent être considérés avec précaution.

a. Données socio-démographiques

- Nous ne retrouvons pas de différence significative entre les groupes « Dopage oui » et « Dopage non » concernant le sexe, l'âge, le niveau d'étude ou le niveau de sport. Le sexe, l'âge et le niveau d'étude ne semblent pas discriminants pour repérer les sportifs à risque de conduite dopante.

Les études citées dans le chapitre épidémiologie montrent le dopage concerne les deux sexes mais proportionnellement plus les hommes.

Nous envisageons cependant dans un travail ultérieur de recruter un groupe de sportives de haut niveau afin de comparer les conduites dopantes selon le sex-ratio.

Le dopage concerne les adultes, les adolescents voire même les enfants.

La proportion de sportifs déclarant utiliser des produits dopants augmente avec le niveau de compétition (Melia P., 1996 ; Whitehead R., 1992 ; Laure P., 1998).

b. Alcool et tabac

- Nous ne retrouvons pas de différence significative entre les groupes « Dopage oui » et « Dopage non » concernant la consommation de tabac, la consommation excessive d'alcool.

La consommation de tabac et la consommation excessive d'alcool ne semblent pas discriminantes pour repérer les sportifs à risque de conduites dopantes.

Pourtant, plusieurs études ont montré que les usagers de produits dopants consommaient également d'autres produits :

- L'étude Korkia P. (1997) chez des sportifs fréquentant des salles de musculation montre que parmi ceux qui utilisent des stéroïdes anabolisants (9,1% des hommes et 2,3% des femmes), il existe une consommation associée d'autres produits. Sur les 6 derniers mois, 24,8% ont consommé du cannabis, 22,7% de l'hormones gonadotrophine chorionique, 22,7% des anti œstrogènes, 18,4% des amphétamines, 11,8% des antibiotiques, 4,5% de la thyroxine, 3,7% de la cocaïne, 2,7% de l'hormone de croissance, 1,8% de l'ecstasy. Ce sous-groupe de sportifs paraît vulnérable à l'utilisation de multiples substances.
- L'étude Whitehead R. (1992) portant sur 4211 adolescents masculins montre que 5,4% des sportifs rapportent avoir déjà utilisé des SAA et 7,4 d'entre eux utilisent d'autres produits (cannabis, amphétamines, crack) contre 31% de non-usages.
- L'étude Bahrke M. S. (1998) fait une revue des consacrées aux facteurs de risque associés à la consommation de SAA chez les adolescents américains. Ils déterminent un profil qui est plutôt celui d'un garçon, ayant tendance à faire usage de drogues illicites, d'alcool et de tabac.
- L'étude Nilsson S. (1995) portant sur 1383 élèves suédois rapporte que 5,8% des garçons et 1% des filles sont des usagers de SAA et que l'usage d'alcool, de tabac et de cannabis est souvent associé.

- Une étude de grande ampleur menée par Elliot D. (1996) auprès d'élèves pratiquant le football américain montre que les sujets les plus enclins à utiliser des SAA consomment plus d'alcool et de cannabis.

c. IMC

Nous ne retrouvons pas de différence significative concernant l'IMC moyen entre les groupes. De plus, il n'y a pas de lien entre l'IMC et les scores aux échelles de trait de personnalité. L'étude de l'IMC ne semble pas discriminante pour repérer les sportifs à risque de conduite dopante.

Les sujets souffrant de trouble des conduites alimentaires présentent souvent (mais pas toujours) des IMC pathologiques : au-dessus de la norme dans la boulimie nerveuse, au-dessous de la norme dans l'anorexie mentale.

Ces troubles sont actuellement considérés dans le champ des addictions, en particulier la boulimie nerveuse (Venisse J.-L., 2006).

Plusieurs études ont montré que les patients souffrant de boulimie nerveuse étaient impulsifs (Newton J. R., 1993).

Les sportifs ayant des IMC supérieurs à la normale auraient pu présenter des scores élevés à l'échelle d'impulsivité.

d. Représentations et comportements liés à la pratique sportive

➤ **Nombre d'heure de pratique sportive hebdomadaire**

Nous ne retrouvons pas de différence significative du nombre d'heures de pratique sportive hebdomadaire entre les groupes « Dopage oui » et « Dopage non ». Les sportifs à risque de conduite dopante ne semblent pas s'entraîner ni plus ni moins que les autres.

Le nombre d'heures hebdomadaire de pratique sportive ne semble pas discriminant pour repérer les sportifs à risque de conduite dopante.

Ce résultat est en accord avec l'étude Nandrino J.-L. (2008) où les individus prêts à prendre des produits dopants ne sont pas ceux qui s'entraînent le plus. Les sportifs à risque se répartissent pour 40,5% dans le groupe à entraînement élevé et pour 59,5% dans le groupe de pratique modérée. Le groupe à entraînement élevé correspond au quart des individus qui s'entraînent le plus. La quantité d'entraînement ne permet pas d'isoler les individus à risque pour une pratique dopante.

➤ **Aménagement de la vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à la pratique sportive**

Nous ne retrouvons pas de différence significative concernant l'aménagement de la vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à la pratique sportive, entre les groupes « Dopage oui » et « Dopage non ».

Le degré d'aménagement de la vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à la pratique sportive ne semble pas discriminant pour repérer les sportifs à risque de conduite dopante.

Dans l'étude Nandrino J.-L., chez les sportifs amateurs, les individus à risque de pratique dopante se distinguent en accordant une place plus importante à la pratique sportive dans leur vie quotidienne. Ce critère semble donc pertinent chez les amateurs mais pas chez les sportifs de haut niveau, pour qui la vie quotidienne est déjà organisée autour de la pratique sportive.

➤ **Motivation pour faire du sport**

Nous ne retrouvons pas de différence significative concernant la motivation pour faire du sport, entre les groupes « Dopage oui » et « Dopage non ».

L'évaluation de la motivation pour faire du sport (pour la confrontation aux autres ou pour le dépassement de soi) ne semble pas discriminante pour repérer les sportifs à risque de conduite dopante.

Dans l'étude Nandrino J.-L., les individus à risque de conduite dopante ont une représentation du sport fondée sur le dépassement de soi.

Les individus non à risque ont des représentations fondées sur les notions de loisirs, de santé ou de confrontation à l'autre. Ce critère semble donc pertinent chez les amateurs mais pas chez les sportifs de haut niveau.

➤ **Importance de la pratique sportive par rapport à l'ensemble des activités sociales et professionnelles**

Concernant l'importance de la pratique sportive par rapport à l'ensemble des activités sociales et professionnelles, le groupe de sportifs à risque de conduite dopante ne se distingue pas du groupe non à risque. Les sportifs des deux groupes considèrent déjà que leur pratique est au moins aussi importante que le reste.

L'évaluation de l'importance de la pratique sportive par rapport à l'ensemble des activités sociales et professionnelles ne semble pas discriminante pour repérer les sportifs à risque de conduite dopante.

L'étude Nandrino J.-L., utilisant les mêmes questions, montre que les individus envisageant la pratique dopante aménagent très souvent ou tous les jours leur vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à leur pratique sportive. Le même constat a été établi chez les sportifs dépendants à l'exercice.

➤ **Ressenti en période d'abstinence**

Concernant le ressenti en période d'abstinence sportive, la proportion de sportifs se sentant irritable semble supérieure dans le groupe à risque de conduite dopante. Ils pourraient ressentir plus difficilement les périodes d'arrêt du sport, sur le mode de l'irritabilité.

L'évaluation du ressenti en période d'abstinence pourrait être un indicateur permettant de repérer les sportifs à risque de conduite dopante.

Ceci semble en accord avec l'étude Nandrino J.-L. (2008) où le groupe de sportif à risque répond plutôt par les modalités « irritable » ou « déprimé » alors que le groupe non à risque répond plutôt par les modalités « satisfait », « stressé » ou « sans dynamisme ».

e. Score aux échelles psychométriques

L'hypothèse que la recherche de sensations constitue un facteur de risque commun au développement de conduites de dépendances et de prise de risques divers est maintenant bien établie (Carton S., 1992 ; Straub W. 1982). « La parachutiste, l'artiste, le toxicomane ou le criminel auraient le même besoin de stimulations » (Lafollie D., 2008). Zuckerman lui-même s'est intéressé très tôt, à la recherche de sensations dans le sport, comparant les résultats de la passation de l'échelle de recherche de sensations dans plusieurs groupes de sportifs. Il montre que les sportifs qui s'engagent dans les sports les plus risqués ont les scores les plus élevés (Zuckerman M., 1983).

De nombreuses études ont pu établir le lien entre recherche de sensation élevée et conduites addictives (Sarramon C., 1999 ; Baylé F.J, 1993 ; Franques P., 2003).

Une étude a également montré un lien entre anhédonie physique, impulsivité et conduites addictives. Les patients dépendants cherchent plus les sensations, sont plus anhédoniques et plus impulsifs (Sarramon C., 1999).

Le recours à des pratiques dopantes chez les sportifs peut conduire à l'entrée dans une addiction (Siri F., 2003).

Nous avons émis l'hypothèse que les sportifs vulnérables aux conduites dopantes pourraient présenter des caractéristiques psychologiques communes avec les patients souffrant d'addiction.

➤ Recherche de sensations

Pour la dimension « recherche de sensations », nous avons trouvé un score significativement plus élevé ($p=0,007$) dans le groupe des sportifs à risque de pratique dopante par rapport au groupe non à risque.

Ce groupe vulnérable pourrait se distinguer par une recherche de sensations plus marquée.

Nous retrouvons également un score significativement plus élevé, dans le groupe à risque, pour les facteurs « désinhibition » ($p=0,023$) et « recherche de danger/aventures » ($p=0,042$).

Ces sportifs seraient plus désinhibés et plus à la recherche de situations de danger/aventure, génératrices d'émotions fortes.

Comme la population recrutée était plus jeune que ce à quoi nous nous attendions, nous avons voulu vérifier ces résultats en utilisant le barème de cotation de l'échelle de recherche de sensations pour adolescents (SSSA). Nos résultats se sont confirmés à l'exception du facteur « désinhibition ».

Ces résultats vont dans le sens de notre hypothèse de travail.

L'étude Sarramon C. (1999) a montré que cette dimension de personnalité était surreprésentée chez les patients présentant des conduites addictives (dépendance à l'alcool, au cannabis, à l'héroïne, aux sédatifs/hypnotiques ou dans la boulimie nerveuse). La probabilité de présenter une conduite addictive ou d'avoir dans ses antécédents une telle conduite est d'autant plus grande que les scores aux sous-facteurs « susceptibilité à l'ennui », « désinhibition » et « danger/aventures » obtenus à l'auto-questionnaire « recherche de sensations » sont élevés.

➤ **Anhédonie physique**

Nous ne retrouvons pas de différence significative concernant le score à l'échelle d'anhédonie physique de Chapman entre les groupes « Dopage oui » et « Dopage non ».

Les sportifs à risque de conduite dopante ne semblent pas plus anhédoniques que les autres.

Comme nous l'avons vu, l'anhédonie fait partie des troubles des conduites émotionnelles comme l'alexithymie. L'anhédonie est un symptôme rencontré dans certaines pathologies psychiatriques comme la schizophrénie ou la dépression, on parle d'anhédonie-état. Elle se rencontre également dans certains profils de personnalité comme la psychopathie, on parle d'anhédonie-trait (Loas G., 1989).

L'étude Sarramon C. (1999) a montré que cette dimension de personnalité était surreprésentée chez les patients présentant des conduites addictives. En d'autres termes, les sujets qui ont des difficultés à éprouver du plaisir pour des stimulations banales ont une plus grande probabilité de présenter une conduite addictive ou d'avoir un tel trouble dans leurs antécédents.

L'étude Franques P. (2003) montre que la dimension recherche de sensations est un trait de personnalité commun aux sujets dépendants aux opiacés et aux individus pratiquant des sports à risque.

➤ **Impulsivité**

Nous ne retrouvons pas de différence significative concernant le score global d'impulsivité entre les groupes « Dopage oui » et « Dopage non ». Nous avons effectué la comparaison entre les trois facteurs composant la dimension « impulsivité » dans la conception de Barratt E. S. et nous ne retrouvons pas non plus de différence significative.

Les sportifs à risque de conduite dopante ne semblent pas plus impulsifs que les autres.

L'étude Sarramon C. (1999) a montré que ce trait de personnalité était surreprésenté chez les patients souffrant de conduites addictives. Les sujets les plus impulsifs ont une plus grande probabilité de présenter une conduite addictive ou d'avoir un tel trouble dans leurs antécédents.

Conclusion partielle

Nous validons donc partiellement notre hypothèse. Le groupe à risque de conduite dopante se distingue par une recherche de sensations élevée, une recherche de danger/aventure élevée et probablement une désinhibition élevée.

Les critères de dépendance à l'exercice physique utilisés, l'évaluation de l'anhédonie physique ou l'évaluation de l'impulsivité ne semblent pas discriminants pour déterminer une vulnérabilité au dopage. En revanche, l'évaluation de la dimension de personnalité « recherche de sensations » pourrait être opérante.

VII. Conclusion

Les conduites dopantes dans le milieu sportif sont anciennes, alors qu'elles n'ont été vraiment révélées au grand public que depuis une quinzaine d'années. Ce phénomène biaise la compétition et porte atteinte aux valeurs salutaires et idéologiques portées par le sport.

L'utilisation de produits dopants peut conduire à des addictions dont la physiopathologie et la psychopathologie sont actuellement relativement connues. A partir des connaissances sur les addictions, nous avons tenté de mieux appréhender les conduites dopantes dans un échantillon de quatre-vingt-huit sportifs de haut niveau ou d'accès au haut niveau des Pôles Espoirs de la région Limousin. Nous avons, en particulier, évalué les traits de personnalité : « recherche de sensations », « anhédonie physique » et « impulsivité ». Nous avons également évalué des facteurs de dépendance à l'activité physique ainsi que le « risque » de recours à des conduites dopantes dans cette population.

Les résultats de cette étude montrent que la proportion d'individus prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical n'est pas négligeable, malgré les campagnes d'information et de sensibilisation mises en place par le Ministère de la Jeunesse et des Sports.

Nous apportons aussi des arguments pour penser que les individus présentant une vulnérabilité au risque de dopage pourraient être repérés par un niveau de recherche de sensations plus élevé. Ceci pourrait être utile dans le cadre des dispositions de lutte contre le dopage. Un repérage précoce des sujets à risque permettrait d'adapter les campagnes de prévention et de sensibilisation au plus près des profils de vulnérabilité des sportifs.

Il faudrait cependant confirmer ces résultats par des études portant sur un plus grand échantillon. Nous pourrions, par exemple, étendre cette étude à l'ensemble de sportifs des Pôles Espoir du territoire national.

Pour ouvrir notre propos et montrer le caractère protéiforme de la « question » du dopage, nous voudrions évoquer la thèse soutenue par deux psychologues français contemporains : S. Déroche et J. Bilard. Dans une perspective psychologique individuelle, ils considèrent que le sportif dopé utilise cette tricherie « non pas pour gagner, mais pour ne rien perdre ».

Se doper équivaut à la recherche d'une optimisation de son propre potentiel mais ce n'est pas le moyen le plus sûr pour optimiser ses chances de vaincre : mieux vaut anéantir l'autre ou le droguer comme par exemple dans l'affaire du père de famille ayant empoisonné les adversaires de ses enfants par du Temesta® lors d'un tournoi de tennis en 2003 (Salomon D., 2006). Dans le recours au dopage, « le corps se voit supprimé en tant que lieu éventuel de défaillance », cause habituelle de défaite. Il ferait perdre la croyance d'un lien de causalité entre la prestation et le résultat. « La défaite n'est pas de mon fait puisque moi, justement, j'étais infailible. Je n'y suis donc pour rien »... l'honneur est sauf... l'atteinte narcissique en est réduite. Le dopage pousserait donc à supprimer la confrontation des désirs, des individus. Le dopage constituerait une mise en péril du système symbolique sportif en faisant, d'une certaine façon, économie de la rencontre compétitive avec l'autre. (Déroche S., 2008).

Cette approche nous semble intéressante et nous semble témoigner d'une certaine évolution psychosociale où nous assistons actuellement à l'explosion des « pathologies du narcissisme », contrastant avec les « pathologies de l'inhibition » qui tenaient le devant de la scène au début du XX^{ème} siècle lorsque les bases de la psychiatrie ont été posées, nous amenant à la question débattue de l'évolutivité de la pathologie psychique au fil de l'Histoire.

VIII. Références bibliographiques

Adès J., Lejoyeux M. Dépendances comportementales : achats compulsifs, addictions sexuelles, dépendance au travail, kleptomanie, pyromanie, trouble explosif intermittent, trichotillomanie. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, 1999, 37, pp. 396-A-20.

Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD). Les contrôles antidopage diligentés en 2008. Rapport d'activité 2008 [en ligne]. Disponible sur : www.aflld.fr. (Page consultée en Août 2009).

Agence Mondiale Antidopage (AMA). Code mondial antidopage 2009 [en ligne]. Disponible sur : www.wada-ama.org. (Page consultée en Juin 2010).

American Psychiatric Association. DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, Texte Révisé. 4^{ème} édition. Traduction française coordonnée par J.-D. Guelfi et al. Paris : Masson, 2000.

Anderson W. A., Albrecht R. R., McKeag D. B., et al. A national survey of alcohol and drugs use by college athletes. *Physician and Sportsmedicine*, 1991, 19, pp. 91-104.

Arnett J., Offer D., Fine M. A. Reckless driving in adolescence: 'State' and 'trait' factors. *Accident; analysis and prevention*, 1997, 29, pp. 57-63.

Arvers P., Choquet M. Pratiques sportives et consommation d'alcool, tabac, cannabis et autres drogues illicites. *Annales de Médecine Interne*, 2003, 154, Hors-série I, pp. 1S25-1S34.

Assouly-Besse F., Dollfus S., Petit M. Traduction française des questionnaires d'anhédonie sociale et physique de Chapman : validation de la traduction française à partir de témoins et de patients schizophrènes. *Encéphale*, 1995, XXI, pp. 271-284.

Aubin H.-J. Modèles cognitivo-comportementaux des addictions. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 10, pp. 74-80.

Auriacombe M., Franques P. Souffrance et toxicomanie : une passion tyrannique. *Synapse*, 1994, pp. 74-75.

Bahrke M. S., Yesalis C. E., Brower K. J. Anabolic-androgenic steroid abuse and performance-enhancing drugs among adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 1998, 7, 4, pp. 821-838.

Barratt E. Impulsiveness and aggression. Paper presented at Risk Special Studies Meeting, McArthur Foundation Program of Research on Mental Health and Behavior. Pittsburg (PA), 1990, September 27-28.

Barratt E. S. Anxiety and impulsiveness related to psychomotor efficiency. *Perceptual and Motor Skills*, 1959, 9, pp. 191-198.

Barratt E. S., Stanford M.S, Kent T.A, Felthous A. Neuropsychological and cognitive psychophysiological substrates of impulsive aggression. *Biological Psychiatry*, 1997, 41, pp. 1045-1061.

Barratt E. S. Factor analysis of some psychometric measures of impulsiveness and anxiety. *Psychological Reports*, 1965, 16, pp. 547-554.

- Barratt E. S. Impulsivity : integrating cognitive, behavioral, biological, and environmental data. In : McCown W.G., Johnson J. L., Shure M. B. (eds). *The impulsive client : theory, research and treatment*. Washington (DC) : American Psychological Association, 1996, pp. 39-56.
- Barratt E. S. Time perception and cortical evoked potentials among male juvenile delinquents, adolescents psychiatric patients, and normal controls. In : Roberts K., Hays R., Soloway L. (eds). *Violence and the violent individual* New York : Spectrum Publishers, 1981, pp. 87-95.
- Barratt E. S., Patton J. H. Impulsivity : cognitive, behavioral, and psychophysiological correlates. In : Zuckerman M. (ed.). *Biological bases of sensations seeking impulsivity and anxiety*. Hillsdale (NJ) : Lawrence Erlbaum Associates, 1983, pp. 77-116.
- Barratt E. S., Stanford M. S. Impulsiveness. In : Costello C.G. (ed.). *Personality characteristics of the personality disordered*. Chapter 4. New York : John Wiley and Sons Inc, 1995, pp. 91-119.
- Barratt E. S. Factor analysis of some psychometric measures of impulsiveness and anxiety. *Psychological Reports*, 1965, April, 16, pp. 547-54.
- Barratt E. S. Intraindividual variability of performance : ANS and psychometric correlates. *Texas Reports on Biology and Medicine*, 1963, 21, pp. 496-504.
- Baylé F. J., Bourdel M. C., Caci H. et al. Structure factorielle de la traduction française de l'échelle d'impulsivité de Barratt (BIS-10). *Revue Canadienne de Psychiatrie*, 2000, mars, Volume 45, pp. 156-165.
- Baylé F.J., Chignon J.M., Adès J. Evaluation des dimensions d'impulsivité et de recherche de sensations chez des patients hospitalisés présentant des conduites addictives. *Encéphale*, 1993, XIX, pp. 126-127.
- Baylé F.J., Olié J.P. Le concept d'impulsivité. *Annales Médico-psychologiques*, 1998, 156, pp. 588-595.
- Beirness D. J. The relationship between lifestyle factors and collisions involving young drivers. In : Simpson H. M. (ed.). *New to the road : reducing the risks for young motorists*. Los Angeles : Youth Enhancement Services, 1996, pp. 71-77.
- Bergeret J. *Le psychanalyste à l'écoute du toxicomane*. Paris : Dunod, 1981.
- Berning J. M., Adams K. J., Stamford B. A. Anabolic steroid usage in athletics : facts, fiction, and public relations. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength and Conditioning Association*, 2004, 18, pp. 908-917.
- Bonnaire C., Varescon I., Bungener C. Recherche de sensations dans une population française de joueurs de courses de chevaux : comparaison entre des joueurs pathologiques et réguliers. *Encéphale*, 2007, 33, pp. 798-804.
- Bouvard M. Impulsivité. In : *Questionnaires et échelles d'évaluation de la personnalité*. 3^{ème} édition. Paris : Masson, 2009, 329 p. (Pratiques en psychothérapie).
- Bouvard M. Recherche de sensations. In : *Questionnaires et échelles d'évaluation de la personnalité*. 3^{ème} édition. Paris : Masson, 2009, 329 p. (Pratiques en psychothérapie).

- Brook U., Boaz M. Impulsivity among adolescents with ADHD and bronchial asthma. *Indian Journal of Pediatrics*, 2005, Nov., Vol. 72, pp. 939-942.
- Brown C.S., Kent T.A., Bryant S.G., et al. Blood platelet uptake of serotonin in episodic aggression. *Psychiatry Research*, 1963, 27, pp. 5-12.
- Burks T. F. Drug use in athletics. *Federation Proceedings*, 1981, Oct., 40, 12, pp. 2680-2681.
- Butler R. A. The effect of deprivation of visual incentives on visual exploration motivation in monkeys. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1957, 50, pp. 177-179.
- Byck R. Sigmund Freud. De la cocaïne. Edition annotée par Anna Freud. Textes réunis et présentés par Robert Byck. Bruxelles : Complexe, 1976.
- Caci H., Staccini P., Askenazi F., et al. Validation of the Impulsivity Rating Scale and relationship with anxiety in healthy French adolescents. *International Journal of Methods in Psychiatry Research*, 1998, 7, 3, pp. 128-135.
- Carrier C. Modèle de l'investissement sportif de haut niveau et risque de lien addictif au mouvement. *Annales de Médecine Interne*, 2000, 151, suppl. A, pp. A60-A64.
- Carrillo de-la-Pena M. T., Barratt E. S. Impulsivity and ERP augmenting/reducing. *Personality and Individual Differences*, 1993, 15, pp. 25-32.
- Carton S. La recherche de sensations : quel traitement de l'émotion? *Psychotropes*, 2005, Volume 11, pp. 121-144.
- Carton S. Recherche de sensations et concomitants psychophysiologiques. *Annales de Psychiatrie*, 1995, 10, N°4, pp. 220-224.
- Carton S., Bungener C., Montreuil M., et al. Recherche de sensations et dimensions de l'humeur dans les états dépressifs. *Encéphale*, 1992, XVIII, pp. 567-574.
- Carton S., Jouvent R., Widlöcher D. Cross-cultural validity of the sensation seeking scale : development of a French abbreviated form. *European Psychiatry*, 1992, Volume 7, N°5, pp. 225-234.
- Carton S., Jouvent R., Widlöcher D. Tabagisme et recherche de sensations : modulation du niveau d'activation? *Psychologie Française*, 1992, N°37-3-4, pp. 291-298.
- Carton S., Lacour C., Jouvent R., et al. Le concept de recherche de sensations : traduction et validation de l'échelle de Zuckerman. *Psychiatry and psychobiology*, 1990, 5, pp. 39-44.
- Caspi A. Personality development across the life course. In : Damon W., Eisenberg N. (eds). *Handbook of Child Psychology*. New York : Wiley, 1998, pp. 311-398.
- Cattell R. B., Eber H. W., Tatsuoka M. M. *Handbook for the Sixteen Personality Factor Questionnaire (16 PF)*. Champaign (IL) : Institute for Personality and Ability Testing, 1970.
- Chapman J. P., Chapman L. J. Norms on psychosis-proneness scales for university of Wisconsin undergraduate students from the introductory psychology course. Unpublished test, 1989.
- Chapman L. J., Chapman J. P., Raulin M. L. Scales for physical and social anhedonia. *Journal of Abnormal Psychology*, 1976, 87, pp. 374-407.

- Choquet M., Ledoux S. Les adolescents : enquête nationale. Paris : INSERM, 1994.
- Choquet M. La consommation d'anabolisants à l'adolescence. Quelle réalité ? Quelle signification ? *Annales Médico-Psychologiques*, 2008, 166, pp. 809-812.
- Choquet M., Avers P. Pratiques sportives et consommation d'alcool, tabac, cannabis et autres drogues illicites. *Annales de Médecine Interne*, 2003, 154, Hors-série I, pp. 1S25-1S34.
- Cloninger C.R. A systematic method for clinical description and classification of personality variants. *Archives of General Psychiatry*, 1987, 44, pp. 573-588.
- Cloninger C.R., Sigvardson S., Bohman M. Childhood personality predicts alcohol abuse in young adults. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 1988, 12 (4), pp. 494-505.
- Collard L. Sports, enjeux et accidents. Paris : Puf, 1998. (Pratiques corporelles).
- Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF). Le dopage en question. France : Journal Officiel, 1998, Nov., 7.
- Costa P. T., McCrae R. R. Personality disorders and the Five-Factor model of personality. *Journal of Personality Disorders*, 1990, 4, pp. 362-371.
- Costa P. T., McCrae R. R. Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) : Professional Manual. Odessa (FL) : Psychological Assessment Resources, 1992.
- Cox R. H. Sport psychology : concepts and applications. Dubuque (IA) : W. C. Brown, 1985, 379 p.
- Crawford A. M., Pentz M. A., Chou C.-P., et al. Parallel developmental trajectories of sensation seeking and regular substance use in adolescents. *Psychology of Addictive Behaviors*, 2003, Volume 17, N° 3, pp. 179-192.
- Davis C., Kennedy S. H., Ravelski E., et al. The role of physical activity in the development and maintenance of eating disorders. *Psychological Medicine*, 1994, 24, pp. 957-967.
- Dawe S., Loxton N. J., Gullo M. J., et al. The role of impulsive personality traits in the initiation, development and treatment of substance misuse problems. In : Miller P. M., Kavanagh D. J. (Eds.). *Translation of Addictions Science into Practice : Update and Future Directions*. London : Elsevier, 2007, pp. 321-340.
- De Coubertin P. Pédagogie sportive. Paris : Les éditions G. Crès et Cie, 1922.
- De Coverley Veale D. Exercise dependence. *British Journal of Addiction*, 1987, 82, pp. 735-740.
- Delay J., Pichot P. Abrégé de psychologie. 3^{ème} édition. Paris : Masson, 1990, 489 p.
- Delbeke F. T., Desmet N., Debackere M. The abuse of doping agents in competing body builders in Flanders (1988-1993). *International Journal of Sports Medicine*, 1995, 16, 1, pp. 66-70.
- Déroche S., Bilard J. Le dopage ou le sport sans corps. *Champ Psychosomatique*, 2008, N° 51, pp. 147-163.

- Dervaux A., Baylé F. J., Krebs M. O., et al. Temperamental traits in multiaddictive behaviors. *European Neuropsychopharmacology*, 2004, Volume 13, N°4, Supplement, pp. S415-S416.
- Duffy E. Activation. In : Greenfield N. S., Sternback R. A. (eds). *Handbook of psychophysiology*. New York : Holt Rinehart Winston, 1972.
- Duffy E. The concept of energy mobilization. *Psychological Review*, 1951, 58, pp. 30-40.
- Dupont H. Evaluation dimensionnelle de l'impulsivité dans le Trouble obsessionnel-compulsif [en ligne]. Thèse de doctorat d'université. Lyon : Université Lumière Lyon 2, 2002. Disponible sur <http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=452&action=pdf> (page consultée en Août 2010).
- Elliot D., Goldberg L. Intervention and prevention of steroid use in adolescents. *American Journal of Sports Medicine*, 1996, 24, 6, pp. S46-S47.
- European Study Project on Alcohol and Other Drugs (ESPAD). Utilisation de substances parmi les jeunes scolarisés de 35 pays d'Europe. Rapport 2007 sur l'enquête ESPAD [en ligne]. Disponible sur : www.espad.org. (Page consultée en Août 2009).
- Eysenck H. J. The biological basis of personality. Springfield (IL) : Charles C. Thomas, 1967.
- Eysenck H. J. Biological dimensions of personality : theory and research. In : Pervin L. A. (ed.). *Handbook of Personality*. New York : Wiley, 1990, pp. 244-276.
- Eysenck S. B. G. The I₇ : development of a measure of impulsivity and its relationship to the superfactors of personality. In : McCown W. G., Johnson J. L., Shure M. B. (eds). *The impulsive client : theory, research and treatment*. Washington (DC) : American Psychological Association, 1996, pp. 141-150.
- Franke W. W., Berendonk B. Hormonal doping and androgenization of athletes : a secret program of the German Democratic Republic government. *Clinical Chemistry*, 1997, 43, pp. 1262-1279.
- Franken I. H. A. Drug craving and addiction : integrating psychological and neuropsychopharmacological approaches. *Progress In Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 2003, 27, pp. 563-579.
- Franques P., Auriacombe M., Piquemal E., et al. Sensation seeking as a common factor in opioid dependent subjects and high risk sport practicing subjects. A cross sectional study. *Drug and Alcohol Dependence*, 2003, 69, pp. 121-126.
- Franques P., Auriacombe M., Tignol J. Personnalités du toxicomane. *Encéphale*, 2000, XXVI, pp. 68-78.
- Franques P., Auriacombe M., Tignol J. Sport, dopage et addictions. Délimitations conceptuelles et approche épidémiologique à partir des données de la littérature. *Annales de Médecine Interne*, 2001, 152, Supplément au N°7, pp. 2S37-2S49.
- Freud S. Über coca. *Zentralblatt für die gesamte Therapie*, 1885, 2, pp. 289-314.
- Goodman A. Addiction, definition and applications. *British Journal of Addiction*, 1990, 85, pp. 1403-1408.
- Guelfi J.-D., Boyer P., Consoli S., et al. *Psychiatrie*. Paris : Puf, 1987, 932 p. (Fondamental).

- Hathaway S. R., McKinley J. C. MMPI Minnesota Multiphasic Personality Inventory, Manual. Minneapolis : University of Minnesota, 1943. (Edition française : Perse J. (ed.). Centre de Psychologie Appliquée, 1986).
- Hausembles H. A., Down D. S. Exercise dependence : A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 2002, Vol. 3, 2, pp. 89-123.
- Hebb D. O. Drives and the CNS (Conceptual Nervous System). *Psychological Review*, 1955, 62, 4, pp. 243-254.
- Hirschfield P. Response set in impulsive children. *The Journal of Genetic Psychology*, 1965, 107, pp. 117-126.
- Hittner J. B., Swickert R. Sensation seeking and alcohol use : a meta-analytic review. *Addictive Behaviors*, 2006, 31, pp. 1383-1401.
- Inchauspé I., Izard P., Sudres J.-L. Profil psychologique et sport de haut niveau : entre banalités et singularités. *Empan*, 2010, 3, N° 79, pp. 52-60.
- Jeammet P., Lamas C., Corcos M. Approches psychanalytiques des addictions. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 9, pp. 69-73.
- Jonhson R. Exercise dependence : when runners don't know when to quit. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, 1995, 3, pp. 267-273.
- Karila L., Belkacem A., Aubin H.-J., et al. Addiction et conduites dopantes. *La Revue du Praticien*, 2008, mai, Vol. 58, pp. 1131-1140.
- Karila L., Reynaud M. Facteurs de risque et de vulnérabilité. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 6, pp. 43-46.
- Khantzian E. J. Affects and addictive suffering : a clinical perspective. In : Ablon L. et al. (eds). *Human feelings : explorations in affect development and meaning*. Hillsdale (NJ) : Analytic Press, 1993.
- Khantzian E. J. The self-medication hypothesis of addictive disorders : focus on heroin and cocaine dependence. *American Journal of Psychiatry*, 1985, 142, pp. 1259-1264.
- Kilpatrick D. G., Sutker P. B., Smith A. D. Deviant drug and alcohol use : the role of anxiety, sensation seeking and other personality variables. In : Zuckerman M. et al. (eds). *Emotion and anxiety : new concepts, methods and applications*. Hillsdale (NJ) : Erlbaum, 1976, pp. 247-278.
- Kohn P. M., Coulas J. T. Sensation seeking, augmenting-reducing, and the perceived and preferred effects of drugs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1985, 48, pp. 99-106.
- Korkia P., Stimson G. V. Indications of prevalence, practice and effects of anabolic steroids use in Great-Britain, *International Journal of Sports Medicine*, 1997, 18, pp. 557-562.
- Kusturica E. Maradona par Kusturica [DVD]. Paris : Wilde Side Video, 2008.
- Lafollie D., Le Scanff C. Détection des personnalités à risque dans les sports à sensations fortes. *Encéphale*, 2007, 33, pp. 135-141.

- Lafollie D., Le Scanff C. Recherche de sensations, désinhibition et pratique de sports à risque : quelques pistes de réflexion. *Annales Médico-Psychologiques*, 2008, 166, pp. 794-798.
- Laure P. Doping in amateur adult athletes aged 15 and over. *Journal of Performance Enhancing Drugs*, 1998, 2, pp. 16-21.
- Laure P. Epidemiologic approach of doping in sport. A review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 1997, 37, pp. 218-224.
- Laure P. Epidémiologie du dopage. *Immunoanalyse et Biologie Spécialisée*, 2001, Volume 16, Issue 2, mars-avril, pp. 96-100.
- Laure P., Binsinger C. Doping prevalence among preadolescent athletes : a 4-year follow-up. *British journal of Sports Medicine*, 2007, 41, pp. 660-663.
- Laure P. Les alchimistes de la performance. Histoire du Dopage et des conduites dopantes. Paris : Vuibert, 2004, 218 p.
- Laure P., Le Scanff C., Binsinger C. Adolescents sportifs, offre et demande de substances pour améliorer la performance. *Science et Sports*, 2005, 20, pp. 168-170.
- Laure P., Lecerf T., Friser A., et al. Drugs, recreational drug use and attitudes towards doping high school athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 2004, Feb., 25, 2, pp. 133-138.
- Le Moal M. Théories neurobiologiques de l'addiction. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 2, pp. 14-20.
- Lejoyeux M. Alcoolodépendance, tempérament et personnalité. *Médecine/Science*, 2004, décembre, Vol. 20, N°12.
- Lemperière T., Féline A., Adès J., et al. *Psychiatrie de l'adulte*. 2^{ème} édition. Paris : Masson, 2006, 555 p. (Abrégés).
- Leuba C. Toward some integration of learning theories : the concept of optimal stimulation. *Psychological Reports*, 1955, 1, pp. 27-33.
- Levêque M. *Psychologie de l'athlète*. Paris : Vuibert, 2008, 194 p.
- Lincheneau P. M., Franques P., Auriacombe M., et al. Psychopathologie du sport. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, Psychiatrie, 2002, pp. 37-887-A-10.
- Lindsley D. B. Psychophysiology and motivation. In : Nebraska symposium on motivation/Mr Jones. Lincoln : University of Nebraska Press, 1957, pp. 44-105.
- Loas G. L'anhédonie : l'insensibilité au plaisir. Paris : Doin, 2002, 197 p.
- Loas G., Borgne J.-Y., Boyer P. Anhédonie et recherche de sensations. *Annales Médico-Psychologiques*, 1995, 153, N°8, pp. 524-528.
- Loas G., Boyer P., et al. L'évaluation de l'anhédonie en psychopathologie : seconde étude de validation de la version française de l'échelle d'anhédonie physique de Chapman et Chapman (PAS). Etude portant sur 356 personnes. *Annales Médico-Psychologiques*, 1994, 152, N°4, pp. 256-259.

Loas G., Dubal S. Valeurs de la PAS dans un échantillon de 2600 étudiants en médecine. Données non publiées, disponibles auprès des investigateurs, Centre Emotion, CNRS-UPMC UMR 7593, Université P. et M. Curie, Pitié-Salpêtrière, Paris, 2009.

Loas G., Pierson A. L'anhédonie en psychiatrie : revue. *Annales Médico-Psychologiques*, 1989, 147, N°7, pp. 705-717.

Lowenstein W., Arvers P., Gourarier L., et al. Activités physiques et sportives dans les antécédents des personnes prises en charge pour addictions : rapport 1999 de l'étude commanditée par le Ministère de la Jeunesse et des Sports (France). *Annales de Médecine Interne*, 2000, 151, Supplément A, pp. A18-A26.

Lowenstein W., Siri F. Sport intensif, dopage et conduites addictives. In : Reynaud M. Traité d'addictologie. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 107, pp. 705-710.

Luengo M. A., Carrillo-de-la-Peña M. T., Otero, J. M. The components of impulsiveness : A comparison of the 1.7 Impulsiveness Questionnaire and the Barratt Impulsiveness Scale. *Personality and Individual Differences*, 1991, 7, pp. 657-667.

Mangon E., Simon S., Franques-Rénérac P., et al. Mise au point de critères diagnostiques pour l'abus et la dépendance à l'activité physique. *Annales de Médecine Interne*, 2003, 154, Hors-série II, pp. 2S33-2S42.

Markovitz P., Coccaro E. Biological Studies of Impulsivity, Aggression, and suicidal behavior. In : Hollander E., Stein D. (eds). *Impulsivity and aggression*. Chichester : John Wiley & Sons Ltd, 1995, pp. 71-90.

Marks I. Behavioral (non chemical) addictions. *British Journal of Addiction*, 1990, November, 85, 11, pp. 1389-1394.

Mayfield D., McLeod G., Hall P. The CAGE questionnaire : validation of a new alcoholism screening instrument. *American Journal of Psychiatry*, 1974, 131, pp. 1121-1123.

McCown W.G., DeSimone P.A. Impulses, impulsivity, and impulsive behaviors : a historical review of a contemporary issue. In : McCown W.G., Johnson J.L., Shure M.B. (eds). *The impulsive client : theory research, and treatment*. Washington (DC) : American Psychological Association, 1996, pp. 3-22.

Melia P., Pipe A., Greenberg L. The use of anabolic-androgenic steroids by Canadian students. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 1996, 6, 1, pp. 9-14.

Michel G. Recherche de sensations et sur-éveil corporel à l'adolescence. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 2001, 49, pp. 244-251.

Michel G., Carton S., Jouvent R. Recherche de sensations et anhédonie dans les conduites de prise de risque. Etude d'une population de sauteurs à l'élastique (Benji). *Encéphale*, 1997, XXIII, pp. 403-411.

Michel G., Cazenave N., Delpouve C., et al. Profils de personnalité et fonctionnement émotionnel dans les sports extrêmes : à propos d'une étude exploratoire chez les BASE-jumpers. *Annales Médico-Psychologiques*, 2009, pp. 72-77.

Michel G., Le Heuzey M. F., Purper-Ouakil D., et al. Recherche de sensations et conduites à risque chez l'adolescent. *Annales Médico-Psychologiques*, 2001, 159, pp. 708-716.

- Michel G., Mouren-Siméoni M.-C., Perez-Diaz F., et al. Construction and validation of a sensation seeking scale for adolescents. *Personality and Individual Differences*, 1999, 26, pp. 159-174.
- Michel G., Purper-Ouakil D. Clinique et recherche sur les conduites à risques chez les adolescents. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 2006, 54, pp. 62-76.
- Moeller F. G., Barratt E. S., Dougherty D. M., et al. Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 2001, Nov., 158, 11, pp. 1783-1793.
- De Mondenard J. P., Chevalier B. *Le noir du dopage*. Paris : Hachette, 1981, p. 21.
- Morgan W. P. Negative addiction in runners. *The Physician and Sportsmedicine*, 1979, 7, pp. 57-70.
- Muntaner C., Garcia-Sevilla L., Fernandez A., et al. Personality dimensions, schizotypal and borderline personality traits and psychosis proneness. *Personality and Individual Differences*, 1988, 9, 2, pp. 257-268.
- Muus R. E., Porton H. D. Increasing risk behavior among adolescents. In : Muus R. E. et al. (eds). *Adolescent behavior and society*. 5^{ème} édition. Boston : McGraw-Hill, 1998, pp. 422-431.
- Nandrino J.-L., Escande J.-D., Faure S., et al. Profil psychologique et comportemental de vulnérabilité à la dépendance à l'exercice et au risque de pratiques dopantes chez les sportifs amateurs : l'exemple des semi-marathoniens. *Annales Médico-Psychologiques*, 2008, 166, pp. 772-778.
- Newton J. R., Freeman C. P., Munro J. Impulsivity and dyscontrol in bulimia nervosa : is impulsivity an independent phenomenon or a marker of severity? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1993, 87, pp. 389-394.
- Nilsson S. Androgenic anabolic steroid use among male adolescents in Falkenberg. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 1995, 48, 1, pp. 9-11.
- Pagonis T. A., Angelopoulos N. V., Koukoulis G. N., et al. Psychiatric side effects induced by supraphysiological doses of combinations of anabolic steroids correlate to the severity of abuse. *European Psychiatry*, 2006, 21, 8, pp. 551-562.
- Patton J. H., Stanford M. S., Barratt E. S. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, 1995, 51, pp. 768-774.
- Pedersen W. Mental health, sensation seeking and drug use patterns : a longitudinal study. *British Journal of Addiction*, 1991, 86, pp. 195-204.
- Pedersen W., Clausen S. E., Lavik N. J. Patterns of drug use and sensation seeking among adolescents in Norway. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1989, 79, 4, pp. 386-390.
- Pedinielli J.-L., Rouan G., Gimenez G., et al. Psychopathologie des conduites à risques. *Annales Médico Psychologiques*, 2005, 163, pp. 30-36.
- Peele S. *Love and addiction*. New York : Taplinger, 1975.
- Peele S. *The meaning of addiction : compulsive experience and its interpretation*. Lexington (Mass) : DC Health and Co, 1985.

- Pichot P. Histoire du tempérament. Colloque « Le tempérament ». Paris, La Salpêtrière, 1993.
- Pierce E. F. Exercise dependence syndrome in runners. *Sports Medicine*, 1994, 18, pp. 149-155.
- Pierce E. F., McGowan R. W., Lynn T. D. Exercise dependence in relation to competitive runners. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 1993, 33, pp. 189-193.
- Pillard F., Cances-Lauwers V., Godeau E., et al. Pratique sportive et usage de cannabis d'un échantillon représentatif des élèves de Midi-Pyrénées. *Annales de Médecine Interne*, 2001, 152, Supplément au n°7, pp. 2S28-2S36.
- Piquemal E., Franques P., Auriacombe M., et al. Sensation seeking as a common factor in opioid dependent subjects and high risk sport practicing subjects. College on Problems of Drug Dependence, 61st Annual Scientific Meeting, Acapulco (Mx), 1999.
- Platt J. J. 'Addiction proneness' and personality in heroin addicts. *Journal of Abnormal Psychology*, 1975, 84, pp. 303-306.
- Plutchick R., Van Praag H.M. The measurement of suicidality, aggressivity and impulsivity. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, 1989, 13, pp. S23-S24.
- Prétagut S. Prise en charge des problèmes de dopage. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 109, pp.714-719.
- Prétagut S., Venisse J.-L., Potiron M. Dopage et conduites dopantes. [En ligne]. Disponible sur : <http://services.poissonbouge.net/>. (Page consultée en Août 2010).
- Prouteau S. Abus de stéroïdes anabolisants androgènes et physiopathologie. *Annales Médico-Psychologiques*, 2008, 166, pp. 838-842.
- Quay H. C. Psychopathic personality as pathological stimulation seeking. *American Journal of Psychiatry*, 1965, 122, 7, pp. 180-183.
- Rees C. R., Zarco E. P., Lewis D. K. The steroids/sports supplements connection : pragmatism and sensation-seeking in the attitudes and behavior of JHS and HS students on Long Island. *Journal of Drug Education*, 2008, 38, 4, pp. 329-349.
- Reynaud M. Quelques éléments pour une approche commune des addictions. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 1, pp. 3-13.
- Reynaud M. Sensations, émotions, passions et addictions. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, Chapitre 105, pp. 677-692.
- Ribot T. La psychologie des sentiments. Paris : Félix Alcan, 1896.
- Ribot T. Les maladies de la personnalité. Paris : Félix Alcan, 1885.
- Rieu M. Dopage : produits et législation. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 106, pp. 695-704.
- Roques B. P. Importance du système opioïde dans les processus addictifs. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 4, pp. 27-32.
- Rorschach H. *Psychodiagnostics*. New York : Grune & Stratton, 1942.

- Rudy E. B., Estok P. J. Running addiction and dyadic adjustment. *Research in Nursing and Health*, 1990, 13, pp. 219-225.
- Rueff B., Crnac J., Darne B. Detection of alcoholic patients using the systematic CAGE autoquestionnaire. In out patients. *Presse Medicale*, 1989, 18, pp. 1654-1656.
- Ryan A. J. Anabolic steroids are fool's gold. *Federation Proceedings*, 1981, Oct., 40, 12, pp. 2682-2688.
- S'Jongers J. J., Willain P. Effet d'un placebo et de faibles doses d'un bêta-inhibiteur et d'alcool éthylique sur la précision du tir sportif au pistolet. *Bruxelles Médical*, 1978, 8, pp. 395-399.
- Sachs M., Pargman D. Running addiction : a depth interview examination. *Journal of Sport Behavior*, 1979, 2, pp. 143-155.
- Salomon D. Mortel tennis. In : Lepetitjournal.com, 2 mars 2006. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.lepetitjournal.com/content/view/4271/315/>. (Page consultée en août 2010).
- Sanchez M. Réflexions sur la possibilité d'une psychopathologie du dopage. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 108, pp. 711-713.
- Sarramon C., Verdoux H., Schmitt L., et al. Addiction et traits de personnalité : recherche de sensations, anhédonie physique, impulsivité. *Encéphale*, 1999, XXV, pp. 569-575.
- Seznec J.-C. Le suivi psychologique des sportifs de haut niveau : enjeux et réalité. *Annales Médico-Psychologiques*, 2008, 166, pp. 833-837.
- Seznec J.-C. Toxicomanie et cyclisme professionnel. *Annales Médico-Psychologiques*, 2002, 160, pp. 72-76.
- Seznec J.-C., Lépine J.-P., Pélioso A. Evaluation dimensionnelle de personnalité des membres de l'équipe de France junior de vélo sur route. *Encéphale*, 2003, 29, 1, pp. 29-33.
- Sheldon W. H., Stevens S. S. *The varieties of human physique*. New York : Harper, 1940.
- Siitonen L. Effect of beta-blockade on performance. Use of beta-blockade in bowling and in shooting competitions. *Journal of International Medical Research*, 1977, 5, pp. 359-360.
- Siri F., Roques Bernard P. Le dopage : risques sanitaires et rapport aux conduites addictives. *Annales de Médecine Interne*, 2003, 154, Hors-série II, pp. 2S43-2S57.
- Sjöqvist F., Garle M., Rane A. Use of doping agents, particularly anabolic steroids, in sports and society. *Lancet*, 2008, 371, pp. 1872-1882.
- Stacy A. W., Newcomb M. D. Adolescent drug use and adult drug problems in women : direct, interactive, and meditational effects. *Experimental and Clinical Pharmacology*, 1999, 7, pp. 160-173.
- Stein D. J., Towey J., Hollander E. The Neuropsychiatry of Impulsive Aggression. In : Hollander E., Stein D. (eds). *Impulsivity and aggression*. Chichester : John Wiley & Sons Ltd, 1995, pp. 91-105.

- Straub W. F. Sensation seeking among high and low-risk male athletes. *Journal of Sport Psychology*, 1982, 4, pp. 246-253.
- Strelau J., Angleitner A. Explorations in temperament : international perspectives on theory and measurement. New York : Plenum Press, 1991.
- SYSTAT for Windows, version 11, 2005 SYSTAT Software, Inc. SYSTAT Software, 501 canal boulevard, suite E, Point Richmond, CA 94804-2028, USA.
- Szabo A. Studying the psychological impact of exercise deprivation : are experimental studies hopeless? *Journal of Sport Behavior*, 1998, 21, pp. 139-147.
- Szabo A. The impact of exercise deprivation on well-being of habitual exercisers. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 1995, 27, 3, pp. 68-75.
- Szabo A., Frenkel R., Janek G., et al. Relationship between addiction to running, commitment and deprivation from running : a study on the internet. *European Yearbook of Sport Psychology*, 1997, 1, pp. 130-147.
- Taieb O., Corcos M., Loas G., et al. Alexithymie et dépendance à l'alcool. *Annales de Médecine Interne*, 2002, Suppl. au N°3, 153, pp. 1S51-1S60.
- Tanner S. M., Miller D. W., Alongi C. Anabolic steroid use by adolescents : prevalence, motives, and knowledge of risks, *Clinical Journal of Sport Medicine : Official Journal of the Canadian Academy of Sport medicine*, 1995, 2, pp. 108-115.
- Tignol J. Le craving, ou la passion torturante du toxicomane aux opiacés. *Humeurs*, 1992, 1, pp. 10-11.
- Tribolet S., Shahidi M. Nouveau Précis de Sémiologie des troubles psychiques. Paris : Heures de France, 2005, 456 p.
- Turblin P., Grosclaude P., Navarro F., et al. Enquête épidémiologique sur le dopage en milieu scolaire dans la région Midi-Pyrénées. *Science et Sports*, 1995, 10, pp. 87-94.
- Urbach M., Franques-Rénéric P., Auriacombe M. *Revue Toxibase*, 2003, n°10, pp. 5-10.
- Valleur M. Les modèles psychologiques de compréhension des addictions. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 8, pp. 59-68.
- Veale D. Does primary exercise dependence really exist? In: Annett J., Cripps B., and Steinberg H. (eds). *Exercise addiction : Motivation for participation in sport and exercise*. Leicester, UK : British Psychological Society, 1995, pp. 1-5.
- Venisse J.-L. Pertinence du concept d'addiction dans les troubles du comportement alimentaire. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 100, pp. 650-654.
- Volle E., Seznec J.-C. L'arrêt du sport intensif : révélation d'addictions ? *Annales Médico-Psychologiques*, 2006, 164, pp. 775-779.
- Von Knorring L., Orelund L., Von Knorring A. L. Personality traits and platelet MAO activity in alcohol and drug abusing teenage boys. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1987, 75, 3, pp. 307-314.

- Von Knorring L., Oreland L., Von Knorring A. L. Personality traits and platelet MAO activity in alcohol and drug abusing teenage boys. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1987, 75, 3, pp. 307-314.
- Weimberg R. S., Gould D. *Psychologie du sport et de l'activité physique*. Paris : Vigot, 1997.
- Whichstrom L., Pedersen W. Use of anabolic-androgenic steroids in adolescence : winning, looking good or being bad? *Journal of studies on Alcohol*, 2001, 62, pp. 5-13.
- Whitehead R., Chillag S., Elliott D. Anabolic steroid use among adolescents in a rural state. *Journal of Family Practice*, 1992, 4, pp. 401-405.
- Wohl M., Pichard C., Gorwood P. Vulnérabilité génétique aux addictions. In : Reynaud M. *Traité d'addictologie*. Paris : Médecine-Sciences Flammarion, 2006, chapitre 7, pp. 47-58.
- World Health Organization. *Physical status : the use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva : World Health Organization, 1995.
- World Health Organization. *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral disorders : clinical description and diagnostic guidelines*. Geneva : World Health Organization, 1992.
- Yacoub M., Faure J. La mort d'un jeune sportif : rôle éventuel du doping. A propos de deux cas. *Médecine Légale et Dommage Corporel*, 1970, 3, pp. 275-277.
- Yesalis C. E., Bahrke M. S., Kopstein A. N., et al. Incidence of anabolic steroid use : a discussion of methodological issues. In : Yesalis C. E. *Anabolic Steroids in Sport and Exercise*, Second Edition. Champaign : Human Kinetics, 2000, pp. 73-115.
- Zuckerman M. A biological theory of sensation seeking. In : *Biological bases of sensation seeking, impulsivity and anxiety*. Hillsdale (New Jersey) : Erlbaum, 1987.
- Zuckerman M. *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. New York : Cambridge University Press, 1994.
- Zuckerman M. Good and bad humors : Biochemical bases of personality and its disorders. *Psychological Science*, 1995, 6, pp. 325-332.
- Zuckerman M. Impulsive unsocialized sensation seeking : The biological foundations of a basic dimension of personality. In : Bates J. E., Wachs T. D. *Temperament : individual differences at the interface of biology and behavior*. Washington (DC) : American Psychological Association, 1994.
- Zuckerman M. Is sensation seeking a predisposing trait for alcoholism? In : Gottheil E. et al. (eds). *Street and addictions*. New York : Brunner/Mazel, 1987.
- Zuckerman M. *Psychobiology of personality*. New York : Cambridge University Press, 1991.
- Zuckerman M. Sensation seeking and impulsivity : a marriage of traits made in biology. In : Mc Cown W.G., Johnson J.L., Shure M.B. (eds). *The impulsive client : theory, research, and treatment*. Washington (DC) : American Psychological Association, 1996, pp. 279-308.
- Zuckerman M. Sensation seeking and risk-taking and health. In : Janisse M. P. *Individual differences, stress and health psychology*. New York : Springer, 1988.

- Zuckerman M. Sensation seeking and risk-taking. In : Izard C. E. (ed.). *Emotions in personality and psychopathology* . New York : Plenum Press, 1979, pp. 163-197.
- Zuckerman M. Sensation seeking and sports. *Personality and Individual Differences*, 1983, Vol. 4, N°3, pp. 285-293.
- Zuckerman M. Sensation seeking: A comparative approach to a human trait. *Behavioral and Brain Sciences*, 1984, 7, pp. 413-471.
- Zuckerman M. Sensation seeking : The initial motive for drug abuse. In : Gottheil E., Druley K. A., Skoloda T. E., et al. (eds). *Etiological aspects of alcohol and drug abuse*. Springfield (IL) : Charles C. Thomas, 1983.
- Zuckerman M. The psychophysiology of sensation seeking. *Journal of Personality*, 1990, 58, 1, March, pp. 313-345.
- Zuckerman M. The sensation seeking motive. In : Mahe B. A. (ed.). *Progress in Experimental Personality Research*. New York : Academic Press, 1974.
- Zuckerman M. Theoretical formulations. In : Zubeck J. P. (ed.). *Sensory deprivation : fifteen years of research*. New York : Appleton Century Crofts, 1969.
- Zuckerman M., Ball S., Black J. Influences of sensation seeking, gender, risk, appraisal and situational motivation on smoking. *Addictive Behaviors*, 1990, pp. 209-220.
- Zuckerman M., Bone R., Neary R., et al. What is the sensation seeker? Personality trait and experience correlates of the sensation seeking scales. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1972, 39, p. 308-321.
- Zuckerman M., Buschbaum M., S., Murphy D. L. Sensation seeking and its biological correlates. *Psychological Bulletin*, 1980, 88, 1, pp. 187-214.
- Zuckerman M., Eysenck S., Eysenck H. J. Sensation seeking in England and America : Cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of Consulting and Clinical psychology*, 1978, 46, pp. 139-149.
- Zuckerman M., Kolin E. A., Price L., et al. Development of a sensation-seeking scale. *Journal of Consulting Psychology*, 1964, Volume 28, N°6, pp. 477-482.
- Zuckerman M., Kuhlman D. Norms of the Zuckerman-Kuhlman personality questionnaire – Unpublished manual, 1998.
- Zuckerman M., Kuhlman D., Joireman J., et al. A comparison of the three structural models for personality : The big three, the big five and the alternative five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993, 65, pp. 757-768.
- Zuckerman M., Kuhlman DM. Personality and risk-taking : common biosocial factors. *Journal of Personality*, 2000, pp. 999-1029.
- Zuckerman M., Neeb M. Demographic influences in sensation seeking and expressions of sensation seeking in religion, smoking and driving habits. *Personality and Individual Differences*, 1980, 1, pp. 197-206.
- Zuckerman M., Neeb M. Sensation seeking and psychopathology. *Psychiatry Research*, 1979, 1, pp. 255-264.

Zuckerman M. Sensation seeking and impulsivity : a marriage of traits made in biology. In : McCown W.G., Johnson J.L., Shure M.B. (eds). The impulsive client theory, research, and treatment. Washington (DC) : American Psychological Association, 1996, pp. 7-92.

IX. Annexes

Annexe 1 : liste des substances et méthodes interdites en 2008.....p168 (Décret N°2008-35 du 10 janvier 2008)	
Annexe 2 : échelle de recherche de sensation de Zuckerman,p179 forme française abrégée à 40 items)	
Annexe 3 : échelle de l'anhédonie physique de Chapmanp184	
Annexe 4 : échelle d'impulsivité de Barrattp188	
Annexe 5 : lettre d'information aux sportifs des Pôles Espoirs.....p190	
Annexe 6 : auto-questionnaire anonyme.....p192	

Annexe 1

SUBSTANCES INTERDITES

SI. Agents anabolisants

Les agents anabolisants sont interdits.

1. Stéroïdes anabolisants androgènes (SAA)

a) SAA exogènes(*), incluant :

1-androstènediol ; 1-androstènedione ; bolandiol ; boldénone ; boldione ; calustérone ; clostébol ; danazol ; déhydrochlorméthyltestostérone ; désoxyméthyltestostérone ; drostanolone ; éthylestrénoïl ; fluoxymestérone ; formébolone ; furazabol ; gestrinone ; 4-hydroxytestostérone ; mestanolone ; mestérolone ; méténolone ; méthandiénone ; méthandriol ; méthastérone ; méthyl-diénoïlone ; méthyl-1-testostérone ; méthyl-nortestostérone ; méthyl-triénoïlone ; méthyl-testostérone ; mibolérone ; nandrolone ; 19-norandrostènedione ; norbolétone ; norclostébol ; noréthandrolone ; oxabolone ; oxandrolone ; oxymestérone ; oxymétholone ; prostanazol ; quinbolone ; stanozolol ; stenbolone ; 1-testostérone ; tétrahydrogestrinone ; trenbolone et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

b) SAA endogènes (**):

androstènediol ; androstènedione ; dihydrotestostérone ; prastérone ; testostérone et les métabolites ou isomères suivants :

5 α -androstane-3 α , 17 α -diol ; 5 α -androstane-3 α , 17 β -diol ; 5 α -androstane-3 β , 17 α -diol ; 5 α -androstane-3 β , 17 β -diol ; 5 α -androst-4-ène-3 α , 17 α -diol ; 5 α -androst-4-ène-3 α , 17 β -diol ; androst-4-ène-3 α , 17 α -diol ; androst-4-ène-3 α , 17 β -diol ; androst-4-ène-3 β , 17 α -diol ; androst-5-ène-3 α , 17 α -diol ; androst-5-ène-3 α , 17 β -diol ; androst-5-ène-3 β , 17 α -diol ; 4-androstènediol ; 5-androstènedione ; épi-dihydrotestostérone ; épitestostérone ; 3 α -hydroxy-5 α -androstan-17-one ; 3 β -hydroxy-5 α -androstan-17-one ; 19-norandrostérone ; 19-norétiocholanolone.

Dans le cas d'un stéroïde anabolisant androgène pouvant être produit de façon endogène, un échantillon sera considéré comme contenant cette substance interdite et un résultat d'analyse anormal sera rapporté si la concentration de la dite substance interdite ou de ses métabolites ou de ses marqueurs et/ou tout autre rapport pertinent dans l'échantillon du sportif diffère à un point tel des valeurs normales trouvées chez l'homme qu'une production endogène nor-

male est improbable. Dans de tels cas, un échantillon ne sera pas considéré comme contenant une substance interdite si le sportif prouve que la concentration de substance interdite ou de ses métabolites ou de ses marqueurs et/ou tout autre rapport pertinent dans l'échantillon du sportif est attribuable à un état physiologique ou pathologique.

Dans tous les cas, et quelle que soit la concentration, l'échantillon du sportif sera considéré comme contenant une substance interdite et le laboratoire rapportera un résultat d'analyse anormal si, en se basant sur une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI), le laboratoire peut démontrer que la substance interdite est d'origine exogène. Dans ce cas, aucune investigation complémentaire ne sera nécessaire.

Quand la valeur ne dévie pas des valeurs normalement trouvées chez l'homme et que l'origine exogène de la substance n'a pas été démontrée par une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI), mais qu'il existe de fortes indications, telles que la comparaison avec des profils stéroïdiens endogènes de référence, d'un possible usage d'une substance interdite, ou quand un laboratoire a rendu un rapport T/E supérieur à quatre (4) pour un (1) et que l'application d'une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI) n'a pas démontré que la substance interdite était d'origine exogène, l'organisation antidopage responsable effectuera une investigation complémentaire, qui comprendra un examen de tous les contrôles antérieurs et/ou subséquents.

Quand des analyses complémentaires sont requises, le résultat sera rendu par le laboratoire comme atypique au lieu d'anormal. Si un laboratoire démontre, par l'application d'une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI), que la substance est d'origine exogène, aucune investigation complémentaire ne sera nécessaire et l'échantillon du sportif sera considéré comme contenant une substance interdite.

Quand une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI) n'a pas été appliquée et qu'un minimum de trois résultats de contrôles antérieurs ne sont pas disponibles, l'organisation antidopage responsable mettra en place un suivi longitudinal du sportif en procédant au moins à trois contrôles inopinés sur une période de 3 mois le résultat ayant déclenché cette étude longitudinale sera rendu comme atypique. Si le profil longitudinal du sportif soumis à ces contrôles complémentaires n'est pas physiologiquement normal, le laboratoire rendra alors un résultat d'analyse anormal.

Dans les cas individuels extrêmement rares, la boldénone peut être retrouvée de façon endo-

gène et à des niveaux constants très bas de quelques nanogrammes par millilitres (ng/ml) dans les urines. Quand un tel niveau très bas de boldénone est rapporté par le laboratoire et que l'application d'une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI) ne démontre pas que la substance est d'origine exogène, une investigation complémentaire peut être menée, comprenant un examen de tous les contrôles antérieurs et/ou subséquents.

Pour la 19-norandrosténone, un résultat d'analyse anormal rendu par le laboratoire est considéré comme une preuve scientifique et valide démontrant l'origine exogène de la substance interdite. Dans ce cas, aucune investigation complémentaire n'est nécessaire.

Si le sportif refuse de collaborer aux examens complémentaires, son échantillon sera considéré comme contenant une substance interdite.

2. Autres agents anabolisants, incluant sans s'y limiter :

Clenbutérol, modulateurs sélectifs des récepteurs aux androgènes (SARMs), tibolone, zéranol, zilpatérol.

Pour les besoins du présent document :

(*) « Exogène » désigne une substance qui ne peut pas être habituellement produite naturellement par l'organisme humain.

(**) « Endogène » désigne une substance qui peut être produite naturellement par l'organisme humain.

S2. Hormones et substances apparentées

Les substances qui suivent et leurs facteurs de libération sont interdits :

1. Agents stimulants de l'érythropoïèse (par ex. érythropoïétine [EPO], darbopoiétine [dEPO], hématide ;
2. Hormone de croissance (hGH), facteurs de croissance analogues à l'insuline (par ex. IGF-1), facteurs de croissance mécaniques (MGFs) ;
3. Gonadotrophine chorionique (CG) et hormone lutéinisante (LH) interdites chez le sportif de sexe masculin seulement ;
4. Insulines ;
5. Corticotrophines

Et d'autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

A moins que le sportif puisse démontrer que la concentration était due à un état physiologique ou pathologique, un échantillon sera considéré comme contenant une substance interdite (selon la liste ci-dessus) lorsque la concentration de substance interdite ou de ses métabolites ou de ses marqueurs et/ou tout autre rapport pertinent dans l'échantillon du sportif satisfait les critères de positivité établis par l'AMA ou si elle excède les valeurs normales chez l'humain à un point tel qu'une production endogène normale est improbable.

Si le laboratoire peut démontrer, en se basant sur une méthode d'analyse fiable, que la substance interdite est d'origine exogène, l'échantillon du sportif sera considéré comme contenant une substance interdite et sera rapporté comme un résultat d'analyse anormal.

S3. Bêta-2 agonistes

Tous les bêta-2 agonistes, y compris leurs isomères D- et L-, sont interdits. A titre d'exception, le formotérol, le salbutamol, le salmétérol, et la terbutaline, lorsqu'ils sont utilisés par inhalation, nécessitent également une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques en conformité avec la section correspondante du Standard international pour l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques abrégées.

Quelle que soit la forme de l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques accordée, une concentration de salbutamol (libre plus glucuronide) supérieure à 1000 ng/ml sera considérée comme un résultat d'analyse anormal, à moins que le sportif ne prouve que ce résultat anormal est consécutif à l'usage thérapeutique de salbutamol par voie inhalée.

S4. Antagonistes et modulateurs hormonaux

Les classes suivantes de substances sont interdites :

1. Inhibiteurs d'aromatase, incluant sans s'y limiter : anastrozole, létrozole, aminogluthéthimide, exémestane, formestane, testolactone ;
2. Modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes (SERMs), incluant sans s'y limiter : raloxifène, tamoxifène, torémifène ;
3. Autres substances anti-œstrogéniques, incluant sans s'y limiter : clomifène, cyclofénil, fulvestrant ;
4. Agents modificateurs de(s) la fonction(s) de la myostatine, incluant sans s'y limiter les inhibiteurs de la myostatine.

S5. Diurétiques et autres agents masquants

Les agents masquants sont interdits. Ils incluent :

Diurétiques (*), épitestostérone, probénécide, inhibiteurs de l'alpha-réductase (par ex. dutastéride, et finastéride), succédanés de plasma (par ex. administration intraveineuse d'albumine, dextran, hydroxyéthylamidon et mannitol), et autres substances possédant un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

Les diurétiques incluent :

Acétazolamide, amiloride, bumétanide, canrénone, chlortalidone, acide étacrynique, furosémide, indapamide, métolazone, spironolactone, thiazides (par ex. bendrofluméthiazide, chlorothiazide, hydrochlorothiazide), triamtérène et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s). sauf la drospérinone, et l'administration topique de dorzolamide et brinzolamide, qui ne sont pas interdites).

(*) Une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques n'est pas valable si l'échantillon d'urine du sportif contient un diurétique détecté en association avec des substances exogènes interdites à leurs niveaux seuils ou en dessous de leurs niveaux seuils.

METHODES INTERDITES

M1. Amélioration du transfert d'oxygène

Ce qui suit est interdit :

1. Le dopage sanguin, y compris l'utilisation de produits sanguins autologues, homologues ou hétérologues, ou de globules rouges de toute origine.
2. L'amélioration artificielle de la consommation, du transport ou de la libération de l'oxygène, incluant, sans s'y limiter, les produits chimiques perfluorés, l'éfaproxiral (RSR 13) et les produits d'hémoglobine modifiée (par ex. les substituts de sang à base d'hémoglobine, les produits à base d'hémoglobines réticulées).

M2. Manipulation chimique et physique

1. La falsification, ou la tentative de falsification, dans le but d'altérer l'intégrité et la validité des échantillons recueillis lors de contrôles du dopage, est interdite. Cette catégorie comprend, sans s'y limiter, la cathétérisation, la substitution et/ou l'altération de l'urine.
2. Les perfusions intraveineuses sont interdites sauf dans le contexte d'interventions chirurgicales, en situation d'urgence médicale ou lors d'examens cliniques.

M3. Dopage génétique

L'utilisation non thérapeutique de cellules, gènes, éléments génétiques, ou de modulation de l'expression génique, ayant la capacité d'augmenter la performance sportive, est interdite.

SUBSTANCES ET METHODES INTERDITES EN COMPETITION

Outre les catégories S1 à S5 et M1 à M3 définies ci-dessus, les catégories suivantes sont interdites en compétition :

SUBSTANCES INTERDITES

S6. Stimulants

Tous les stimulants (y compris leurs isomères optiques [D- et L-] lorsqu'ils s'appliquent) sont interdits, à l'exception des dérivés de l'imidazole pour application topique et des stimulants figurant dans le programme de surveillance 2008.

a) Stimulants non spécifiés :

Adrafinil, amfépramone, amiphénazole, amphétamine, amphétaminil, benzphétamine, benzyloxyéthylamine, bromantan, clobenzorex, cocaïne, cropropamide, crotétamide, diméthylamphétamine, étilamphétamine, famprofazone, fencamfamine, fenétylline, fenfluramine, fenproporex, furfénorex, méfénorex, méphentermine, mésocarbe, méthamphétamine (D-), méthylènedioxyamphétamine, méthylènedioxyméthylamphétamine, p-méthylamphétamine, modafinil, norfenfluramine, phendimétrazine, phenmétrazine, phentermine, 4-phénylpiracétam, (carphédon) ; prolintane.

Un stimulant qui n'est pas expressément nommé dans cette section est une substance spécifiée.

b) Stimulants spécifiés (exemples) :

Adrénaline, cathine, éphédrine, étamivan, étiléfrine, fenbutrazate, fencamfamine, heptaminol, isométheptène, levaméthamfétamine, méclofenoxate, méthyléphédrine, méthylphénidate, nicéthamide, norfénefrine, octopamine, oxilofrine, parahydroxyamphétamine, pémoline, pentétrazole, phenprométhamine, propylhexédrine, sélégiline, sibutramine, strychnine, tuaminoheptane et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

Un stimulant n'étant pas expressément mentionné comme exemple de cette section doit être considéré comme une Substance Spécifique seulement si le sportif peut établir que cette substance est particulièrement susceptible d'entraîner une violation non intentionnelle des règlements antidopage compte tenu de sa présence fréquente dans des médicaments, ou si elle est moins susceptible d'être utilisée avec succès comme agent dopant.

S7. Narcotiques

Les narcotiques qui suivent sont interdits :

Buprénorphine, dextromoramide, diamorphine (héroïne), fentanyl et ses dérivés, hydromorphone, méthadone, morphine, oxycodone, oxymorphone, pentazocine, péthidine.

S8. Cannabinoïdes

Les cannabinoïdes (par ex. le haschisch, la marijuana) sont interdits.

S9. Glucocorticoïdes

Tous les glucocorticoïdes sont interdits lorsqu'ils sont administrés par voie orale, rectale, intraveineuse, ou intramusculaire. Leur utilisation requiert une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques.

D'autres voies d'administration (injection intra-articulaire, péri articulaire, péri-tendineuse, péri-durale, intradermique et par inhalation) nécessitent une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques abrégées, à l'exception des voies d'administration indiquées ci-dessous.

Les préparations topiques utilisées pour traiter des affections dermatologiques (incluant iontophorèse/phonophorèse), auriculaires, nasales, ophtalmologiques, buccales, gingivales et péri-anales ne sont pas interdites et ne nécessitent en conséquence d'aucune autorisation d'usage à des fins thérapeutiques.

SUBSTANCES INTERDITES DANS CERTAINS SPORTS

P1. Alcool

L'alcool (éthanol) est interdit en compétition seulement, dans les sports suivants. La détection sera effectuée par éthylométrie et/ou analyse sanguine. Le seuil de violation (valeurs hématologiques) est indiqué entre parenthèses :

- aéronautique (FAI) (0,20 g/l) ;
- automobile (FIA) (0,10g/l) ;
- boules (IPC boules) (0,10g/l) ;
- karaté (WKF) (0,10g/l) ;
- motocyclisme (FIM) (0,10g/l) ;
- motonautique (UIM) (0,30g/l) ;
- pentathlon moderne (UIPM) (0,10g/l), pour les épreuves comprenant du tir ;
- tir à l'arc (FITA IPC) (0,10g/l).

P2. Bêta-bloquants

A moins d'indication contraire, les bêta-bloquants sont interdits en compétition seulement, dans les sports suivants :

- aéronautique (FAI) ;
- automobile (FIA) ;
- billard (WCBS) ;
- bobsleigh (FIBT) ;
- boules (CMSB, IPC boules) ;
- bridge (FMB) ;
- curling (WCF) ;
- gymnastique (FIG) ;
- lutte (FILA) ;
- motocyclisme (FIM) ;
- motonautique (UIM) ;
- pentathlon moderne (UIPM) pour les épreuves comprenant du tir ;
- quilles (FIQ) ;

- ski (FIS) pour le saut à skis, freestyle saut/halfpipe et le snowboard halfpipe/big air ;
- tir (ISSF, IPC) (aussi interdit Hors Compétition) ;
- tir à l'arc (FITA, IPC) (aussi interdits Hors Compétition) ;
- voile (ISAF) pour les barreaux en match racing seulement.

Les bêta-bloquants incluent sans s'y limiter :

Acébutolol, alprénolol, aténolol, bétaxolol, bisoprolol, bunolol, cartéolol, carvédilol, céli-
prolol, esmolol, labétalol, lévobunolol, métipranolol, métoprolol, nadolol, oxprénolol, pin-
dolol, propanolol, sotalol, timolol.

SUBSTANCES SPECIFIQUES (*)

Les « substances spécifiques » (*) sont énumérées ci-dessous :

- tous les bêta-2 agonistes par inhalation, excepté le salbutamol (libre plus glucuronide) pour une concentration supérieure à 1000 ng/ml et le clenbutérol (inclus dans la section S1.2 : Autres agents anabolisants) ;
- inhibiteur de l'alpha-réductase, probénécide ;
- cathine, cropropamide, crotétamide, éphédrine, étamivan, famprofazone, heptaminol, isométhéptène, levméthamfétamine, méclofenoxate, p-méthylamphétamine, méthyléphédrine, nicéthamide, norfénefrine, octopamine, ortétamine, oxilofrine, phenprométhamine, propylhexédrine, sélégiline, sibutramine, tuaminoheptane, et tout autre stimulant non expressément mentionné dans la section S6 pour lequel le sportif démontre qu'il satisfait aux conditions décrites dans la section S6 ;
- cannabinoïdes ;
- tous les glucocorticoïdes ;
- alcool ;
- tous les bêta-bloquants.

() « La liste des interdictions peut identifier des substances spécifiques, qui, soit sont particulièrement susceptibles d'entraîner une violation non intentionnelle des règlements antidopage compte tenu de leur présence fréquente dans des médicaments, soit sont moins susceptibles d'être utilisées avec succès comme agents dopants. » Une violation des règles antidopage portant sur ces substances peut se traduire par une sanction réduite si le « ...sportif peut établir qu'il n'a pas utilisé une telle substance dans l'intention d'améliorer sa performance sportive... ».*

Annexe 2

Ceci est une échelle exprimant diverses opinions sur vos goûts et vos envies. Pour chaque item, il vous est demandé d'entourer soit A soit B selon vos préférences ou vos sentiments. Dans certains cas, les deux items vous correspondront ; dans ce cas, choisissez celui que vous préférez. Il se peut qu'aucun des deux items ne vous satisfassent ; choisissez celui qui vous déplaît le moins. Il est très important que vous répondiez à tous les items, même si le choix entre A et B vous paraît difficile.

- 1 A Je rêve souvent que je pourrais être alpiniste
 B Je ne comprends pas les gens qui risquent leur peau à escalader des montagnes
- 2 A Je trouve cela plus stimulant que les gens ne soient pas d'accord avec moi
 B Je n'aime pas avoir à argumenter avec des gens qui ont des opinions nettement divergentes des miennes ; de telles discussions ne mènent à rien
- 3 A Je cherche à avoir une bonne nuit de récupération après une longue journée
 B Je souhaiterais n'avoir pas besoin de gaspiller autant de temps à dormir
- 4 A Je prends les plats que je connais bien de façon à n'être ni déçu ni mécontent
 B J'aime essayer de nouveaux plats
- 5 A je ne supporte pas de voir un film une seconde fois
 B Il y a certains films que je prends plaisir à regarder deux ou trois fois
- 6 A J'ai déjà essayé de fumer de l'herbe, ou du moins j'aimerais bien
 B Je ne fumerai jamais de l'herbe
- 7 A J'aime bien passer du temps dans l'environnement familial de la maison
 B Cela m'énerve rapidement dès que je dois rester chez moi
- 8 A L'essence d'une belle œuvre réside dans sa pureté, sa symétrie de forme et son harmonie des couleurs
 B je trouve souvent de la beauté dans les couleurs discordantes et les formes irrégulières de la peinture moderne.
- 9 A Boire beaucoup gâche habituellement les fêtes parce que certaines personnes deviennent bruyantes et violentes
 B Boisson à volonté est la clef de la réussite d'une fête
- 10 A J'aimerais essayer le surf
 B Je n'aimerais pas essayer le surf
- 11 A J'aimerais rencontrer des gens qui sont homosexuels (homme ou femme)
 B Je garde mes distances vis-à-vis de toute personne que je trouve ambiguë
- 12 A J'aime bien sortir avec quelqu'un d'attrayant physiquement
 B J'aime bien sortir avec quelqu'un qui partage mes valeurs

- 13 A Je n'aimerais essayer aucune drogue qui puisse produire des effets bizarres et dangereux sur moi
B J'aimerais bien essayer une drogue qui produise des hallucinations
- 14 A Les gens devraient s'habiller avec un certain bon goût, une apparence et un style soignés
B Les gens devraient s'habiller de façon personnalisée même si les résultats sont parfois étranges
- 15 A Une personne sensée évite les activités dangereuses
B J'aime bien faire parfois des activités quelque peu dangereuses
- 16 A J'aimerais faire du saut en parachute
B Je ne voudrais jamais sauter d'un avion
- 17 A Je préfère avoir pour amis des gens qui ont bien les pieds sur terre
B J'aimerais me faire des amis dans des groupes d'avant-garde, par exemple des artistes
- 18 A Presque tout ce qui est agréable est illégal ou immoral
B La plupart des choses agréables sont parfaitement légales et morales
- 19 A J'aime explorer une ville étrangère par mes propres moyens même si je dois me perdre
B Je préfère prendre un guide quand je suis dans un endroit que je ne connais pas
- 20 A L'on devrait avoir beaucoup d'expériences sexuelles avant le mariage
B C'est mieux si deux jeunes mariés commencent leur expérience sexuelle ensemble
- 21 A Skier très vite est une bonne façon de finir avec un plâtre
B Je pense que j'apprécierais la sensation de skier très vite
- 22 A les stimulants m'indisposent
B Souvent j'aime me stimuler en buvant de l'alcool ou en fumant de l'herbe
- 23 A Je préfère la musique classique et le jazz aux musiques plus populaires et légères
B Je préfère les musiques plus populaires et la musique classique légère
- 24 A Je ne prends pas de plaisir à des discussions dans lesquelles les gens s'échauffent tant qu'ils finissent par s'insulter
B Je prends du plaisir à une discussion intellectuelle bien échauffée même si les gens deviennent quelquefois excédés
- 25 A J'aime bien parfois faire des choses incongrues juste pour en voir l'effet sur les autres
B Je me comporte toujours normalement, choquer ou troubler les autres ne m'intéresse pas

- 26 A Je préfère les gens calmes et tempérés
B Je préfère les gens qui expriment leurs émotions même s'ils sont un peu instables
- 27 A J'aimerais bien pratiquer le ski nautique
B Je n'aimerais pas faire du ski nautique
- 28 A Je préfère des amis tout à fait imprévisibles
B Je préfère des amis sûrs et prévisibles
- 29 A J'aime plonger d'une grande hauteur
B Je n'aime pas l'impression que j'ai sur un haut plongeur (ou je ne m'en approche même pas du tout)
- 30 A Je n'aimerais pas apprendre à piloter un avion
B J'aimerais apprendre à piloter un avion
- 31 A Cela m'ennuie de voir toujours les mêmes têtes
B J'aime le confort paisible des visages familiers
- 32 A J'aimerais partir en voyage sans avoir planifié ni la route ni l'emploi du temps
B Quand je pars en voyage, j'aime bien préparer la route et l'emploi du temps comme il faut
- 33 A Il y a beaucoup trop de sexe au cinéma
B J'aime regarder certaines scènes érotiques au cinéma
- 34 A Je n'aime pas la sensation d'être dans les airs
B Je prends du plaisir dans les parcs d'attraction (montagnes russes, loopings ...)
- 35 A Je ne m'intéresse pas aux expériences pour elles-mêmes
B J'aime avoir des expériences nouvelles et excitantes même si elles font un peu peur et sont non conventionnelles ou illégales
- 36 A Je me sens mieux après un bon verre
B Il y a quelque chose qui ne tourne pas rond chez les gens qui ont besoin d'alcool pour se sentir bien
- 37 A Je n'aime pas les gens qui agissent afin de choquer les autres
B Si l'on peut prédire toutes les paroles et tous les actes d'une personne, c'est qu'elle doit être ennuyeuse
- 38 A J'aime bien regarder chez moi ou chez des amis des films ou des diapositives de voyage
B Regarder des films ou des diapositives de voyage chez quelqu'un m'ennuie à mourir
- 39 A Je voudrais faire de la plongée sous-marine
B Je préfère la surface de l'eau à ses profondeurs

- 40 A J'aime les fêtes « sauvages » et désinhibées
 B Je préfère les fêtes tranquilles où l'on discute bien

Annexe 3

S'il vous plaît, répondez par vrai(V) ou faux(F) à chaque question en entourant votre réponse. N'oubliez aucune question. Quelques questions peuvent ressembler à d'autres mais toutes sont un peu différentes. Répondez à chaque question et ne vous préoccupez pas de la réponse précédemment donnée à une question similaire.

- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 1. | J'ai toujours trouvé que faire l'amour était extrêmement agréable | V | F |
| 2. | En mangeant l'un de mes plats favoris, j'ai souvent essayé de le manger lentement afin qu'il dure plus longtemps | V | F |
| 3. | J'ai souvent éprouvé du plaisir à toucher de la soie, du velours ou de la fourrure | V | F |
| 4. | J'ai parfois éprouvé du plaisir à sentir de la force dans mes muscles | V | F |
| 5. | Danser ou l'idée de danser m'a toujours semblé ennuyeux | V | F |
| 6. | J'ai toujours trouvé l'orgue ennuyeux et monotone | V | F |
| 7. | Le goût des aliments a toujours été important pour moi | V | F |
| 8. | J'ai rarement éprouvé du plaisir à pratiquer des activités physiques comme marcher, nager ou faire du sport | V | F |
| 9. | J'ai rarement éprouvé du plaisir dans une expérience sexuelle quelle qu'elle soit | V | F |
| 10. | En écoutant une belle chanson, j'ai rarement eu l'envie de chanter avec elle | V | F |
| 11. | J'ai toujours détesté la sensation d'épuisement provoquée par des activités intenses | V | F |
| 12. | Je m'intéresse peu aux couleurs avec lesquelles sont peintes les choses | V | F |
| 13. | Le bruit du frémissement des feuilles ne m'a jamais beaucoup plu | V | F |
| 14. | Je pense que prendre un bain de soleil n'est pas vraiment plus agréable que de s'allonger dans une pièce | V | F |
| 15. | Il n'y a pas vraiment beaucoup de choses que j'ai jamais aimées faire | V | F |
| 16. | Je ne sais pas pourquoi certaines personnes sont tellement intéressées par la musique | V | F |
| 17. | Les fleurs ne sont pas aussi belles que beaucoup de personnes le prétendent | V | F |
| 18. | J'ai toujours aimé avoir des massages du dos | V | F |
| 19. | Je n'ai jamais voulu aller sur aucun manège dans un parc d'attraction | V | F |
| 20. | Goûter de nouveaux aliments est quelque chose que j'ai toujours apprécié | V | F |
| 21. | La chaleur d'un feu de cheminée ne m'a jamais particulièrement apaisé ni calmé | V | F |
| 22. | Les poètes exagèrent toujours la beauté et les joies de la nature | V | F |
| 23. | Quand je vois une statue, j'éprouve le besoin de la toucher | V | F |
| 24. | J'ai toujours eu un certain nombre de plats préférés | V | F |
| 25. | Je ne comprends pas pourquoi les gens aiment regarder les étoiles la nuit | V | F |
| 26. | Je n'ai pas souvent eu envie d'essayer de nouveaux plats | V | F |
| 27. | Je n'ai jamais eu envie d'enlever mes chaussures et de marcher à travers une flaque d'eau | V | F |
| 28. | Je n'ai jamais fait attention à la consistance des aliments | V | F |

29.	Quand je marche devant une boulangerie, l'odeur du pain frais m'a souvent donné faim	V	F
30.	J'ai souvent apprécié de recevoir une poignée de main forte et chaleureuse	V	F
31.	Je me suis souvent senti mal à l'aise lorsque mes amis me touchent	V	F
32.	Je n'ai jamais trouvé un orage vivifiant	V	F
33.	Etre sur une hauteur et regarder le panorama est sensation nel	V	F
34.	J'ai souvent trouvé qu'une promenade est une détente et un plaisir	V	F
35.	Je me sens bien et en sécurité lorsque j'entends le bruit de la pluie tomber sur le toit	V	F
36.	J'aime jouer avec des petits chatons ou des chiots ou les câliner	V	F
37.	Le son de l'orgue m'a souvent fait vibrer	V	F
38.	Voir un magnifique paysage a été un grand bonheur pour moi	V	F
39.	Les premières neiges de l'hiver m'ont souvent réjoui	V	F
40.	Le sexe c'est bien, mais pas aussi amusant que tant de personnes le proclament	V	F
41.	J'ai parfois dansé seul uniquement pour sentir mon corps bouger avec la musique	V	F
42.	Cela ne m'a jamais tenté de chanter sous la douche	V	F
43.	Le goût d'un aliment est aussi bon qu'un autre pour moi	V	F
44.	En regardant un tapis moelleux et épais, j'ai parfois eu la tentation d'enlever mes chaussures et de marcher dessus pieds nus	V	F
45.	Après une journée bien remplie, une marche lente m'a souvent détendu	V	F
46.	Les lumières brillantes de la ville sont fascinantes à regarder	V	F
47.	La beauté du coucher de soleil est largement surfaite	V	F
48.	Je me sens toujours bien quand une personne à qui je tiens cherche à me toucher	V	F
49.	J'ai toujours trouvé la musique douce ennuyeuse plutôt que relaxante	V	F
50.	Habituellement, j'ai terminé mon bain ou ma douche le plus rapidement possible, juste pour en finir	V	F
51.	L'odeur d'un dîner qui se prépare m'a rarement ouvert l'appétit	V	F
52.	Quand je passe devant des fleurs, je m'arrête souvent pour les sentir	V	F
53.	Le sexe est le plaisir le plus intense de la vie	V	F
54.	Je pense que faire voler un cerf-volant est stupide	V	F
55.	Prendre un bain de soleil ne m'a jamais rien dit, cela m'a simplement donné chaud	V	F
56.	Les sons d'une fanfare ne m'ont jamais enthousiasmé	V	F
57.	Cela m'a souvent fait du bien de masser mes muscles quand ils étaient fatigués ou endoloris	V	F
58.	Quand je me sens un peu triste, chanter me rend souvent plus joyeux	V	F
59.	Un bon bain moussant m'a parfois rafraîchi et remonté	V	F
60.	Je me suis parfois senti tout à fait bien après une marche à vive allure	V	F

61. Je suis fasciné par la danse des flammes d'un feu de cheminée

V F

Annexe 4

Instructions : Les gens agissent et réfléchissent différemment devant des situations variées. Ce questionnaire a pour but d'évaluer certaines de vos façons d'agir et de réfléchir. Lisez chaque énoncé et entourez la lettre appropriée située sur la droite de la page. Ne passez pas trop de temps sur chaque énoncé. Répondez vite et honnêtement.

R : Rarement/jamais **O** : Occasionnellement **S** : Souvent **T** : presque
Toujours/Toujours

1. Je prépare soigneusement les tâches à accomplir	R	O	S	T
2. Je fais les choses sans y penser	R	O	S	T
3. Je me décide rapidement	R	O	S	T
4. J'ai tendance à ne pas m'en faire	R	O	S	T
5. Je ne fais pas attention	R	O	S	T
6. J'ai des idées qui fusent	R	O	S	T
7. Je projette mes voyages longtemps à l'avance	R	O	S	T
8. Je suis maître de moi	R	O	S	T
9. Je me concentre facilement	R	O	S	T
10. Je mets de l'argent de côté régulièrement	R	O	S	T
11. « j'ai la bougeotte » aux spectacles ou aux conférences	R	O	S	T
12. Je réfléchis soigneusement	R	O	S	T
13. Je veille à ma sécurité d'emploi	R	O	S	T
14. Je dis les choses sans y penser	R	O	S	T
15. J'aime réfléchir à des problèmes complexes	R	O	S	T
16. Je change de travail	R	O	S	T
17. J'agis sur un « coup de tête »	R	O	S	T
18. Réfléchir à un problème m'ennuie vite	R	O	S	T
19. Je me fais faire régulièrement des bilans de santé	R	O	S	T
20. J'agis selon l'inspiration du moment	R	O	S	T
21. Je suis quelqu'un de réfléchi	R	O	S	T
22. Je change de domicile	R	O	S	T
23. J'achète les choses sur « un coup de tête »	R	O	S	T
24. Je ne peux penser qu'à un problème à la fois	R	O	S	T
25. Je change de passe-temps	R	O	S	T
26. Je marche et bouge vite	R	O	S	T
27. Je résous les problèmes par tâtonnements	R	O	S	T
28. Je dépense ou paye à crédit plus que je ne gagne	R	O	S	T
29. Je parle vite	R	O	S	T
30. Quand je réfléchis, mes pensées s'égarer souvent	R	O	S	T
31. Je m'intéresse plus au présent qu'à l'avenir	R	O	S	T
32. Je me sens agité(e) au spectacle ou lors de conférences	R	O	S	T
33. J'aime les « casse-tête »	R	O	S	T
34. Je pense à l'avenir	R	O	S	T

Annexe 5



Limoges, le 25 février 2009

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'un travail de Thèse de Doctorat en Médecine, nous proposons une recherche abordant l'étude de la personnalité des sportifs de haut niveau.

L'objet de cette recherche est, d'une part, d'identifier et de quantifier des traits de personnalité dans des populations de sportifs de haut niveau. D'autre part, il s'agit de rechercher un lien entre ces traits de personnalité et des aspects de la pratique sportive intensive (fréquence des entraînements, importance de la pratique dans la vie du sportif...).

Dans le cadre de cette recherche, nous proposons de remplir un **auto-questionnaire anonyme** à des sportifs de haut niveau ou ayant une pratique intensive en Région Limousin.

Ce document est constitué de trois échelles mesurant des traits de personnalité et d'une fiche de recueil de données épidémiologiques.

Ce document a été établi par le Service Hospitalo-Universitaire de Psychiatrie du C.H.U. de Limoges, dirigé par Monsieur le Professeur J-P. Clément.

Pour les sportifs âgés de moins de 18 ans, nous sollicitons l'autorisation de leur représentant légal (lettre de la D.R.D.J.S. ci-jointe).

Notre travail pourrait déboucher sur une meilleure connaissance de la personnalité des sportifs de haut niveau et sur une optimisation des programmes de suivi médical actuellement mis en place. Il s'inscrit dans le cadre des préoccupations gouvernementales sur la protection de la santé des sportifs formalisées par la Loi N° 2006-405 du 5 Avril 2006.

Ce travail est réalisé sous le contrôle du Directeur Régional de la Jeunesse et des Sports, du Médecin Conseiller Régional rattaché à ce service et du C.H.U. de Limoges.

Nous restons à votre disposition si vous avez des questions ou si vous souhaitez avoir des informations sur ce travail. Un retour par compte rendu global sur les résultats de cette recherche sera proposé *in fine* à la Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse et des Sports.

En vous remerciant par avance, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Patrick Malaganne

Eric Charles

Interne de Spécialité

Praticien Hospitalier

Annexe 6

Auto-questionnaire ANONYME sportifs de haut niveau

Auto-questionnaire anonyme N° 1

Ceci est une échelle exprimant diverses opinions sur vos goûts et vos envies. Pour chaque item, il vous est demandé d'entourer soit A soit B selon vos préférences ou vos sentiments. Dans certains cas, les deux items vous correspondront ; dans ce cas, choisissez celui que vous préférez. Il se peut qu'aucun des deux items ne vous satisfassent ; choisissez celui qui vous déplaît le moins. Il est très important que vous répondiez à tous les items, même si le choix entre A et B vous paraît difficile.

- 1 A Je rêve souvent que je pourrais être alpiniste
B Je ne comprends pas les gens qui risquent leur peau à escalader des montagnes
- 2 A Je trouve cela plus stimulant que les gens ne soient pas d'accord avec moi
B Je n'aime pas avoir à argumenter avec des gens qui ont des opinions nettement divergentes des miennes ; de telles discussions ne mènent à rien
- 3 A Je cherche à avoir une bonne nuit de récupération après une longue journée
B Je souhaiterais n'avoir pas besoin de gaspiller autant de temps à dormir
- 4 A Je prends les plats que je connais bien de façon à n'être ni déçu ni mécontent
B J'aime essayer de nouveaux plats
- 5 A je ne supporte pas de voir un film une seconde fois
B Il y a certains films que je prends plaisir à regarder deux ou trois fois
- 6 A J'ai déjà essayé de fumer de l'herbe, ou du moins j'aimerais bien
B Je ne fumerai jamais de l'herbe
- 7 A J'aime bien passer du temps dans l'environnement familial de la maison
B Cela m'énerve rapidement dès que je dois rester chez moi
- 8 A L'essence d'une belle œuvre réside dans sa pureté, sa symétrie de forme et son harmonie des couleurs
B je trouve souvent de la beauté dans les couleurs discordantes et les formes irrégulières de la peinture moderne
- 9 A Boire beaucoup gâche habituellement les fêtes parce que certaines personnes deviennent bruyantes et violentes
B Boisson à volonté est la clef de la réussite d'une fête
- 10 A J'aimerais essayer le surf
B Je n'aimerais pas essayer le surf
- 11 A J'aimerais rencontrer des gens qui sont homosexuels (homme ou femme)
B Je garde mes distances vis-à-vis de toute personne que je trouve ambiguë
- 12 A J'aime bien sortir avec quelqu'un d'attrayant physiquement
B J'aime bien sortir avec quelqu'un qui partage mes valeurs

- 13 A Je n'aimerais essayer aucune drogue qui puisse produire des effets bizarres et dangereux sur moi
B J'aimerais bien essayer une drogue qui produise des hallucinations
- 14 A Les gens devraient s'habiller avec un certain bon goût, une apparence et un style soignés
B Les gens devraient s'habiller de façon personnalisée même si les résultats sont parfois étranges
- 15 A Une personne sensée évite les activités dangereuses
B J'aime bien faire parfois des activités quelque peu dangereuses
- 16 A J'aimerais faire du saut en parachute
B Je ne voudrais jamais sauter d'un avion
- 17 A Je préfère avoir pour amis des gens qui ont bien les pieds sur terre
B J'aimerais me faire des amis dans des groupes d'avant-garde, par exemple des artistes
- 18 A Presque tout ce qui est agréable est illégal ou immoral
B La plupart des choses agréables sont parfaitement légales et morales
- 19 A J'aime explorer une ville étrangère par mes propres moyens même si je dois me perdre
B Je préfère prendre un guide quand je suis dans un endroit que je ne connais pas
- 20 A L'on devrait avoir beaucoup d'expériences sexuelles avant le mariage
B C'est mieux si deux jeunes mariés commencent leur expérience sexuelle ensemble
- 21 A Skier très vite est une bonne façon de finir avec un plâtre
B Je pense que j'apprécierais la sensation de skier très vite
- 22 A les stimulants m'indisposent
B Souvent j'aime me stimuler en buvant de l'alcool ou en fumant de l'herbe
- 23 A Je préfère la musique classique et le jazz aux musiques plus populaires et légères
B Je préfère les musiques plus populaires et la musique classique légère
- 24 A Je ne prends pas de plaisir à des discussions dans lesquelles les gens s'échauffent tant qu'ils finissent par s'insulter
B Je prends du plaisir à une discussion intellectuelle bien échauffée même si les gens deviennent quelquefois excédés
- 25 A J'aime bien parfois faire des choses incongrues juste pour en voir l'effet sur les autres
B Je me comporte toujours normalement, choquer ou troubler les autres ne m'intéresse pas
- 26 A Je préfère les gens calmes et tempérés
B Je préfère les gens qui expriment leurs émotions même s'ils sont un peu Instables

- 27 A J'aimerais bien pratiquer le ski nautique
B Je n'aimerais pas faire du ski nautique
- 28 A Je préfère des amis tout à fait imprévisibles
B Je préfère des amis sûrs et prévisibles
- 29 A J'aime plonger d'une grande hauteur
B Je n'aime pas l'impression que j'ai sur un haut plongeur (ou je ne m'en approche même pas du tout)
- 30 A Je n'aimerais pas apprendre à piloter un avion
B J'aimerais apprendre à piloter un avion
- 31 A Cela m'ennuie de voir toujours les mêmes têtes
B J'aime le confort paisible des visages familiers
- 32 A J'aimerais partir en voyage sans avoir planifié ni la route ni l'emploi du temps
B Quand je pars en voyage, j'aime bien préparer la route et l'emploi du temps comme il faut
- 33 A Il y a beaucoup trop de sexe au cinéma
B J'aime regarder certaines scènes érotiques au cinéma
- 34 A Je n'aime pas la sensation d'être dans les airs
B Je prends du plaisir dans les parcs d'attraction (montagnes russes, loopings ...)
- 35 A Je ne m'intéresse pas aux expériences pour elles-mêmes
B J'aime avoir des expériences nouvelles et excitantes même si elles font un peu peur et sont non conventionnelles ou illégales
- 36 A Je me sens mieux après un bon verre
B Il y a quelque chose qui ne tourne pas rond chez les gens qui ont besoin d'alcool pour se sentir bien
- 37 A Je n'aime pas les gens qui agissent afin de choquer les autres
B Si l'on peut prédire toutes les paroles et tous les actes d'une personne, c'est qu'elle doit être ennuyeuse
- 38 A J'aime bien regarder chez moi ou chez des amis des films ou des diapositives de voyage
B Regarder des films ou des diapositives de voyage chez quelqu'un m'ennuie à mourir
- 39 A Je voudrais faire de la plongée sous-marine
B Je préfère la surface de l'eau à ses profondeurs
- 40 A J'aime les fêtes « sauvages » et désinhibées
B Je préfère les fêtes tranquilles où l'on discute bien

Auto-questionnaire anonyme N°2

S'il vous plaît, répondez par vrai(V) ou faux(F) à chaque question en entourant votre réponse. N'oubliez aucune question. Quelques questions peuvent ressembler à d'autres mais toutes sont un peu différentes. Répondez à chaque question et ne vous préoccupez pas de la réponse précédemment donnée à une question similaire.

- | | | |
|---|---|---|
| 1. J'ai toujours trouvé que faire l'amour était extrêmement agréable | V | F |
| 2. En mangeant l'un de mes plats favoris, j'ai souvent essayé de le manger lentement afin qu'il dure plus longtemps | V | F |
| 3. J'ai souvent éprouvé du plaisir à toucher de la soie, du velours ou de la fourrure | V | F |
| 4. J'ai parfois éprouvé du plaisir à sentir de la force dans mes muscles | V | F |
| 5. Danser ou l'idée de danser m'a toujours semblé ennuyeux | V | F |
| 6. J'ai toujours trouvé l'orgue ennuyeux et monotone | V | F |
| 7. Le goût des aliments a toujours été important pour moi | V | F |
| 8. J'ai rarement éprouvé du plaisir à pratiquer des activités physiques comme marcher, nager ou faire du sport | V | F |
| 9. J'ai rarement éprouvé du plaisir dans une expérience sexuelle quelle qu'elle soit | V | F |
| 10. En écoutant une belle chanson, j'ai rarement eu l'envie de chanter avec elle | V | F |
| 11. J'ai toujours détesté la sensation d'épuisement provoquée par des activités intenses | V | F |
| 12. Je m'intéresse peu aux couleurs avec lesquelles sont peintes les choses | V | F |
| 13. Le bruit du frémissement des feuilles ne m'a jamais beaucoup plu | V | F |
| 14. Je pense que prendre un bain de soleil n'est pas vraiment plus agréable que de s'allonger dans une pièce | V | F |
| 15. Il n'y a pas vraiment beaucoup de choses que j'ai jamais aimées faire | V | F |
| 16. Je ne sais pas pourquoi certaines personnes sont tellement intéressées par la musique | V | F |
| 17. Les fleurs ne sont pas aussi belles que beaucoup de personnes le prétendent | V | F |
| 18. J'ai toujours aimé avoir des massages du dos | V | F |
| 19. Je n'ai jamais voulu aller sur aucun manège dans un parc d'attraction | V | F |
| 20. Goûter de nouveaux aliments est quelque chose que j'ai toujours apprécié | V | F |
| 21. La chaleur d'un feu de cheminée ne m'a jamais particulièrement apaisé ni calmé | V | F |
| 22. Les poètes exagèrent toujours la beauté et les joies de la nature | V | F |
| 23. Quand je vois une statue, j'éprouve le besoin de la toucher | V | F |
| 24. J'ai toujours eu un certain nombre de plats préférés | V | F |
| 25. Je ne comprends pas pourquoi les gens aiment regarder les étoiles la nuit | V | F |
| 26. Je n'ai pas souvent eu envie d'essayer de nouveaux plats | V | F |
| 27. Je n'ai jamais eu envie d'enlever mes chaussures et de marcher à travers une flaque d'eau | V | F |
| 28. Je n'ai jamais fait attention à la consistance des aliments | V | F |

29. Quand je marche devant une boulangerie, l'odeur du pain frais m'a souvent donné faim	V	F
30. J'ai souvent apprécié de recevoir une poignée de main forte et chaleureuse	V	F
31. Je me suis souvent senti mal à l'aise lorsque mes amis me touchent	V	F
32. Je n'ai jamais trouvé un orage vivifiant	V	F
33. Etre sur une hauteur et regarder le panorama est sensationnel	V	F
34. J'ai souvent trouvé qu'une promenade est une détente et un plaisir	V	F
35. Je me sens bien et en sécurité lorsque j'entends le bruit de la pluie tomber sur le toit	V	F
36. J'aime jouer avec des petits chatons ou des chiots ou les câliner	V	F
37. Le son de l'orgue m'a souvent fait vibrer	V	F
38. Voir un magnifique paysage a été un grand bonheur pour moi	V	F
39. Les premières neiges de l'hiver m'ont souvent réjoui	V	F
40. Le sexe c'est bien, mais pas aussi amusant que tant de personnes le proclament	V	F
41. J'ai parfois dansé seul uniquement pour sentir mon corps bouger avec la musique	V	F
42. Cela ne m'a jamais tenté de chanter sous la douche	V	F
43. Le goût d'un aliment est aussi bon qu'un autre pour moi	V	F
44. En regardant un tapis moelleux et épais, j'ai parfois eu la tentation d'enlever mes chaussures et de marcher dessus pieds nus	V	F
45. Après une journée bien remplie, une marche lente m'a souvent détendu	V	F
46. Les lumières brillantes de la ville sont fascinantes à regarder	V	F
47. La beauté du coucher de soleil est largement surfaite	V	F
48. Je me sens toujours bien quand une personne à qui je tiens cherche à me toucher	V	F
49. J'ai toujours trouvé la musique douce ennuyeuse plutôt que relaxante	V	F
50. Habituellement, j'ai terminé mon bain ou ma douche le plus rapidement possible, juste pour en finir	V	F
51. L'odeur d'un dîner qui se prépare m'a rarement ouvert l'appétit	V	F
52. Quand je passe devant des fleurs, je m'arrête souvent pour les sentir	V	F
53. Le sexe est le plaisir le plus intense de la vie	V	F
54. Je pense que faire voler un cerf-volant est stupide	V	F
55. Prendre un bain de soleil ne m'a jamais rien dit, cela m'a simplement donné chaud	V	F
56. Les sons d'une fanfare ne m'ont jamais enthousiasmé	V	F
57. Cela m'a souvent fait du bien de masser mes muscles quand ils étaient fatigués ou endoloris	V	F
58. Quand je me sens un peu triste, chanter me rend souvent plus joyeux	V	F
59. Un bon bain moussant m'a parfois rafraîchi et remonté	V	F
60. Je me suis parfois senti tout à fait bien après une marche à vive allure	V	F
61. Je suis fasciné par la danse des flammes d'un feu de cheminée	V	F

Auto-questionnaire anonyme N°3

Instructions : Les gens agissent et réfléchissent différemment devant des situations variées. Ce questionnaire a pour but d'évaluer certaines de vos façons d'agir et de réfléchir. Lisez chaque énoncé et entourez la lettre appropriée située sur la droite de la page. Ne passez pas trop de temps sur chaque énoncé. Répondez vite et honnêtement.

R : Rarement/jamais **O** : Occasionnellement **S** : Souvent **T** : presque
Toujours/Toujours

1. Je prépare soigneusement les tâches à accomplir	R	O	S	T
2. Je fais les choses sans y penser	R	O	S	T
3. Je me décide rapidement	R	O	S	T
4. J'ai tendance à ne pas m'en faire	R	O	S	T
5. Je ne fais pas attention	R	O	S	T
6. J'ai des idées qui fusent	R	O	S	T
7. Je projette mes voyages longtemps à l'avance	R	O	S	T
8. Je suis maître de moi	R	O	S	T
9. Je me concentre facilement	R	O	S	T
10. Je mets de l'argent de côté régulièrement	R	O	S	T
11. « j'ai la bougeotte » aux spectacles ou aux conférences	R	O	S	T
12. Je réfléchis soigneusement	R	O	S	T
13. Je veille à ma sécurité d'emploi	R	O	S	T
14. Je dis les choses sans y penser	R	O	S	T
15. J'aime réfléchir à des problèmes complexes	R	O	S	T
16. Je change de travail	R	O	S	T
17. J'agis sur un « coup de tête »	R	O	S	T
18. Réfléchir à un problème m'ennuie vite	R	O	S	T
19. Je me fais faire régulièrement des bilans de santé	R	O	S	T
20. J'agis selon l'inspiration du moment	R	O	S	T
21. Je suis quelqu'un de réfléchi	R	O	S	T
22. Je change de domicile	R	O	S	T
23. J'achète les choses sur « un coup de tête »	R	O	S	T
24. Je ne peux penser qu'à un problème à la fois	R	O	S	T
25. Je change de passe-temps	R	O	S	T
26. Je marche et bouge vite	R	O	S	T
27. Je résous les problèmes par tâtonnements	R	O	S	T
28. Je dépense ou paye à crédit plus que je ne gagne	R	O	S	T
29. Je parle vite	R	O	S	T
30. Quand je réfléchis, mes pensées s'égarer souvent	R	O	S	T
31. Je m'intéresse plus au présent qu'à l'avenir	R	O	S	T
32. Je me sens agité(e) au spectacle ou lors de conférences	R	O	S	T
33. J'aime les « casse-tête »	R	O	S	T
34. Je pense à l'avenir	R	O	S	T

Auto-questionnaire anonyme sport N°4

Veillez remplir le questionnaire suivant en cochant la case qui vous correspond ou en inscrivant votre réponse.

Sexe : M F

Age : ans

Niveau d'étude : < CAP CAP-BEP (BAC) (BAC+2) (>BAC+2)

Niveau :

- sur liste « espoir »
- sur liste nationale « sportif de haut niveau »
- autre

Nombre d'heures de pratique sportive par semaine : heures

Poids :Kg taille :m

Vous faites du sport plutôt :

- pour la confrontation aux autres
- pour le dépassement de soi
- autre

Vous aménagez votre vie quotidienne pour qu'elle s'adapte à votre pratique sportive (une seule réponse) :

- Tous les jours
- Très souvent
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Dans les périodes d'abstinence sportive vous vous sentez (une seule réponse) :

- Déprimé
- Sans dynamisme
- Stressé
- Irritable
- Satisfait

Vous consommez du tabac :

- Jamais
- Occasionnellement (1 fois par mois au moins)
- Quotidiennement

Vous est-il déjà arrivé de penser que vous consommiez trop d'alcool : oui non

Seriez-vous prêts à prendre des produits dopants sous contrôle médical : oui non

Par rapport à l'ensemble de vos activités sociales et professionnelles, vous considérez votre pratique sportive comme (une seule réponse) :

- moins importante
- aussi importante
- un peu plus importante
- franchement plus importante

X. Serment D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

RESUME

Les sportifs de haut niveau constituent l'élite adulée de la pratique sportive et certains d'entre eux accéderont à la gloire en marquant l'Histoire par leurs performances. Depuis une vingtaine d'années, plusieurs affaires médiatisées ont révélé aux yeux du grand public une face cachée du sport de haut niveau : le dopage. Celui-ci semble exister depuis la nuit des temps bien qu'il soit longtemps resté dans le registre de ce que l'on pourrait appeler un « délit d'initiés ». Le dopage et les addictions empruntent par moments des voies communes que nous avons voulu explorer. En effet, nombre de substances utilisées sont les mêmes et il existe une proportion importante d'anciens sportifs de haut niveau dans les files de patients pris en charge pour des troubles addictifs.

Nous avons tenté d'évaluer les profils psychologiques et comportementaux connus pour être des facteurs de risque de conduites addictives chez des sportifs de haut niveau. Nous avons réalisé une enquête transversale sur 88 sportifs de Pôles Espoirs de la région Limousin. Nous avons étudié les scores aux échelles psychométriques de « recherche de sensations » de Zuckerman M., d' « anhédonie physique » de Chapman L. J., d' « impulsivité » de Barratt E. S. ainsi que les réponses à un questionnaire regroupant des facteurs de dépendance à l'activité physique. Nous avons également évalué le « risque » de recours à des conduites dopantes dans cette population et tenté de déterminer si ce risque était lié à un profil psychologique addictif élevé.

Nos résultats montrent que 10,2% de l'échantillon serait prêt à prendre des produits dopants sous contrôle médical. Dans ce sous-groupe de sportifs, considérés comme à risque de conduites dopantes, nous trouvons un score significativement plus élevé sur l'échelle de « recherche de sensations » ainsi que sur ses sous-dimensions : « désinhibition » et « recherche de danger/aventures ». Ce sous-groupe ne se distingue pas par les scores à l'échelle d' « anhédonie physique » ou d' « impulsivité ». Par ailleurs, les sportifs de notre échantillon s'inscrivent largement dans les critères retenus pour définir un profil de dépendance à l'activité physique.

Nous restons prudents quant à nos conclusions en raison de la faiblesse des effectifs. Pour tenter de confirmer nos résultats, nous pourrions envisager de réaliser cette enquête sur l'ensemble des Pôles Espoir nationaux de façon à augmenter sa puissance statistique.

Si ces résultats se confirmaient, ils pourraient être utiles dans le cadre de la prévention et de la lutte contre le dopage. Un repérage précoce des sujets à risque pourrait permettre d'adapter les campagnes d'information et de sensibilisation au plus près des sportifs présentant un profil de vulnérabilité au dopage.

DISCIPLINE – SPECIALITE DOCTORALE : Psychiatrie

MOTS-CLES : Sportifs de haut niveau. Dopage. Addictions. Recherche de sensations. Anhédonie physique. Impulsivité. Dépendance à l'exercice physique.

INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R OU DU LABORATOIRE

Université de Limoges, Faculté de Médecine.
2, rue du Docteur Marcland, 87025 Limoges.