

Faculté de Médecine

Année 2019

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 25 septembre 2019

Par Laure BRIGNON

Né(e) le 10 avril 1991 à Coutances (Manche)

**Intérêt du dépistage des troubles du comportement alimentaire
chez les sportifs de haut niveau en Nouvelle-Aquitaine.**

Thèse dirigée par le Dr Eric CHARLES

Examineurs :

M. le Professeur Jean-Pierre CLEMENT, PU-PH

M. le Docteur Eric CHARLES, PH

M. le Professeur Philippe NUBUKPO, PU-PH

M. le Docteur Pierre JESUS, MCU-PH

M. le Professeur Jean-Christophe DAVIET, PU-PH

M. le Docteur Pierre SAZERAT, PH

Président
Directeur de thèse et Juge
Juge
Juge
Membre invité
Membre invité



Faculté de Médecine

Année 2019

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 25 septembre 2019

Par **Laure BRIGNON**

Né(e) le 10 avril 1991 à Coutances (Manche)

**Intérêt du dépistage des troubles du comportement alimentaire
chez les sportifs de haut niveau en Nouvelle Aquitaine.**

Thèse dirigée par le Dr Eric CHARLES

Examineurs :

M. le Professeur Jean-Pierre CLEMENT, PU-PH

M. le Docteur Eric CHARLES, PH

M. le Professeur Philippe NUBUKPO, PU-PH

M. le Docteur Pierre JESUS, MCU-PH

M. le Professeur Jean-Christophe DAVIET, PU-PH

M. le Docteur Pierre SAZERAT, PH

Président

Directeur de thèse et Juge

Juge

Juge

Membre invité

Membre invité



Professeurs des Universités - praticiens hospitaliers

Le 1^{er} septembre 2017

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
ARCHAMBEAUD Françoise	MEDECINE INTERNE (Surnombre jusqu'au 31-08-2020)
AUBARD Yves	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
AUBRY Karine	O.R.L.
BEDANE Christophe	DERMATO-VENEREOLOGIE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre	O.R.L. (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
BORDESSOULE Dominique	HEMATOLOGIE (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
CHARISSOUX Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE
CLAVERE Pierre	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre	PSYCHIATRIE d'ADULTES
COGNE Michel	IMMUNOLOGIE
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DANTOINE Thierry	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
DARDE Marie-Laure	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
DESCAZEAUD Aurélien	UROLOGIE

DES GUETZ Gaëtan	CANCEROLOGIE
DESSPORT Jean-Claude	NUTRITION
DRUET-CABANAC Michel	MEDECINE et SANTE au TRAVAIL
DUMAS Jean-Philippe	UROLOGIE (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
ESSIG Marie	NEPHROLOGIE
FAUCHAIS Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
FAUCHER Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
FAVREAU Frédéric	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
FEUILLARD Jean	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
GAUTHIER Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
LABROUSSE François	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LIENHARDT-ROUSSIE Anne	PEDIATRIE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
LY Kim	MEDECINE INTERNE
MABIT Christian	ANATOMIE
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARIN Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
MOREAU Jean-Jacques	NEUROCHIRURGIE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
NATHAN-DENIZOT Nathalie	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE
PARAF François	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
PLOY Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
SALLE Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
SAUTEREAU Denis	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
STURTZ Franck	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE et MALADIES METABOLIQUES
TREVES Richard	RHUMATOLOGIE
TUBIANA-MATHIEU Nicole	CANCEROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE
VERGNENEGRE Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
WEINBRECK Pierre	MALADIES INFECTIEUSES
YARDIN Catherine	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

**PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES A MI-TEMPS DES DISCIPLINES
MEDICALES**

BRIE Joël

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AJZENBERG Daniel

PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE

BARRAUD Olivier

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

BOURTHOUMIEU Sylvie

CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

BOUTEILLE Bernard

PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE

CHABLE Hélène

BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
(Retraite au 31-07-2018)

DURAND Karine

BIOLOGIE CELLULAIRE

ESCLAIRE Françoise

BIOLOGIE CELLULAIRE

HANTZ Sébastien

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

JACQUES Jérémie

GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE

JESUS Pierre

NUTRITION

LE GUYADER Alexandre

CHIRURGIE THORACIQUE et
CARDIOVASCULAIRE

LIA Anne-Sophie

BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE

MURAT Jean-Benjamin

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

QUELVEN-BERTIN Isabelle

BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE

RIZZO David

HEMATOLOGIE

TCHALLA Achille

GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT

TERRO Faraj

BIOLOGIE CELLULAIRE

WOILLARD Jean-Baptiste

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

P.R.A.G.

GAUTIER Sylvie

ANGLAIS

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

BUCHON Daniel	(Maintenu en fonction jusqu'au 31.08.2019)
DUMOITIER Nathalie	(Responsable du département de Médecine Générale)

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE

MENARD Dominique	(du 1 ^{er} septembre 2016 au 12 janvier 2018)
PREVOST Martine	(du 1 ^{er} septembre 2015 au 31 août 2018)

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE

HOUDARD Gaëtan	(du 1 ^{er} septembre 2016 au 31 août 2019)
LAUCHET Nadège	(du 1 ^{er} septembre 2017 au 31 août 2020)
PAUTOUT-GUILLAUME Marie-Paule	(du 1 ^{er} septembre 2015 au 31 août 2018)

PROFESSEURS EMERITES

ADENIS Jean-Paul	du 01.09.2017 au 31.08.2019
ALDIGIER Jean-Claude	du 01.09.2016 au 31.08.2018
BONNAUD François	du 01.09.2017 au 31.08.2019
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel	du 01.09.2017 au 31.08.2019
DENIS François	du 01.09.2017 au 31.08.2019
GAINANT Alain	du 01.09.2017 au 31.08.2019
MERLE Louis	du 01.09.2017 au 31.08.2019
MOULIES Dominique	du 01.09.2015 au 31.08.2018
VALLAT Jean-Michel	du 01.09.2014 au 31.08.2018
VIROT Patrice	du 01.09.2016 au 31.08.2018

Assistants Hospitaliers Universitaires – Chefs de Clinique

Le 1^{er} janvier 2018

ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

BASTIEN Frédéric	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
BAUDRIER Fabien	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
CHARISSOUX Aurélie	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
CHARPENTIER Mathieu	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
DUCHESNE Mathilde	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
FAYE Pierre-Antoine	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
GAUTHIER François	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
KONG Mélody	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
LARRADET Matthieu	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE (Démission à compter du 1 ^{er} janvier 2018)
LEGRAS Claire	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION (Surnombre du 1 ^{er} novembre 2017 au 20 février 2018 inclus)
MARQUET Valentine	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE et CYTOGENETIQUE

CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES HOPITAUX

AZAÏS Julie	MEDECINE INTERNE A
BAUDONNET Romain	OPHTALMOLOGIE
BIDAUT-GARNIER Mélanie	OPHTALMOLOGIE (A compter du 11 mai 2016)
BLOSSIER Jean-David	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
BOSETTI Anaïs	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
BOUKEFFA Nejma	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
BOUSQUET Pauline	PEDIATRIE (A compter du 09 janvier 2017)

CHAMPIGNY Marie-Alexandrine	PEDIATRIE
CHRISTOU Niki	CHIRURGIE DIGESTIVE
COLOMBIÉ Stéphanie	MEDECINE INTERNE A (A compter du 02 mai 2017)
COMPAGNAT Maxence	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
CROSSE Julien	PEDIATRIE
DANTHU Clément	NEPHROLOGIE
DARNIS Natacha	PEDOPSYCHIATRIE
DELUCHE Elise	CANCEROLOGIE
DE POUILLY-LACHATRE Anaïs	RHUMATOLOGIE (A compter du 02 mai 2017)
DIDOT Valérian	CARDIOLOGIE
DUSSAULT-JARLAN Lucile	CARDIOLOGIE
EVARD Bruno	REANIMATION
FAURE Bertrand	PSYCHIATRIE d'ADULTES
FAYEMENDY Charlotte	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
GARDIC Solène	UROLOGIE
GORDIENCO Alen	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE
GOUDELIN Marine	REANIMATION
HARDY Jérémy	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
JASMIN Michèle	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE (à compter du 1er janvier 2018)
KRETZSCHMAR Tristan	PSYCHIATRE d'ADULTES
LACHATRE Denis	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
LACOSTE Marie	MALADIES INFECTIEUSES
LAFON Thomas	MEDECINE d'URGENCE
LAHMADI Sanae	NEUROLOGIE

LATHIERE Thomas	OPHTALMOLOGIE
LEHMAN Lauriane	GASTROENTEROLOGIE
LEPETIT Hugo	GASTROENTEROLOGIE
MARGUERITTE François	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
MARTINS Elie	CARDIOLOGIE
PRUD'HOMME Romain	DERMATOLOGIE-VENERELOGIE
RAMIN Lionel	ORL
ROUCHAUD Aymeric	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE (NRI)
ROUSSELLET Olivier	NEUROLOGIE
SALLE Henri	NEUROCHIRURGIE
SANGLIER Florian	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
TAÏBI Abdelkader	ANATOMIE
USSEGLIO-GROSSO Julie	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE et STOMATOLOGIE
VAYSSE VIC Mathieu	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
VITAL Pauline	MEDECINE INTERNE B
VITALE Gaetano	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE

CHEF DE CLINIQUE – MEDECINE GENERALE

DOIN Corinne

RUDELLE Karen

SEVE Léa

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

BALLOUHEY Quentin
CHIRURGIE INFANTILE
(du 1er mai 2015 au 30 avril 2019)

CROS Jérôme
ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
(du 1er mai 2014 au 31 octobre 2018)

LERAT Justine

O.R.L. (du 1er mai 2016 au 31 octobre 2020)

MATHIEU Pierre-Alain

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et
TRAUMATOLOGIQUE
(du 1er mai 2016 au 31 octobre 2020)

Le bonheur, ce n'est au fond rien d'autre qu'exploiter ses capacités à 100%.
Mihaly Csikszentmihaly

Remerciements

Au Professeur Jean-Pierre CLEMENT, vous me faites l'honneur de juger et présider cette thèse, je vous en remercie. Vous aviez donné le premier cours que j'ai suivi à la faculté il y a 10 ans. A travers votre humour et votre charisme, mon avez su susciter notre intérêt et me transmettre un peu de votre passion. Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Eric CHARLES, tu as accepté de me suivre dans ce projet et de diriger ma thèse, je t'en suis particulièrement reconnaissante. Notre passion commune pour le sport a occasionné des échanges captivants. Tu m'as fait bénéficier de ton expérience. Ta clairvoyance et tes suggestions ont largement contribué à mon travail et je t'en remercie. Sois assuré de mon profond respect et de ma gratitude.

Au Professeur Philippe Nubukpo, vous me faites l'honneur de juger ce travail. J'ai eu la chance d'apprendre à vos côtés. Votre dévouement ainsi que votre soutien dans mes projets ont marqué mon internat et je vous en remercie. Votre expertise et votre humour bien senti rendait vos visites uniques. Soyez assuré de mon profond respect et de ma gratitude.

Au Docteur Pierre JESUS, merci pour ta disponibilité et ta capacité à partager tes connaissances. Ta science de la nutrition et ton sens du contact sont une source d'inspiration. Je me réjouis de pouvoir continuer à tes côtés. Sois assuré de mon profond respect et de ma gratitude.

Au Professeur Jean-Christophe Daviet, vous me faites l'honneur de juger ce travail. Mon passage dans votre service durant mon externat a confirmé mon intérêt pour la médecine du sport. J'espère que ce travail vous plaira. Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Pierre SAZERAT, vous me faites l'honneur de juger ce travail. Merci de m'avoir guidée à mes débuts dans le monde des TCA et de m'avoir poussée à poursuivre dans cette voie. Votre savoir et votre contact auprès des patients sont source d'inspiration. Je suis heureuse de poursuivre mon apprentissage à vos côtés. J'espère me montrer digne de votre enseignement. Soyez assuré de mon profond respect et de toute ma gratitude.

A Murielle Girard et à l'ensemble de l'équipe de recherche du CHS Esquirol, un grand merci pour votre support, vos compétences en méthodologie de recherche ainsi qu'en statistiques. Sans vous ce travail n'aurait pas été possible et je vous en suis profondément reconnaissante.

A mes co-internes, par ordre de rencontre : Victor, Tiphaine, Anne-Laure, Simon (vous on peut même parler de co-externes ... !) Alexandra (et Socrate 😊), Henri, Antoine, Caro, Josefa, Charles, Agathe, Fatou, Arnaud, Dorine mon hystérique préférée, Aurélie (mention spéciale pour ta disponibilité à me remplacer durant ce travail de thèse), Etienne, Bertrand, Anthony, Sandra, Anna Zaza, Valentine, Ben LP et Ben Debat, le Rouff, Alex de Lyon, Simona, Pierre, Jessica, Anne-Sophie et la belle Nadia. Pour tous nos déjeuners riches en échanges cocasses, en café trop clair et en nourriture Esquirolienne. Pour les légendaire soirées du SLIP et les rencontres qu'elles ont occasionnées.

A toutes les infirmiers et soignants que j'ai pu rencontrer durant mes stages, qui m'ont tellement appris et soutenue dans mon travail d'interne. Jean, Kevin, Chloé, Zoubida, David, l'équipe de l'unité mère-bébé, l'équipe des TCA, l'équipe de l'hôpital de jour TCA de Sainte-Anne, l'équipe de Deniker, de Zarifian, de Jean-Marie Léger, de Morel, l'équipe des urgences pédiatriques et celle de pédiatrie générale. A Sandrine ma secrétaire préférée.

A ces chefs de psychiatrie limousine qui ont marqué mon parcours par leurs connaissances et leur contact avec les patients : Delphine, Meriem, Benjamin, Julie, Matthieu, Elodie. Merci à toi Mirvat de m'avoir pris sous ton aile depuis le début. Merci au Dr Rainelli pour ce dernier stage en psychiatrie périnatale qui a grandement suscité mon intérêt.

Merci à toutes ces personnes rencontrées pendant mon interchu parisien, aux équipes de Sainte-Anne. Merci au Pr Gorwood de m'avoir acceptée en stage dans son service et d'avoir stimulé ma curiosité scientifique. A toi Ségolène, best co-interne ever, me tarde de revenir sur Paris. A toi Laura pour ta bonne humeur et ton aide précieuse dans mes recherches et relecture.

A mes amis d'externat, compagnons de galère, de vacances et de soirées. Depuis la prépa en P1 pour toi Ferial, pour nos heures à la BU, à la sieste et à nos fous rire. A toi Marie et à nos révisions de l'ECN et notre passion commune du thé et des chats ! Effectivement nous passons notre thèse le même jour et je pense à toi. A Marine (merci pour ta relecture) et Camille que je trouvais déjà expertes, à Ines pour nos soirées à refaire le monde ... A Anne-Lise et Marie Céleste. Sans vous ces études n'auraient pas eu la même saveur.

A mes amies du triathlon qui rendent le triple effort tellement drôle : Manon J et sa contribution à relire cette thèse et à me remotiver à la fin de ce travail, ma Babou, Anne-So, Manon M, Noélie, Nath et Gégé.

A toute la team de Crossfit Limoges qui permet une grande récré après la journée dans le service, ma petite Margot, Fanny, Vivien, Grégory, à tous ces docteurs en herbe, Ysé, Teddy et ma binôme préférée Adeline.

A mes amis d'enfance, de collège et du lycée qui m'ont vue m'engager inéluctablement dans cette voie des études médicales : Noémie, Arnaud, Vicky et Sophie.

Merci à mes parents qui m'ont tellement soutenue pendant ces années. Merci de m'avoir transmis ces valeurs du sport, du travail et de l'ouverture aux autres. Dédicace à maman qui passait les examens avec moi dans sa tête ... et qui m'amenait courir avant. Et à papa toujours pragmatique qui tentait de me rationaliser dans mon stress avant les examens.

Merci à mes grands-parents, qui m'ont tout autant soutenue. Denise et Claude qui m'ont acceptée comme colocataire durant mes trois premières années à Limoges. Marie-Louise et Gérard qui me demandent chaque fois au téléphone « combien de temps il reste pour finir ta médecine ».

A Hugues, mon petit frère par l'âge mais pas par la taille, à ces parties de phase 10 qui tournaient à la foire d'empoigne et à ton légendaire phlegme...

A Hélène qui m'a connue juste avant mes partiels de P1...

A Charlotte, Romane et Tess, Justine et Emma mes cousines d'amour et petites sœurs de cœur.

A ma marraine Tata Flo, que j'admire pour sa forme et sa détermination. A mon parrain Pascal toujours présent pour moi. A mes cousins Baptiste, Benjamin, Pauline, à mes oncles Thierry et Nicolas, à mes tantes Sandrine et Aurélie. Pour toutes ces fêtes de famille passés ensemble.

A Julien qui m'a faite grandir.

A Nounou et Paul pour les bonheurs simples qui ont bercé mon enfance.

A l'équipe Camplonnaise, Tatie Michèle, Jeannot et Anne-Marie au RDV chaque été.

Et à toi David pour cette rencontre inattendue ...

Merci à tous ceux que j'ai oublié et qui ont aussi beaucoup compté...

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Table des matières

Introduction	23
I. Psychopathologie du sport	24
I.1. Psychologie du sport.....	24
I.1.1. Définition	24
I.1.2. Psychologie de la performance et du sportif de haut niveau	24
I.1.3. Les moments de fragilité dans la carrière d'un sportif	25
I.2. Psychopathologie et psychiatrie du sport	26
I.3. Revue des connaissances actuelles en psychopathologie du sport	28
I.3.1. Troubles de l'investissement de la pratique sportive.....	28
I.3.1.1. Surentrainement et burn-out	28
I.3.1.2. Addiction au sport	29
I.3.2. Troubles de l'usage de substances et d'alcool.....	31
I.3.3. Conduites dopantes.....	31
I.3.4. Troubles du comportement alimentaires.....	32
I.3.5. Encéphalopathie traumatique chronique.....	32
I.3.6. Anxiété normale et pathologique : de l'anxiété de performance au trouble anxieux	32
I.3.7. Troubles de l'humeur.....	35
I.3.8. Schizophrénie.....	36
I.3.9. Trouble de Déficit d'Attention et Hyperactivité (TDAH)	36
I.3.10. Autres.....	36
I.4. Le sport sur ordonnance en psychiatrie, prévention des risques de santé et promotion de la santé par le sport	37
I.5. Le sport de haut niveau.....	38
I.5.1. Définition du sport de haut niveau	38
I.5.2. Suivi médical réglementaire.....	39
I.5.3. Bilan psychologique obligatoire	40
I.6. Offre de soins en psychopathologie du sport en Nouvelle Aquitaine	41
I.6.1. Le CAPS : Centre d'Accompagnement et de Prévention pour les Sportifs (Bordeaux)	41
I.6.2. L'UPPS : Unité de Psychopathologie du Sport (Limoges).....	42
I.7. Limites et perspectives.....	42
I.7.1. Limites.....	42
I.7.2. Perspectives.....	43
II. Troubles du comportement alimentaire.....	45
II.1. Définition et classification	45
II.1.1. Anorexie mentale.....	45
II.1.2. Boulimie	46
II.1.3. Accès hyperphagiques (anciennement hyperphagie boulimique)	47
II.1.4. Autres troubles de l'alimentation.....	47
II.1.4.1. OSFED (<i>Other specified feeding or eating disorder</i>) « autre trouble spécifié du comportement alimentaire ».....	48
II.1.4.2. USFED (<i>Unspecified Feeding or Eating Disorder</i>) « autre trouble non spécifié du comportement alimentaire ».....	48
II.1.5. TCA atypiques.....	48

II.1.5.1. Mérycisme.....	48
II.1.5.2. Le syndrome de pica.....	48
II.1.5.3. ARFID (<i>Avoidant and Restrictive Food Intake Disorder</i>) « alimentation restrictive » ou évitement de l'ingestion d'aliments.....	48
II.1.6. Orthorexie	49
II.1.7. TCA secondaires et diagnostics différentiels	49
II.2. Etiopathogénie.....	50
II.2.1. Facteurs socio-culturels.....	50
II.2.2. Facteurs familiaux	50
II.2.3. Facteurs psychologiques.....	51
II.2.3.1. Aspect développemental.....	51
II.2.3.2. Concernant la personnalité	51
II.2.3.3. Aspect traumatique	51
II.2.3.4. Aspect cognitivo-comportemental et émotionnel	52
II.2.3.5. Aspect addictologique	52
II.2.4. Facteurs biologiques	53
II.2.5. Facteurs génétiques et épigénétiques	53
II.2.6. Facteurs neurodéveloppementaux	54
II.2.7. Intérêt du modèle intégratif	54
II.3. Epidémiologie et facteurs de risque	57
II.4. Pronostic et morbi-mortalité des TCA.....	58
II.5. Instruments de mesure en TCA	59
II.6. Intérêt de la prévention et du dépistage des TCA.....	60
III. Spécificités des TCA en population sportive	62
III.1. Sport et TCA : aspects.....	62
III.1.1. Facteurs psychologiques.....	62
III.1.2. Facteurs biologiques	62
III.1.3. Facteurs environnementaux	63
III.1.4. Facteurs liés à la pratique sportive	63
III.1.5. Rôle propre de l'activité physique dans la genèse et la pérennisation des TCA..	65
III.2. Epidémiologie et facteurs de risque des TCA en population sportive	65
III.3. TCA spécifiques du sportif	66
III.3.1. Syndrome du régime chronique.....	66
III.3.2. Déficit énergétique relatif.....	66
III.3.3. Anorexie athlétique (<i>anorexia athletica</i>).....	67
III.3.4. Syndrome de renutrition inappropriée.....	67
III.3.5. Adiposita athletica	67
III.3.6. Orthorexie.....	68
III.3.7. De la dysmorphophobie musculaire à la bigorexie (ou « anorexie inversée »)....	68
III.3.8. Conclusion.....	70
III.4. Lien entre TCA et addiction au sport.....	70
III.5. Outils spécifiques d'évaluation des TCA en population sportive	71
III.6. Prise en charge des sportifs souffrant d'un TCA	71
IV. Etude	74
IV.1. Introduction.....	74
IV.2. Objectifs	74
IV.3. Matériels et méthodes	75

IV.3.1. Type d'étude	75
IV.3.2. Critères d'inclusion et de non inclusion	75
IV.3.3. Variables collectées	75
IV.3.4. Questionnaire et instruments de mesure	76
IV.3.5. Déroulement de l'étude	80
IV.3.6. Analyse statistique	81
IV.4. Résultats	81
IV.4.1. Description de la population d'enquête.....	81
IV.4.2. Réponse à l'objectif principal.....	85
IV.4.3. Réponses aux objectifs secondaires.	85
IV.4.3.1. Analyse comparative en fonction d'un SCOFF-f positif ou non.....	85
IV.4.3.2. Comparaison du SCOFF-F avec une population témoin d'étudiants et jeunes actifs	89
IV.4.3.3. Facteurs associés à un SCOFF-F positif par régression linéaire.....	90
IV.5. Discussion	91
IV.5.1. Réponse à l'objectif principal.....	91
IV.5.2. Description de la population d'enquête.....	92
IV.5.2.1. Caractéristiques socio-démographiques	92
IV.5.2.2. Caractéristiques de la pratique sportive	93
IV.5.3. Analyse des sportifs présentant une suspicion de TCA dans notre étude	95
IV.5.3.1. Caractéristiques socio-démographiques associées à un SCOFF-F positif ...	95
IV.5.3.2. Caractéristiques de la pratique sportive associées à un SCOFF-F positif	96
IV.5.3.3. Comparaison avec la population que nous avons choisie comme témoin	98
IV.5.4. Biais	99
IV.5.5. Limites	100
IV.5.6. Perspectives	100
Conclusion	103
Annexes	104
Références bibliographiques	120
Serment d'Hippocrate.....	133

Table des illustrations

Figure 1 : Modèle cognitivo-comportemental des TCA	52
Figure 2 : Modèle bio-psycho-social des TCA	55
Figure 3 : Modèle étiopathogénique intégratif de l'anorexie mentale	55
Figure 4 : Modèle global de l'anorexie mentale.....	56
Figure 5 : Version originale du SCOFF	59
Figure 6 : Arbre décisionnel selon De Souza pour le retour à la pratique sportive	72
Figure 7 : Version française du SCOFF (SCOFF-F)	77
Figure 8 : Version français de l'Exercise Addiction Inventory (EAI).....	78
Figure 9 : Répartition des professions	82
Figure 10 : Répartition des sports pratiqués	83
Figure 11: Répartition des sports dans l'échantillon de participants et dans tout le groupe interrogé	83

Table des tableaux

Tableau 1 : Description générale de la population d'enquête.....	81
Tableau 2 : Description des caractéristiques de la pratique sportive.....	84
Tableau 3 : Proportion des taux de réponses positives aux 5 questions du SCOFF-F en fonction de son résultat positif ou négatif.....	85
Tableau 4 : Caractéristiques de la population en fonction d'un SCOFF-F positif ou négatif ..	86
Tableau 5 : Répartition des professions en fonction du SCOFF-F positif ou négatif	87
Tableau 6 : Répartition en catégories de sport en fonction d'un SCOFF-F positif ou négatif	87
Tableau 7 : Caractéristiques de la pratique sportive en fonction d'un SCOFF-F positif ou négatif	88
Tableau 8 : Comparaison de la répartition des situations socio-professionnelles avec une population témoin	89
Tableau 9 : Comparaison des résultats à ceux d'une population témoin.....	90

Introduction

Dans l'imaginaire collectif les sportifs sont exempts de maladies et de troubles psychiques. Les pathologies mentales auraient cependant la même prévalence en population sportive qu'en population générale, excepté pour les troubles du comportement alimentaire (TCA) où elle serait plus élevée. Les TCA tels que l'anorexie mentale et la boulimie représentent un ensemble de pathologies complexes dont le pronostic est incertain. Les conséquences peuvent être grave avec des carences, une dénutrition, un mal être psychique. Le sport et a fortiori le sport de haut niveau semblent être des facteurs de risque de TCA. Les soins doivent être adaptés au contexte du sport de haut niveau, générateur de stress et de contraintes physiques. Les mesures de prévention et le dépistage précoce sont la pierre angulaire de la prise en charge des TCA, car les troubles installés sont très difficiles à traiter.

Ces dernières années, de plus en plus de recherches se sont intéressées aux TCA chez les sportifs, en particulier aux Etats-Unis et dans les pays nordiques. Peu de travaux ont été menés en France sur les TCA du sportif de haut niveau.

Notre hypothèse est que les TCA ont une prévalence plus élevée chez les sportifs de haut niveau (SHN) qu'en population générale, et qu'ils nécessitent une attention particulière dans la prévention et les soins. L'objectif principal est de faire un état des lieux de la santé des SHN en Nouvelle-Aquitaine en dépistant le risque de TCA au moyen du SCOFF-F. L'objectif secondaire est d'évaluer les facteurs associés au risque de TCA, en particulier les facteurs liés à la pratique sportive. Nous comptons le démontrer au moyen d'une étude épidémiologique prospective chez les SHN en Nouvelle Aquitaine.

La première partie de notre travail propose une revue de la littérature sur la psychopathologie du sport, puis sur les troubles du comportement alimentaires et enfin sur les spécificités des TCA en population sportive. La deuxième partie présente une étude épidémiologique prospective sur le dépistage du risque de TCA chez 127 sportifs de haut niveau de Nouvelle-Aquitaine.

I. Psychopathologie du sport

L'état psychique du sportif a des répercussions sur ses performances sportives. Le judoka Teddy Riner bénéficie d'un accompagnement psychologique ce qui lui a permis de mieux gérer son stress après son échec aux jeux de Pékin en 2008. Il a largement dominé son sport depuis.

La psychologie du sport est une discipline distincte de la psychopathologie et de la psychiatrie du sport. La première s'attache à l'optimisation des performances sportives via l'étude du psychisme du sportif. La seconde prend en charge les pathologies mentales du sportif et le recours au sport adapté pour la prise en charge de certains symptômes psychiatriques (1). **Les 2 disciplines fonctionnent ensemble pour apporter une offre de soin dans le contexte sportif, générateur de stress et de contraintes physiques** (2).

I.1. Psychologie du sport

I.1.1. Définition

La psychologie du sport est définie comme une « *discipline s'intéressant à l'amélioration de la performance par le développement d'habilités psychologiques, l'optimisation du bien être des athlètes, la gestion des éléments organisationnels et contextuels émanant de la pratique sportive, la compréhension des questions sociale et développementale liées à la participation sportive* » (American Psychological Association, 2003) (3).

La psychologie du sport intègre la préparation mentale, la gestion du stress et l'optimisation des performances sportives. C'est un champ récent et peu investi de la psychologie, les données sont ainsi relativement rares (1).

I.1.2. Psychologie de la performance et du sportif de haut niveau

L'état psychique du sportif a des répercussions sur ses performances. On s'interroge sur les dispositions psychologiques permettant une performance optimale et celles nécessaires au sport de haut niveau. A ce jour la physiologie montre ses limites dans les performances sportives. La différence peut se faire dans la préparation mentale.

On retrouve des **traits de fonctionnement psychologique communs** chez les champions, notamment dans leur motivation sans faille, leur conviction d'être « numéro un », leurs grandes capacités de mémorisation, de visualisation, et de concentration. Ils ont la capacité d'entrer dans un état second ou « état de grâce » qui les porte au-dessus de leurs adversaires (4). Les champions auraient une tendance à éprouver des émotions positives au-dessus de la norme, et seraient en dessous de la norme pour les émotions négatives (dépressivité, fatigue). C'est ce qu'on appelle le « *profil iceberg* » (5).

Les champions ont des aptitudes à apprivoiser le stress et à en faire un allié qui favorise les performances alors qu'il aura un effet négatif sur celles du sportif dénué de ces capacités. Cet élément est central dans la pratique du sport de haut niveau où les enjeux et la médiatisation sont fortement générateur de stress. Les **capacités de coping** (ou capacité d'adaptation) sont généralement plus élevées chez le sportif de haut niveau (5).

Les relations de qualité avec l'entraîneur et les proches permettent d'optimiser les performances, d'où l'importance du maintien de relations sociales informelles même en dehors du milieu du sport (6).

Selon Raglin, il existerait une relation inversement proportionnelle entre certains éléments psychologiques et les performances de l'athlète. Les sportifs pourraient être identifiés à 85% sur le succès ou leur non-succès grâce à leurs traits psychologiques notamment leurs traits de personnalité et leur humeur (7).

I.1.3. Les moments de fragilité dans la carrière d'un sportif

Le sport s'il est admis qu'il est bénéfique peut devenir délétère quand la dimension de performance devient trop présente. Plus le sportif de haut niveau devient extraordinaire par ses performances et plus il devient fragile paradoxalement (8).

Il est possible d'identifier plusieurs situations de fragilité dans les carrières des sportifs (9) :

- La concentration et le surinvestissement de la pratique sportive (au détriment d'autres activités/projets)
- La blessure (répétition des blessures, enjeux...)
- L'éloignement familial (notamment chez le plus jeunes lors de l'intégration de structures)
- Le manque de résultat, l'échec, l'arrêt du sport de haut niveau
- Les contraintes pondérales imposées dans certaines disciplines (sports à catégorie de poids, valeur esthétique de la minceur, poids contre performant)
- Les conduites dopantes ou addictives dans certains sports ou milieux sportifs

La blessure a des impacts physiques évidents mais aussi des impacts psychologiques. La blessure occasionne une remise en question de l'image du corps, d'années d'entraînement, de son avenir, de sa notoriété et ses revenus (10).

Les conséquences psychologiques peuvent être graves. La blessure est souvent vécue comme un drame par le sportif, d'autant plus que la blessure est grave, que la pratique se fait à haut niveau, qu'une échéance est proche, ou que le temps d'arrêt pour les soins est long. Le sujet sportif victime de blessure présenterait plus d'anxiété de performance à sa reprise sportive, ainsi qu'une diminution de l'estime de soi (5).

Le manque de résultat et l'échec risquent tout autant d'engendrer une perte d'estime de soi et d'augmenter l'anxiété de performance. Chez les sportifs professionnels cela peut occasionner une perte de revenus, source d'angoisse supplémentaire.

L'arrêt du sport de haut niveau.

L'arrêt du sport de haut niveau fait généralement suite à des blessures à répétition, à un manque de résultats ou pour la retraite sportive. Le sportif peut avoir un sentiment de perte identitaire, d'autant plus que sa carrière a été longue et brillante. L'objectif de la prise en charge sera un travail de deuil de la compétition. Il faudra aider le sportif à réinvestir d'autres domaines

d'intérêt et restaurer l'estime de soi via d'autres moyens que le sport. Ce travail est difficile car les préoccupations sportives ont envahi quasi exclusivement le psychisme du sujet. La qualité des relations avec l'entourage sera alors primordiale (8). On retrouve également l'importance d'exister au travers d'autres investissements que le sport, d'où l'intérêt par exemple des formations en sport-étude ou de tout type de formation, ainsi que l'intérêt d'anticiper le plus tôt possible avec le sportif la fin et l'après carrière (10).

Le surinvestissement de la pratique sportive, les conduites dopantes, les conduites addictives, les contraintes de poids seront développées plus loin.

I.2. Psychopathologie et psychiatrie du sport

Les sportifs, a fortiori sportifs de haut niveau, sont soumis à des contraintes physiques, sociales et émotionnelles extrêmes, d'où émanent les spécificités psychiatriques et psychologique (11).

La psychopathologie du sport est un aspect moins connu des conséquences de certains modes d'investissement du sport. Si le sport est habituellement considéré comme synonyme de santé, certains auteurs comme Franques et Lincheneau rappellent que « *il (le sport) véhicule avec lui ses excès qui mettent certains sportifs en danger de problèmes somatiques ou psychiques, éventuellement graves* »(5).

La littérature sur la santé mentale des sportifs est restreinte (11). Ceci pourrait s'expliquer car les sportifs font l'objet d'une certaine idéalisation. Ils sont considérés dans l'imaginaire collectif comme étant exempts de maladies, encore moins de mal être psychique (12). Cependant **les sportifs souffriraient autant de pathologie mentale qu'en population générale (prévalence vie entière environ de 20%)**(13). Dans une revue de littérature de Markser en 2011, si la schizophrénie et les accès maniaques sont rares chez les sportifs de haut niveau, il apparait que la dépression et les troubles anxieux ont la même incidence que dans la population générale. Les troubles du comportement alimentaire auraient une incidence supérieure, et semblent être la pathologie psychiatrique ayant fait l'objet du plus de recherche (14).

La psychiatrie du sport apparait comme les conséquences de troubles psychopathologiques en lien avec l'activité sportive. C'est une discipline nouvelle, qui se développe depuis une trentaine d'années. Le terme « psychiatrie du sport » apparait en 1987 dans un article de J.H. Rick Massimino (15), cinq ans plus tard Daniel Begel a publié la première revue de littérature sur le sujet.

La psychiatrie du sport s'attache à l'**investigation, au diagnostic, au traitement et à la prévention des pathologies mentales chez les sportifs** (13). Elle s'intéresse également à la **prise en charge de symptômes ou troubles psychiatriques** tels que l'anxiété ou la dépression par la **prescription d'activité physique** (1,2).

Selon Glick les principaux objectifs sont d'améliorer la santé et les performances sportives, ainsi que de soigner les troubles psychiatriques du sportif. Le psychiatre du sportif doit

travailler avec son patient mais également avec ses proches (famille et coachs, voire son équipe)(16).

L'utilisation du terme « psychopathologie » du sport et du sportif sera privilégiée dans cette étude dans un souci de déstigmatisation des soins et de la consultation « psy », en particulier dans cette population souvent peu demandeuse, voir réfractaires aux soins psychologiques ou psychiatriques (1).

Le pédopsychiatre peut être sollicité car les sportifs de haut niveau sont parfois très jeunes. Par ailleurs dans la population générale, il est reconnu que le sport permet d'améliorer la santé physique et mentale des enfants par l'amélioration de l'estime de soi, du développement musculaire (17).

Si l'imaginaire collectif pense que les sportifs sont indemnes de mal être psychique, il y aurait également une hypothèse répandue selon laquelle seuls les sportifs très forts mentalement et sans aucun trouble psychique seraient aptes à accéder au haut niveau. La souffrance psychique chez le sportif de haut niveau est souvent associée à une faiblesse (perçue par l'entourage, l'entraîneur et le sportif lui-même). La reconnaissance du stress et du mal être psychologique semble tabou dans bon nombre de fédérations sportives, pourtant cela n'apporterait pas de désavantages. En effet **les pathologies mentales ou affections psychosomatiques non traitées sont pourvoyeuses de contre-performance, donc de désavantage économique et de retraites sportives prématurées** (14).

En pratique on observe que la consultation, pourtant obligatoire, du suivi médical réglementaire pour les sportifs de haut niveau reste très difficile à mettre en place et faire accepter par le sportif. Compte-tenu du peu de recours aux soins psychologiques et du manque de formation des cliniciens, **la prévention reste primordiale** (14).

La relation entre le sport et la psychopathologie peut s'envisager de 3 façons. Premièrement le sport lui-même peut conduire à des pathologies psychiques, tels que les TCA (troubles du comportement alimentaire) favorisés par les sports exigeant un faible poids de corps (sports esthétiques, sports d'endurance, sports à catégorie de poids). Les sports chronophages tels que le triathlon peuvent conduire au syndrome de surentraînement et à la dépression.

Deuxièmement, des symptômes psychiatriques peuvent amener à pratiquer certains sports, peut-être comme une façon de « traiter », du moins de faire face aux symptômes. Par exemple les personnes souffrant de TDAH (Trouble de Déficit d'Attention et Hyperactivité) se tourneraient facilement vers le football (ludique et explosif) ou les sports en aérobic afin de dissiper leur « trop plein d'énergie ». Dès l'enfance ils correspondraient à des profils dits « sportif » car préférant le terrain de sport à l'heure des devoirs, pour canaliser leur énergie. Simone Biles, multiple championne olympique et mondiale de gymnastique souffre de TDAH.

Troisièmement, les troubles psychiatriques peuvent aussi n'avoir aucun rapport avec le sport et arriver tel qu'ils surviendraient dans la population générale (18).

La psychologue Meriem Salmi, qui suit entre autres Teddy Riner et Romain Grosjean, explique : « *Le sport ne crée la pathologie, il s'agit plutôt de la rencontre entre une personnalité, un sport et un contexte donné qui crée les conditions d'émergence de la pathologie* » (8).

Dans l'optique d'optimiser les performances, de prévenir et de traiter les pathologies mentales, la psychologie du sport et la psychiatrie du sport se complètent (14).

I.3. Revue des connaissances actuelles en psychopathologie du sport

Les sportifs représentent une **sous-population spécifique, avec un style de vie différent de la population générale**, qui peut avoir un effet positif ou négatif sur la survenue de troubles psychiatriques. Les prises en charge médicamenteuses et psychothérapeutiques doivent être adaptées et les cliniciens formés.

Les troubles auxquels la psychopathologie du sport s'est le plus intéressée pour l'instant sont les TCA, le syndrome de surentrainement, l'encéphalopathie chronique traumatique ainsi que les conduites dopantes et les conduites addictives (dont l'addiction au sport). La psychopathologie du sport a aussi étudié les liens existant entre la pratique sportive et certains troubles comme les troubles de l'humeur, les troubles anxieux et surtout les troubles du comportement alimentaire qui font l'objet de notre recherche (1).

La dépression et les troubles anxieux seraient au moins aussi fréquents chez les sportifs que dans la population générale (14). Les troubles du comportement alimentaire et le TDAH seraient plus fréquents que dans la population générale (6,18).

Le sport de haut niveau semble générer plus de psychopathologie que le sport amateur.

Les causes seraient les enjeux (sportifs et financiers), les contraintes liées à l'entraînement et à la compétition, ainsi que l'isolement social. La haute intensité, le volume d'entraînement ainsi que le manque de loisir pourraient aussi être des explications. Par ailleurs, les SHN rencontrent des contraintes dans leur vie quotidienne (collectivité, éloignement familial) qui auraient une influence sur la survenue et la sévérité des troubles psychiques (1).

Des troubles sont présents dans tous les sports et d'autres troubles sont spécifiques à certains sports (5).

On s'interroge si la symptomatologie psychiatrique a une présentation particulière chez les sportifs et comment initier l'évaluation et les suivis.

I.3.1. Troubles de l'investissement de la pratique sportive

I.3.1.1. Surentrainement et burn-out

Le syndrome de surentrainement représente une incapacité du sportif à récupérer physiquement et psychologiquement de la répétition des efforts physiques. Ce sont généralement les symptômes physiques qui vont attirer l'attention : baisse non délibérée des performances, douleurs, blessures physiques infections répétées, fatigue intense. On peut également retrouver des symptômes psychiques : modifications thymiques, labilité émotionnelle, troubles de l'appétit, troubles du sommeil, troubles de la libido (19).

On distingue le syndrome de surentraînement de **courte durée** ou **Overreaching**, qui comprend un ou plusieurs des symptômes ci-dessus mais sur une courte durée (moins de 2 semaines). Ce syndrome est communément retrouvé chez les sportifs de haut niveau en période de préparation physique intensive. Le syndrome de surentraînement de **longue durée** (plus de 2 semaines) ou **Overtraining** est plus problématique, il nécessite une diminution voire un arrêt de la pratique sportive de plusieurs mois ainsi qu'une prise en charge spécifique (1,20).

Sur le plan physiopathologique il n'y a pas de consensus. Un déséquilibre neuroendocrinien avec **altération de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien et du système sympathique** reste l'hypothèse principale. La **monotonie de l'entraînement** (en particulier dans les sports d'endurance) et la **pression psychologique** pourraient aussi être des explications. Plus récemment, un **axe cerveau-microbiote intestinal-immunité** a été développé à partir d'un modèle murin. Une corrélation est constatée entre les stress (physique et émotionnel) induit par le sport et des modifications de la composition du microbiote intestinal. La modification du microbiote affaiblirait la fonction immunitaire. La diminution de la fonction immunitaire expliquerait cette incapacité à récupérer (21).

Le syndrome d'épuisement psychologique du sportif (ou burn-out du sportif) se traduit par un désinvestissement psychologique de la pratique sportive, associé au maintien d'intensité de pratique élevée. Il donne généralement lieu à un épuisement physique et psychologique du sportif, une baisse de son sentiment de plaisir et de son sentiment d'accomplissement dans son sport. La différence avec le syndrome de surentraînement réside essentiellement dans la motivation, qui persiste dans le surentraînement et qui diminue drastiquement dans le syndrome d'épuisement (22).

A noter que comme pour le syndrome de burnout, le syndrome de surentraînement et le syndrome d'épuisement psychologique du sportif peuvent se compliquer d'un authentique **trouble dépressif** (1).

L'enjeu est alors de les différencier de l'épisode dépressif caractérisé primaire car les symptômes peuvent être similaires. Le clinicien devra être attentif à l'histoire de la maladie et la temporalité de survenue des troubles (14).

I.3.1.2. Addiction au sport

L'addiction au sport se définit comme une **pratique sportive excessive menaçant l'équilibre familial, professionnel et interpersonnel, ainsi que le bien-être physique et psychologique**. Le sportif persiste dans sa pratique malgré les conséquences délétères (1,23).

L'observation de sujets particulièrement investis dans leur sport a permis d'observer que l'arrêt générerait des symptômes rappelant le syndrome de manque de certaines conduites toxicomanes : dépressivité, anxiété, irritabilité, troubles du sommeil, culpabilité, fatigue, céphalée, mal être physique ... Cette addiction commence par l'excès d'activité physique, avec la recherche de sensation de plaisir et de dépassement de soi. L'accoutumance physiologique et psychologique survient ensuite. Si l'addiction au sport peut

être facilement identifiée dans la population générale, il est beaucoup plus difficile de l'appréhender auprès des sportifs de haut niveau, dans la mesure où la pratique de haut niveau tend à lui donner son caractère addictif (5,19).

Sur le plan psychopathologique, la **sécrétion d'endorphines et de cannabinoïdes endogènes** auraient un rôle prépondérant, expliquant l'euphorie post entraînement qui entraîne secondairement une recherche de reproduction des sensations ressentie conduisant ainsi à l'addiction.

Par ailleurs pendant l'effort **le circuit de récompense serait activé** de façon similaire aux autres addictions comportementales. Le circuit de la récompense décrit un réseau de connexions qui relie deux groupes de neurones, l'un situé dans l'aire tegmentale ventrale et l'autre dans le noyau accumbens. Le principal neurotransmetteur est la dopamine (la molécule du plaisir), les autres sont le Gaba, la noradrénaline, la sérotonine, Il sert à renforcer certains de nos comportements (alimentaires et sexuels notamment).

La pratique sportive est utilisée par certaines personnes comme **stratégie de diminution du stress et de l'anxiété, ainsi que pour réguler son humeur ou ses émotions**. L'addiction au sport serait alors une **dérive de cette stratégie**. Le degré de motivation serait également impliqué (goût pour la performance, les échéances, les défis, la gloire). Les personnes avec des traits de personnalité narcissique seraient ainsi plus à risque. La présence du trait « recherche de sensation » issu du modèle de personnalité de Zuckerman semble également impliqué (24). La pérennisation du trouble peut s'expliquer par une **automatisation du processus et l'apparition d'une dimension obsessionnelle-compulsive** (25).

L'addiction au sport est souvent comorbides d'autres addictions : 15 à 20% des addicts au sport seraient dépendant à la nicotine, à l'alcool ou à d'autres substances illicites. **Les troubles du comportement alimentaire seraient la comorbidité la plus fréquente**. 39 à 48% des personnes atteintes de TCA souffriraient également d'addiction au sport. Il faut distinguer l'addiction au sport primaire (préalable au TCA, le TCA se développant secondairement suite à la perte de poids occasionné par l'exercice excessif), de l'addiction au sport secondaire à un TCA (dans un but de contrôler son poids) (26).

A noter que **l'addiction au sport diffère de la bigorexie**, terme communément utilisé pour désigner l'addiction au sport. La bigorexie est en réalité un trouble plus complexe, mêlant addiction au sport (fitness et musculation), dysmorphie et TCA (type orthorexie), initialement décrit chez les bodybuilders. Elle sera détaillée plus loin. La confusion est souvent faite car les premiers cas d'addiction au sport ont été décrit à travers des cas de bigorexie (27).

Comme pour la plupart des addictions comportementales, **le traitement est essentiellement cognitivo-comportemental**. Il implique un retour à une pratique moins intensive et le réinvestissement d'autres sphères d'activités. Les limites de la prise en charge restent la formation du clinicien (souvent peu habitué sauf dans les centres spécialisés), et surtout la demande du sportif. En effet le bénéfice perçu par l'activité physique resterait largement supérieur aux difficultés rencontrées ce qui expliquerait le peu de demandes de prise en charge (1,25).

L'Exercise Addiction Inventory (EAI) est un outil en 6 items, simple efficace et fiable pour dépister le risque de développer une addiction au sport (28). Il sera développé dans la partie étude.

I.3.2. Troubles de l'usage de substances et d'alcool

Peu d'études ont étudié le tabagisme, le trouble de l'usage de l'alcool et le trouble de l'usage de substances toxiques chez les sportifs (6). Si la consommation d'alcool est limitée chez les sportifs du fait d'une nécessité de se trouver dans une forme physique optimale, elle apparaît néanmoins régulièrement sous forme de **Binge Drinking juste après la compétition** (la fameuse « 3^e mi-temps » popularisée par les rugbymen), le week-end ou à l'intersaison. Les consommations de tabac et de substances prohibées à visée récréative ou relaxante (cannabis principalement) seraient limitées mais régulières (le week-end) (8,14,19).

Les troubles de l'usage de l'alcool et de substances surviennent davantage lors de l'arrêt de la carrière sportive. Le sentiment de vide, l'ennui, le manque d'objectif et de sensations fortes en seraient les principales explications (10,29).

I.3.3. Conduites dopantes

Le dopage est une pratique prohibée consistant à recourir à des **méthodes ou des produits ergogéniques**, c'est-à-dire améliorant les performances. Le dopage permet par exemple une diminution des douleurs, une amélioration de la récupération, une amélioration de la force ou de l'endurance. La première loi antidopage est apparue en 1965 et les contrôles ne cessent de s'intensifier (19).

Le dopage concerne **aussi bien les sportifs professionnels que les sportifs amateurs**, autant à l'entraînement qu'en compétition. Chez les professionnels il existe un lien évident entre les performances sportives, les revenus et le prestige, qui peut expliquer les conduites dopantes. Cependant les amateurs ne sont pas en reste. Macleod rapporte le *Synday Syndrome*, phénomène observé aux Etats-Unis avec plusieurs cas de morts subites sur les terrains de football amateur faisant suite à des prises d'amphétamine et de caféine (10). Par ailleurs de plus en plus de jeunes adultes et même d'adolescents pratiquant la musculation auraient recours à des stéroïdes anabolisants pour paraître plus musclé. De mêmes, de nombreux coureurs amateurs s'auto-médiquent (anti-inflammatoires non stéroïdiens, salbutamol, pseudoéphédrine, corticoïdes...) et la limite avec le dopage est floue (30).

Dans un premier temps le dopage deviendrait une conduite dont le sportif serait incapable de se passer tant le fait de ne pas atteindre les performances souhaitées serait associé à des émotions désagréables, plus que pour la substance elle-même (19). Dans un deuxième temps **les conduites dopantes peuvent entraîner des conduites addictives**. En effet les substances telles que les amphétamines, les corticoïdes, les androgènes et même les antalgiques entraînent des phénomènes de dépendance avérés. Des sportifs qui se dopent deviennent dépendants à ces produits et poursuivent leur consommation même après la fin de leur carrière (31).

Au-delà de la dimension de tricherie et des conséquences désastreuses sur la santé, il serait intéressant dans la prise en charge des sujets dopés d'avoir une **réflexion autour de**

l'acceptation et du refus de ses limites physique, ainsi que des enjeux (statut social, revenus, estime de soi, émotions désagréables...) (14).

I.3.4. Troubles du comportement alimentaires

Les troubles du comportement alimentaires sont très fréquents en psychopathologie du sport et seront traités en détail dans la partie III « spécificité des Troubles du Comportement alimentaire chez le sportif ».

I.3.5. Encéphalopathie traumatique chronique

L'**encéphalopathie traumatique chronique (ETC)** (en anglais : *Chronic traumatic encephalopathy*, CTE) est une pathologie faisant suite à des commotions cérébrales répétées. Le terme **dementia pugilistica « démence du boxeur »** décrit ce tableau chez les boxeurs et les joueurs de football américains dans les années 1920 (1,32).

Les signes cliniques surviennent plus de dix ans après l'arrêt du sport et comportent des troubles cognitifs (langage, mémoire, attention et fonctions exécutives), des troubles de l'équilibre et de la marche voire un syndrome extrapyramidal, des troubles du comportement avec syndrome frontal (impulsivité, désinhibition) ainsi que des troubles de l'humeur avec dépression et irritabilité. L'évolution est neurodégénérative et tend vers un tableau de démence.

Initialement diagnostiquées *post mortem*, on peut aujourd'hui voir les lésions à l'imagerie sur IRM cérébrale : atrophie corticale, dilatation ventriculaire, dépôt de substance B-amyloïde, perte substance noire (10,32).

Des mesures de prévention ont été mises en place dans les sports à risque (boxe, rugby, football américain...) ainsi que des protocoles de prise en charge des commotions cérébrales. Des consultations spécialisées existent pour le suivi. Le CH Esquirol à Limoges propose ce genre de consultation au pôle des blessés de l'encéphale.

I.3.6. Anxiété normale et pathologique : de l'anxiété de performance au trouble anxieux

Gérer l'anxiété de performance et les contraintes du haut niveau

L'anxiété de performance associe une peur de l'échec à un sentiment d'incapacité à mener à bien le projet.

Elle se manifeste **sur le plan psychique** par des modifications thymiques (tristesse, irritabilité), des troubles du sommeil, de l'appétit et de la libido, des modifications comportementales (opposition, dynamiques de groupe explosives), des modifications des routines quotidiennes. **Sur le plan somatique** on peut voir des signes physiques de stress (tachycardie, sueurs) voire même des entorses et des tendinites plusieurs semaines avant.

On distingue **l'anxiété état** qui est liée à la performance à un instant donné et **l'anxiété trait** qui se pérennise dans le temps et a un caractère chronique (14).

L'anxiété de performance dépend de l'interprétation que fait l'athlète de la situation, elle peut être motivante ou paralysante.

L'anxiété de performance est influencée par plusieurs **paramètres extérieurs** :

- Les enjeux de la compétition : niveau de la compétition (une compétition mondiale sera nécessairement plus anxiogène qu'une compétition départementale), enjeux financiers, enjeux liés à l'image du sportif.
- L'environnement : lieu de la compétition (le fait de jouer à domicile par exemple, ou s'affronter entre adversaires de longue date peut favoriser un climat de maîtrise), couverture médiatique, présence des pairs.
- Le type de sport : les sports individuels étant plus générateurs d'anxiété que les sports collectifs, les sports basés sur des critères subjectifs de jugement comme la gymnastique ou le patinage artistique sont également plus anxiogènes ; certains sports rajoutent également une notion de danger comme la course automobile ou le ski alpin (particulièrement la descente)

Concernant les **facteurs personnels** l'anxiété de performances est influencée par :

- La confiance en soi : plus elle sera élevée, moins l'anxiété sera présente)
- Les capacités de coping (faire face aux situations stressantes)
- Le fait de savoir se centrer davantage sur la maîtrise de la tâche à accomplir et moins sur les émotions (notamment les émotions négatives) ou sur l'égo
- Le facteur de l'âge est controversé, une personne jeune serait plus vulnérable à l'anxiété de performance, mais cela dépendrait de leur conscience de l'enjeu.
- L'entourage du sportif : qualité du lien avec l'entraîneur, relations avec les coéquipiers, implication de la famille dans la carrière du sportif, réseau amical non sportif.

Le niveau optimal de stress permettant une vigilance et une performance maximale varie selon les personnes (5). Yerkes et Dodson ont proposé la théorie du U inversé : la performance augmente proportionnellement en fonction de l'augmentation de l'anxiété avant d'atteindre un pic, puis elle diminue avant de s'effondrer (33).

L'anxiété généralisée se caractérise par un soucis excessif envers des événements ou des activités (travail, performances scolaires) (34). Peu étudiée en population sportive, l'anxiété généralisée toucherait 7,1% des sportifs de haut niveau. Il se manifeste par des inquiétudes excessives concernant plusieurs champs de la vie du sportif et s'étendant au-delà de la pratique sportive, pendant au moins 6 mois (8,18).

Le trouble panique se manifeste par des attaques de panique répétées. Une attaque de panique est une montée brusque de crainte ou de malaise intense, avec des manifestations somatiques (palpitation, gêne thoracique...)(34). Le trouble panique toucherait 4,5% des SHN. L'exercice physique est usuellement associé à la diminution des manifestations anxieuses. Il peut contribuer au traitement du trouble panique. Cependant quelques études démontrent que les manifestations physiques (tachycardie, polypnée) liées à un exercice physique intensif peuvent déclencher des attaques de panique chez les sujets prédisposés. Ces personnes en viennent à avoir des conduites d'évitement pour le sport (18).

L'anxiété sociale est la peur de situations sociales exposant à l'observation d'autrui (exemple : parler en public). La personne craint d'être jugée et évite les situations sociales anxiogènes (34). Les sportifs souffrant d'anxiété sociale privilégient les sports individuels, évitent les sports collectifs et les pratiques sportives en club. Parfois confondue avec l'anxiété de performance, le clinicien peut faire la différence en interrogeant le sujet sur la présence des symptômes en dehors de la pratique sportive (en faveur d'une anxiété sociale) ou non (en faveur d'une anxiété de performance). Peu de personnes souffrant de phobie sociale accèderaient au haut niveau, pratique occasionnant des situations trop exposantes et anxiogènes (5,18).

Le trouble obsessionnel compulsif (TOC) se caractérise par la présence d'obsessions (pensées ou pulsions récurrentes, persistantes voire intrusives), ou de compulsions (comportements ou actes mentaux répétitifs) ou des deux (35).

Les sportifs de haut niveau ont de nombreux rituels et superstitions avant les compétitions. Par exemple Raphaël Nadal avant de faire son service a besoin systématiquement de réajuster sa tenue et ses cheveux tout en faisant rebondir sa balle. Ces rituels ont une fonction de réassurance très importante. Certains peuvent évoluer vers un TOC constitué en devenant envahissants au point d'empêcher le bon déroulement de la performance sportive (18).

L'état de stress post traumatique (ESPT) survient dans les suites d'une exposition à un traumatisme (mort, violences sexuelles, blessure grave). Des symptômes envahissants apparaissent tels que l'hypervigilance, les reviviscences, les cauchemars, une dissociation, des conduites d'évitement, des altérations de l'humeur (36).

L'ESPT peut toucher le sportif tout comme il survient en population générale. On note la survenue d'ESPT dans des situations particulières au sportif telles que lors de blessures gravissimes (accident de gym ou d'alpinisme par exemple), ou les situations particulièrement médiatisées (prise pour dopage, contre-performance...)(18). **Les abus sexuels dans le milieu sportif** (favorisé par la proximité des entraîneurs, des partenaires de chambre, les situations de nudité dans les vestiaires...) sont très tabous et la plupart du temps dissimulés par les fédérations. Ce problème est pourtant réel et générateur de psychotraumatisme (37).

Prise en charge des troubles anxieux chez le sportif de haut niveau

La prise en charge est la même qu'en population générale mais il faudra cependant tenir compte des spécificités de la pratique sportive de haut niveau et des réticences du milieu sportif face aux troubles psychiques en adaptant son discours et le travail psychothérapeutique. La thérapie cognitive et comportementale est particulièrement indiquée pour l'anxiété de performance invalidante et pour tous les troubles anxieux (avec ou sans médication selon la gravité du tableau). Si un traitement par ISRS (inhibiteur sélectif de recapture de la sérotonine) est nécessaire la Fluoxétine peut être privilégiée (moins sédatif). Les benzodiazépines devront être évitées (trop sédatif pour performer) ainsi que les bêtabloquants (risque de bradycardie extrême dans le sport d'endurance, et considérés comme produits dopants dans les sports de précision comme le tir) (18).

Point très important, la plupart des psychotropes sont prohibés par l'agence mondiale antidopage, leur utilisation permettant l'amélioration « injuste » du mental des sportifs et donc de leurs performances (38).

I.3.7. Troubles de l'humeur

Dépression, épisode dépressif caractérisé.

Les sportifs peuvent souffrir de dépression au même titre qu'en population générale. Des facteurs précipitants communs peuvent être retrouvés, génétiques ou environnementaux. Parallèlement des facteurs précipitants spécifiques existent tels que la **blessure, la contre-performance en compétition, le surentrainement, les commotions cérébrales** (18). Paradoxalement, une performance ou la participation à une compétition exceptionnelle peut être suivie d'un phénomène de décompression et de vide pouvant conduire à la dépression (il suffit pour s'en convaincre d'écouter les médaillés olympiques dans les mois suivant leur retour). **La retraite sportive** reste cependant le principal facteur déclenchant d'un épisode dépressif chez le sportif de haut niveau, d'autant plus important que le sport était investi de façon exclusive sans autre activité. **Les taux de dépression chez les sportifs seraient similaires à ceux de la population générale.** Mais les études sur ce sujet sont encore trop peu nombreuses. Les femmes sportives souffriraient deux fois plus de trouble dépressif et de troubles que les hommes (12).

Peu de données existent sur la suicidalité en population sportive. Une étude de la NCAA (National Collegiate Athletic Association, association organisant les programmes sportifs des grandes universités américaines) rapporte une incidence du suicide de 1,35/100 000 chez les hommes et 0,37/100 000 chez les femmes. Le plus haut taux de suicide est constaté chez les joueurs de football américain. **Le taux de suicide apparait toutefois moindre qu'en population générale** (39).

Il y aurait des corrélations avec les abus de substances, les troubles de l'humeur et les transitions de rôle spécifiques au sport telle que la retraite sportive et la blessure. L'impulsivité symptôme d'une encéphalopathie traumatique semble également en cause (38).

Le trouble bipolaire a été très peu étudié dans la population sportive. La prévalence du trouble bipolaire en population sportive est inconnue. Les cas décrits ont été observés lors de **prise de stéroïdes anabolisants ou de psychostimulants** faisant plutôt évoquer un virage maniaque pharmaco-induit (14). L'exercice de haute intensité pourrait également précipiter des épisodes maniaques chez les sportifs prédisposés. En effet l'excitation psychomotrice générée par l'exercice ou les troubles du sommeil sont des facteurs de décompensation (18).

Le traitement de la dépression préconise la psychothérapie et/ou les antidépresseurs selon la sévérité du tableau. Les sportifs sont de bons candidats à la **thérapie cognitive et comportementale (TCC) ou la thérapie interpersonnelle (TIP)**, car ils sont déjà habitués à une certaine structure, à avoir des objectifs, à faire des exercices en autonomie. Sur le plan médicamenteux, les molécules les moins sédatives, qui entraînent moins de prise de poids et qui sont le moins de toxicité cardiaque (allongement du QT, troubles du rythme) sont privilégiées. La Fluoxétine (inhibiteur sélectif de recapture de la sérotonine) est l'antidépresseur le plus étudié chez la population sportive, notamment en raison de ses effets sédatifs moindres et de ses effets stimulants. Le Bupropion semble également être intéressant en cas de comorbidité anxieuse.

Concernant le traitement de la bipolarité, la plupart des thymorégulateurs ont comme effets indésirables la prise de poids et la sédation. Le Lithium peut provoquer une

déshydratation à l'occasion de grosses chaleurs (problématique chez les sportifs d'endurance par exemple). L'Aripiprazole (antipsychotique atypique à effet thymorégulateur) moins sédatif et moins générateur de prise de poids peut être privilégié. La Lamotrigine peut également être une option en cas de trouble bipolaire peu sévère (trouble bipolaire type II) (18,38).

Nous rappelons que **les médicaments doivent être utilisés avec prudence chez les sportifs de haut niveau compte-tenu du risque accru de mésusage et de dopage**. Si le médicament choisi est dans la liste de produits dopants il est nécessaire de faire une ATU (autorisation temporaire d'utilisation).

I.3.8. Schizophrénie

Très peu de données existent dans la littérature sur la schizophrénie en population sportive. La prévalence est inconnue. Elle semble rare, les quelques cas décrits étant secondaires à la prise de substances (cannabis, stéroïdes anabolisants, psychostimulants) (14). La question du manque d'accès au sport et à la compétition chez ce profil de patient se pose. L'apragmatisme, les troubles cognitifs et l'isolement social pourraient être des explications (8,38).

Il a été démontré que le sport, en adjonction au traitement médicamenteux, est bénéfique dans la prise en charge de la schizophrénie. Il améliore l'adhésion aux soins, permet de travailler les habilités sociales, de restaurer l'estime de soi et prévient la prise de poids secondaire aux antipsychotiques (40).

I.3.9. Trouble de Déficit d'Attention et Hyperactivité (TDAH)

Les sportifs souffrant de TDAH ont pu être amenés à pratiquer leur sport à cause de leur trouble. Les sports explosifs et ludiques sont **utilisés inconsciemment comme stratégie de coping** chez les personnes atteintes. Par exemple un taux plus élevé de TDAH est retrouvé dans le football et moins dans les sports demandant une grande concentration (le tir) ou comportant des tâches répétitives comme le cyclisme ou la natation (2).

Concernant le traitement, les thérapies comportementales doivent être privilégiées car les psychostimulants comme le Methyphénidate, sont des substances ergogéniques, considérées comme dopantes. Les psychostimulants sont interdits par la WADA (World Anti-Doping Agency). Ils peuvent être exceptionnellement autorisés par dérogation chez les patients TDAH. Ils doivent être dûment justifiés auprès des agences antidopage par des certificats médicaux. Le Methyphénidate a été récemment autorisé et dans un nombre très restreint de cas. Le Bupropion peut être une alternative (18).

I.3.10. Autres

La dystonie (ou les dystonies) se manifeste par des contractions prolongées, involontaires des muscles d'une ou de plusieurs parties du corps, entraînant une torsion ou un tremblement

de cette partie du corps. On imagine aisément que la dystonie peut gâcher une carrière dans un sport de précision (biathlon ou tir par exemple). Si le trouble est secondaire à un dysfonctionnement du système nerveux central, il pourrait être favorisé par des troubles dépressifs, des troubles anxieux ou le surentraînement (10).

Le delirium ou confusion aigue est un signe de souffrance cérébrale, c'est un diagnostic différentiel de l'état délirant ou de l'état maniaque. Ce n'est pas un trouble psychiatrique. La confusion aigue peut survenir en cas de déshydratation, d'hyperthermie (« coup de chaleur »), d'hyponatrémie sévère chez les athlètes d'endurance courant par fortes chaleurs (qui s'hydratent beaucoup mais ne s'alimentent pas suffisamment) (10).

Certains sports peuvent être pourvoyeurs de mal être psychique de façon plus spécifique.

L'alpinisme peut provoquer des états anxieux avec des altérations cognitives et comportementales par l'hypoxie, la privation de contact humain et le stress des conditions de montagne.

La plongée peut être source d'anxiété intense par les conditions de confinement et d'hyperpression (5).

Le trait de personnalité « recherche de sensation » semble particulièrement élevé dans les sports extrême (parachutisme par exemple) (24).

I.4. Le sport sur ordonnance en psychiatrie, prévention des risques de santé et promotion de la santé par le sport

La prescription de sport sur ordonnance devient de plus en plus courante en médecine somatique, dans l'obésité, l'hypertension ou les maladies respiratoires (41).

Le sport sur ordonnance apparait en psychiatrie, car ses effets positifs sur la dépression (42) et l'anxiété ont été largement démontrés (43).

Le sport peut également aider à la prise en charge des effets indésirables des traitements comme la sédation et la prise de poids. Il peut ainsi prévenir l'apparition d'obésité et de pathologies cardiovasculaires chez les patients prenant des psychotropes (5).

Un programme d'activité physique adapté permettrait de diminuer l'activité physique compulsive dans les TCA (44).

Il faut prescrire du sport de façon adaptée à chaque patient. Ce qui fonctionnerait le mieux à ce jour serait un programme d'entraînement adapté, avec des **objectifs clairs et précis** lors de la prescription que ce soit sur les symptômes psychiatriques ou sur la prise de poids par exemple. Les nouvelles technologies peuvent montrer un intérêt (console de jeux, application smartphone...) (2).

Exemple : nous ne proposerons pas le même type de sport chez un patient souffrant de dépression dont l'objectif est l'amélioration thymique par rapport à la personne souffrant de phobie sociale qui doit progressivement apprendre à socialiser.

Les études sur la prescription de sport en psychiatrie ont essentiellement été menées avec des exercices aérobies (course, vélo), et peu sur les exercices en force comme la musculation ou les sports collectifs. D'autres études pourraient être intéressantes sur les vertus du type d'exercice en fonction de l'objectif à atteindre.

I.5. Le sport de haut niveau

I.5.1. Définition du sport de haut niveau

Selon le dictionnaire Larousse, **le sport se définit par toute activité physique visant à améliorer sa condition physique, l'ensemble des exercices physiques se présentant sous forme de jeux individuels ou collectifs, donnant généralement lieu à la compétition, pratiqués en observant certaines règles** (45).

La définition du sport de haut niveau donnée par le ministère de la jeunesse et des sports est la suivante (46) :

Le sport de haut niveau représente l'excellence sportive. Il est reconnu par différents textes législatifs et réglementaires et par la charte du sport de haut niveau qui consacrent l'exemplarité du sportif de haut niveau. Le sport de haut niveau repose sur des critères bien établis qui sont :

- La reconnaissance du caractère de haut niveau des disciplines sportives
- Les compétitions de référence : Jeux Olympiques, Championnats du monde et Championnats d'Europe ;
- La liste des sportifs de haut niveau
- La filière d'accès au sport de haut niveau

En France **les sportifs de haut niveau sont répertoriés sur la liste du ministère de la jeunesse et des sports.** Ils sont sélectionnés individuellement sur des critères de performance par le directeur technique national (DTN) de leur fédération pour concourir à des compétitions nationales ou internationales. Cette sélection est validée par la commission du sport de haut Niveau (46).

Il existe plusieurs catégories de sportifs de haut niveau : la catégorie **Élite** (catégorie concourant aux jeux olympiques, aux championnats du monde et d'Europe, valable 2 ans), la catégorie **Senior** (catégorie concourant aux mêmes compétitions, valable 1 an), la catégorie **Relève** (jeunes sportifs faisant l'objet de repérage des directeurs techniques, valable 1 an), ou la catégorie **Reconversion** (ancien sportif de catégorie élite ou senior en reconversion professionnelle, valable 1 an). Ces catégories ne correspondent pas de façon systématique à des classes d'âges déterminées, ni à des collectifs d'appellation homogène. Le sportif de haut niveau doit être âgé de 12 ans au moins ou, pour les sportifs espoirs, être inscrits dans un établissement d'enseignement secondaire au cours de l'année de leur inscription sur cette liste (46).

Véhiculant des valeurs d'effort, de rigueur, de dépassement de soi, de solidarité et d'esprit d'équipe, la pratique sportive concerne aujourd'hui 34 millions de français (47). Le sport joue

un rôle prépondérant aussi bien en matière de santé publique, d'intégration sociale, que d'aménagement du territoire.

Le sport de haut niveau joue un rôle social et culturel de première importance. Conformément aux valeurs de l'olympisme, il doit contribuer à bâtir un monde pacifique et meilleur, soucieux de préserver la dignité humaine, la compréhension mutuelle, l'esprit de solidarité et le fair-play.

I.5.2. Suivi médical réglementaire

Le statut de sportif de haut niveau permet l'ouverture de droits. Le **suivi médical spécialisé réglementaire en fait partie (médecin du sport, kiné, diététicien, psychologue ou psychiatre)**. L'aménagement des horaires scolaires ou professionnels est aussi possible.

La santé des sportifs de haut niveau fait l'objet de dispositions définies par l'article L.3621-2 du code de la Santé Publique. Les fédérations sportives ont l'obligation d'organiser la surveillance médicale des sportifs de haut niveau de leurs fédérations respectives (48).

L'arrêté ministériel du 11 février 2004, révisé par l'arrêté du 16 juin 2006, définit la nature et la périodicité des examens médicaux, communs à toutes les disciplines sportives, assurés dans le cadre de la surveillance définie à l'article R. 231-3 et A 231-7 (49,50).

Pour être inscrit sur la liste des sportifs de haut niveau ou sur la liste des sportifs espoirs les examens suivants doivent être réalisés préalablement (50).

1. Un examen médical réalisé, selon les recommandations de la Société Française de médecine du sport et des autres sociétés savantes concernées, par un médecin diplômé en médecine du sport.
2. Une recherche par bandelette urinaire de protéinurie, glycosurie, hématurie, nitrites.
3. Un électrocardiogramme standardisé de repos avec compte rendu médical.
4. Une échocardiographie transthoracique de repos avec compte rendu médical.
5. Une épreuve d'effort d'intensité maximale (couplée, le cas échéant, à la mesure des échanges gazeux et à des épreuves fonctionnelles respiratoires) réalisée par un médecin, selon les modalités en accord avec les données scientifiques actuelles, en l'absence d'anomalie apparente à l'examen clinique cardio-vasculaire de repos et aux deux examens précédents. Cette épreuve d'effort vise à dépister d'éventuelles anomalies ou inadaptations survenant à l'effort, lesquelles imposeraient alors un avis spécialisé. Chez les sportifs licenciés ayant un handicap physique ou mental ne permettant pas la réalisation de cette épreuve d'effort dans des conditions habituelles, une adaptation méthodologique est à prévoir.
6. Un examen dentaire certifié par un spécialiste.

La surveillance médicale réglementaire comprend des examens communs à toutes les disciplines.

1. Deux fois par an :
 - a. Un examen médical réalisé par un médecin diplômé en médecine du sport comprenant : un entretien, un examen physique, des mesures

anthropométriques, un bilan diététique, des conseils nutritionnels et un bilan psychologique, aidés si besoin par des avis spécialisés.

- b. Une recherche par bandelette urinaire de protéinurie, glycosurie, hématurie, nitrites.
2. 1 fois par an :
 - a. Un examen dentaire certifié par un spécialiste
 - b. Un électrocardiogramme standardisé de repos
 - c. Un examen biologique pour les sportifs de plus de quinze ans (avec autorisation parentale pour les mineurs) comprenant : numération formule sanguine, réticulocytes, ferritine.
 3. Une fois tous les quatre ans : une épreuve d'effort maximale
 4. L'échocardiographie est à renouveler entre dix-huit et vingt ans si elle a été faite avant l'âge de quinze ans

La surveillance médicale réglementaire prévoit des examens spécifiques à certaines disciplines sportives, qui ne seront pas développés ici (50).

I.5.3. Bilan psychologique obligatoire

La santé psychique des sportifs est officiellement prise en compte par les autorités depuis 1999 grâce à la loi Buffet relative à la protection de la santé des sportifs et la lutte contre le dopage (51). Nous avons vu ci-dessus l'arrêté ministériel du 11 février 2004 qui inclut un entretien psychologique avec un médecin ou un psychologue (50).

L'arrêté du 16 juin 2006 modifie l'arrêté du 11 février 2004 et prévoit un bilan psychologique complet dans le suivi médical réglementaire. **Deux fois par an pour 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 psychologique a pour objectifs (52) de :

- détecter des difficultés psychopathologiques et des facteurs personnels et familiaux de vulnérabilité ou de protection,
- prévenir des difficultés liées à l'activité sportive intensive,
- orienter vers une prise en charge adaptée si besoin.

Modalités du bilan psychologique

Précurseur au niveau national, nous prendrons un exemple de ce qui est fait en Nouvelle-Aquitaine au Centre d'Accompagnement et de prévention pour les Sportifs (CAPS) de Bordeaux et à Limoges par l'Unité de Psychopathologie du Sport (UPPS). **La grille d'entretien pour une évaluation Multidimensionnelle du Sportif (GEEMS) permet un entretien structuré et standardisé** (53) (annexe 1).

Au-delà du suivi médical réglementaire, une synthèse de 971 bilans psychologiques effectués en aquitaine (sur la base de données des GEEMS) a évalué les demandes de consultation psychologique. En premier lieu (50%) les demandes concernent des cas de difficultés scolaires. En 2^e lieu (40%) elles sont demandées pour une aide en lien avec le domaine sportif (performances, motivation sportive, préparation mentale). 37,4% sont faits pour des raisons qui touchent à l'image du corps et à l'alimentation, depuis le simple conseil diététique jusqu'à la prise en charge complète de TCA ou d'un trouble de l'image corporelle. 11,5% estiment avoir besoin d'aide pour des difficultés d'ordre relationnelles. 19% estiment avoir besoin d'aide pour leur santé psychologique. Le plus souvent ces difficultés sont de nature dépressive, et pouvant être relié à un contexte sportif (blessure, échec, éloignement...). Enfin on peut constater que la demande relative à un usage problématique de substance est quasiment inexistante (9).

I.6. Offre de soins en psychopathologie du sport en Nouvelle Aquitaine

Des structures spécialisées en psychopathologie du sport ont émergé en Nouvelle Aquitaine : le CAPS et l'UPPS.

I.6.1. Le CAPS : Centre d'Accompagnement et de Prévention pour les Sportifs (Bordeaux)

Le CAPS est un service du CHU de Bordeaux, au sein de l'hôpital Saint-André.

Il a pour objectifs de promouvoir la pratique de l'activité physique, prévenir et prendre en charge les difficultés liées à la pratique sportive (difficultés psychologiques, recours aux conduites dopantes).

Il s'adresse à tout sportif quel que soit son niveau, de l'amateur au professionnel, du sédentaire désireux reprendre une activité physique au sportif de haut niveau à l'entourage du sportif.

Le CAPS a une **mission de conseils et de soins** :

- Nutrition du sportif : accompagnement et conseils nutritionnels adaptés au sport.
- Consultation d'aide au sevrage tabagique et prise en charge d'autres addictions limitant la reprise ou la poursuite du sport (alcool, cannabis, stimulants, usage de produits d'aide à la performance).
- Psychologie et psychopathologie du sport :
 - > Surentraînement et burn-out sportifs, addiction à la pratique sportive
 - > Mauvaise gestion du stress
 - > Difficultés engendrées par l'interruption de la pratique : blessures, fin de carrière...
 - > Troubles du comportement alimentaire.

I.6.2. L'UPPS : Unité de Psychopathologie du Sport (Limoges)

L'UPPS est un service du Centre Hospitalier Esquirol de Limoges, au sein du Pôle Universitaire en Psychiatrie de l'Adulte et de la Personne Agée. L'UPPS a les mêmes objectifs que le CAPS et s'adresse au même type de patients.

L'UPPS a une mission de soins et propose des consultations spécialisées, des évaluations psychologiques et des bilans. Les axes travaillés sont la **mauvaise gestion du stress, les préoccupations liées à l'image corporelle et à la performance, les troubles anxieux et troubles dépressifs, les troubles du comportement alimentaire, la gestion des périodes d'interruption et de fin de carrière, le surinvestissement sportif, l'usage problématique de produits d'aide à la performance.**

L'UPPS peut réaliser le bilan des sportifs de haut niveau ou accès au haut niveau et rédiger des certificats de reprise.

L'UPPS travaille également à la sensibilisation à la pratique sportive à visée thérapeutique, que ce soit par la pratique d'une activité physique et/ou sportive en milieu hospitalier, ou par l'intégration de personnes en souffrance psychique dans le milieu sportif.

A noter que depuis sa création, se sont mis en place des activités de collaboration et d'accompagnement de structures amateurs (pôle espoir cyclisme de Guéret, basket de limoges) ou professionnelles (basket, cyclisme) axé plutôt sur des objectifs de prévention, mais intervenant également en cas de trouble psychique avéré.

L'UPPS et le CAPS travaillent en réseau sur la région nouvelle aquitaine. L'UPPS travaille aussi en collaboration avec le service de médecine du sport du CHU de Limoges.

Ces deux structures ont une mission de prévention :

- Réalisation et coordination des bilans psychologiques réglementaires obligatoires des sportifs de haut niveau et sportifs en filière d'accès au haut niveau.
- Conception et réalisation d'ateliers de prévention destinés aux sportifs et aux encadrants sportifs : thèmes (blessures, conduites dopantes, violences et incivilités dans le sport) et animations de groupes de ré flexion.

Elles ont également des **missions d'enseignement et de recherche. Le présent travail en est un exemple.**

I.7. Limites et perspectives

I.7.1. Limites

Le principal problème survenant en psychopathologie du sport est le manque de formation des soignants, la discipline étant assez récente. Les cliniciens délivrent donc des soins aux sportifs **sans avoir une compréhension complète de la psychopathologie**, du diagnostic et des thérapeutiques spécifiques à cette population.

L'ISSP *International Society for Sport Psychiatry* organise des congrès et tend à faire émerger des recommandations de bonne pratique pour palier à ce manque (38).

L'autre problème de taille réside dans **le manque de recours par le sportif et l'encadrement au psychologue ou au psychiatre**. La première cause serait le **déni des troubles**, qu'on imagine aisément dans les troubles du comportement alimentaire, l'addiction au sport ou le syndrome de surentrainement. La seconde cause serait la stigmatisation du milieu sportif, mais aussi l'autostigmatisation. Le sportif se sent honteux de demander des soins psychologiques ou psychiatrique, considérant cela comme une faiblesse ou un aveu de faiblesse (2).

Les soignants sont limités dans les thérapeutiques médicamenteuses, la plupart étant prohibées par l'Agence Mondiale Antidopage, considérant les psychotropes comme une aide injuste, notamment contre le stress et l'anxiété (14). Cependant, loin d'améliorer les performances, les psychotropes sont susceptibles d'entraver les performances et de perturber les conditions d'entraînement du sportif, rendant réticents l'entraîneur et le staff technique entourant le sportif à ce type de traitement.

Une autre limite est le manque de données sur le sujet. Les rares études existant sont **peu qualitatives et peu reproductibles** (1). D'autres recherches sont nécessaires. L'élaboration de guidelines et de consensus clair pour la prise en charge de cette population serait bénéfique. **Beaucoup de progrès ont été faits ces 20 dernières années dans la prise en charge somatique du sportif, la nutrition et l'entraînement. Malheureusement l'aspect psychologique reste le parent pauvre**. Pourtant améliorer le bien-être psychique des athlètes permettrait de meilleures performances et aussi un meilleur passage à la retraite sportive.

Il n'y a quasiment pas de données sur les athlètes **handisport en psychopathologie du sport**. Pourtant on imagine facilement l'impact du handicap dans le domaine de la psychopathologie, et il serait intéressant d'évaluer si le sport permet de mieux vivre le handicap.

I.7.2. Perspectives

Au-delà du suivi psychologique réglementaire et des autres consultations de suivi, l'*International Society for Sport Psychiatry* préconise de se rendre sur le terrain, dans les clubs et les fédérations afin de **faire de la prévention**. Les interventions peuvent se faire de façon individuelle et en équipe, mais aussi en étroite collaboration avec les entraîneurs et les familles (16).

Compte tenu de la stigmatisation encore très présente et du risque de ne pas avoir recours aux soins, la consultation pourrait se prévoir sans prononcer le mot psychiatrie mais privilégier le mot « psychopathologie ». De même la consultation pourrait avoir lieu dans une structure spécialisée en médecine du sport et non dans un CMP ou dans un hôpital psychiatrique.

Les soignants qui se retrouvent en première ligne auprès des sportifs, tel que **le kiné, le médecin du sport ou leur médecin généraliste, devraient être sensibilisés à l'existence des structures de psychopathologie du sport** (18). En effet la problématique essentielle reste l'accès aux soins. Si les sportifs de haut niveau ont un suivi psychologique obligatoire, c'est loin d'être le cas pour les sportifs amateurs, qui sont pourtant concernés par les troubles

psychiques en lien avec le sport. Exemple : beaucoup de coureurs amateurs peuvent présenter une addiction à la course ou un syndrome de surentrainement, mais ne penseront pas à consulter.

On peut imaginer que la mise en avant du suivi psychologique des sportifs de haut niveau exposés médiatiquement pourrait permettre **de déstigmatiser** les soins psychologiques et psychiatriques auprès de la population générale (6).

Nous avons vu que les troubles en psychopathologie du sport sont présents et posent problème mais sont difficiles à prendre en charge. La stigmatisation, le déni et la complexité des troubles sont les principales explications. **La prévention, le dépistage et les interventions précoces restent donc la pierre angulaire des soins en psychopathologie du sport.**

Le travail présent cherche à faire un état des lieux de la santé des SHN en Nouvelle-Aquitaine en dépistant les TCA. Il contribue ainsi à la prévention. Il permet aussi de faire connaître la structure de psychopathologie du sport aux sportifs de haut niveau et contribue à la déstigmatisation.

II. Troubles du comportement alimentaire

Cette partie permet de définir ce que sont les troubles du comportement alimentaire (TCA) et d'expliquer leur étiopathogénie. La gravité de la chronicisation et des complications sera mise en avant, afin de justifier les actions de prévention et de dépistage.

II.1. Définition et classification

La Fédération Française d'Anorexie Boulimie (FABB), anciennement AFDAS-TCA et la Haute Autorité de Santé définissent les troubles du comportement alimentaire (TCA) comme la **persistance de conduites alimentaires différentes des attitudes habituellement adoptées par la plupart des individus** placés dans le même environnement nutritionnel et socio-culturel, induisant des **conséquences négatives** pour la santé sur les plans physique (malnutrition, dénutrition, obésité ...) et / ou psychosocial. Les TCA ne sont pas secondaires à une pathologie somatique ou psychiatrique (54).

Pour définir les TCA et les classer nous utilisons la cinquième version du DSM (*Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders*) de l'American Psychiatric Association publiée en mai 2013. Elle définit 3 diagnostics typiques principaux (anorexie mentale, boulimie nerveuse et accès hyperphagiques), ainsi qu'un autre groupe de TCA atypiques (mércisme, PICA, alimentation sélective, autres troubles de l'alimentation) qui sont au moins aussi répandus que l'anorexie et la boulimie.

II.1.1. Anorexie mentale

Anorexia est un terme venant du grec *an* (privation) et *orexis* (appétit).

L'anorexie mentale se caractérise par une restriction des apports énergétiques conduisant à un poids significativement bas, la peur intense de prendre du poids, une dysmorphophobie avec altération de la perception de son corps, l'influence excessive du poids ou de la forme corporelle sur l'estime de soi. L'anorexie peut être de type restrictif pur, ou avec des accès hyperphagiques et/ou purgatifs (vomissement, prise de laxatifs, de diurétiques, exercice physique excessif) (55).

L'anorexie mentale peut se définir globalement comme une **lutte active contre la faim** dans une volonté d'obtenir puis maintenir un poids minimal, malgré les conséquences négatives physiques et psychosociales.

La sémiologie de l'anorexie mentale comprend des stratégies de contrôle du poids, des signes physiques, des signes psychiques et des troubles cognitifs.

Les stratégies de contrôle de poids comportent au premier plan la restriction alimentaire (quantitative et/ou qualitative, le sujet ne consommant plus typiquement que des laitages et des légumes verts), l'hyperactivité physique (qui s'autonomise et devient addictive), et d'autres stratégies (consommation excessive d'épices, exposition au froid, manger très lentement...).

Les signes physiques apparaissent dans un 2^e temps, avec une fonte du panicle adipeux souvent rapide et spectaculaire (supérieur à 25% du poids initial et/ou avec un IMC indice de masse corporelle inférieur à 18,5). D'autres signes s'y associent tels que l'asthénie, hypotension-hypothermie-bradycardie, la baisse de libido, un acrosyndrome, une constipation.

L'aménorrhée qui faisait partie du trépied sémiologique historique anorexie-amaigrissement-aménorrhée a été supprimée du DSM-5. Elle reflète les répercussions hormonales de l'anorexie et peut être masquée par la prise d'oestrogestatif. On parle davantage aujourd'hui d'hypogonadisme, tant chez les femmes que chez les hommes.

Les signes psychiques peuvent se manifester par une asthénie, de l'insomnie, de l'irritabilité, de l'angoisse, de la tristesse de l'humeur (ou au contraire une élation de l'humeur) et une anhédonie. Parfois émergent des éléments persécutifs voire délirants.

Les troubles cognitifs apparaissent généralement à partir d'un indice de masse corporelle (IMC) inférieur à 16, par une diminution des capacités d'attention, de concentration, de mémorisation et de prise de décision. Les troubles cognitifs sont parfois masqués par le surinvestissement intellectuel. Une rigidité majeure de la pensée est retrouvée, dérivant d'un perfectionnisme marqué. Prédominant des idées obsédantes sur l'alimentation, le corps et le poids. Le besoin de contrôle ainsi que le **déni** de la maigreur et des troubles complètent le tableau.

L'anorexie peut être **restrictive ou purgative** (présentation régulière de crises de boulimie et/ou recours à des vomissements provoqués, à des laxatifs ou des diurétiques) (56,57).

La prise en charge de l'anorexie mentale est pluridisciplinaire : psychiatrique, nutritionnelle, somatique et sociale. Elle fait l'objet de **recommandations de bonne pratique publiées en 2010 par la Haute Autorité de Santé** (54).

II.1.2. Boulimie

Galien décrivait la boulimie comme une « *faim de bœuf* », le terme vient du grec *bous* (bœuf) et *limos* (faim).

La boulimie a été définie par G. Russel en 1979 comme une entité clinique distincte de l'anorexie mentale (58).

La boulimie se caractérise par des épisodes répétés de crises de boulimie au moins 2 fois par semaine pendant 3 mois.

La **crise de boulimie** est un épisode de surconsommation alimentaire incontrôlable, au cours duquel une grande quantité de nourriture est ingérée, souvent en cachette, en un temps limité. Elle peut être soit impulsive soit préméditée, le nombre de calories absorbées varie de 3500 kcal en moyenne jusqu'à 15 000 kcal (58). La crise peut être déclenchée par des facteurs multiples : une prise alimentaire avec sentiment de perte de contrôle (avec parfois des aliments « gachette »), la faim, les insomnies, le sentiment de tristesse et de vide. Les épisodes de boulimie sont souvent précédés d'une dysphorie de l'humeur avec une tension interne croissante, que la crise permet temporairement de calmer, avant de faire place à un sentiment de honte et de culpabilité (59).

Les crises sont suivies de **comportements compensatoires inappropriés** : vomissement provoqué, emploi abusif de laxatifs, de diurétiques ou autres médicaments, jeûne, exercice physique excessif. Contrairement aux personnes souffrant d'anorexie mentale dont l'IMC est généralement inférieur à la normale, les personnes souffrant de boulimie ont généralement un IMC normal en raison de la mise en place de comportements compensatoires (60).

La boulimie est généralement associée à des préoccupations pondérales et corporelles excessives qui influencent l'estime de soi (56).

Le risque suicidaire est 7 à 31 fois plus élevé chez les boulimiques qu'en population générale. 23% des décès survenant chez les boulimiques seraient dus au suicide (60).

A noter que l'anorexique peut effectuer un **virage boulimique**, notamment lors de la renutrition. Le **risque suicidaire est alors majeur**. Le sentiment de perte de contrôle et la vision insupportable du corps qui grossit pourraient être des explications.

Les patients restent trop longtemps dans des situations méconnues des professionnels de santé. Un repérage plus précoce de la boulimie et de l'hyperphagie boulimique, si possible sous forme subsyndromique, paraît souhaitable avant l'installation d'un TCA avéré du fait de la gravité et de la durée de la maladie. Plus la durée d'évolution est importante plus les complications et le risque de séquelles somatiques, psychologiques et sociales sont importantes. **La Haute Autorité de Santé a débuté en 2015 un travail de repérage et d'état des lieux des éléments de prise en charge de la boulimie et de l'hyperphagie boulimique, en vue de recommandation de bonne pratique.** Ces recommandations compléteront les recommandations de bonne pratique de l'anorexie publiées en 2010 (60).

II.1.3. Accès hyperphagiques (anciennement hyperphagie boulimique)

Stunkard décrit en 1959 un trouble du comportement alimentaire existant chez les sujets obèses (61) nommé plus tard par Spitzer (1992) le *Binge Eating Disorder* ou **hyperphagie boulimique** (62) qui est entré dans le DSM-IV.

Actuellement la dénomination du DSM-5 est celle d'**accès hyperphagiques** et se définit par la survenue récurrente au moins 2 fois par semaine pendant 3 mois de crises de boulimie ou *binge eating* (56).

Les accès hyperphagiques diffèrent de la boulimie essentiellement car **ils ne sont pas associés à des comportements compensatoires inappropriés** (vomissement provoqué, prise de purgatifs, jeûne, exercice physique excessif) et ne surviennent pas exclusivement au cours d'une anorexie mentale ou d'une boulimie (56,63).

L'apport excessif de calories en l'absence de comportements compensatoires suivant les crises explique que les personnes atteintes d'accès hyperphagiques soient généralement en **surpoids ou obèses** (60).

II.1.4. Autres troubles de l'alimentation

Les autres troubles de l'alimentation ou de l'ingestion d'aliments (**EDNOS**, *eating disorders not otherwise specified*) correspondent à des tableaux cliniques de TCA, avec une altération cliniquement significative du fonctionnement social, professionnel, ou d'un autre domaine important, mais ne remplissant pas tous les critères des troubles spécifiques précédemment décrits. Exemple : la boulimie de faible fréquence (56).

Le DSM-5 a permis de classer les EDNOS (autres troubles de l'alimentation) du DSM-IV-R en 2 parties : OSFED (autres troubles de l'alimentation spécifiés) et USFED (autres troubles de l'alimentation non spécifiés), pour mieux différencier un diagnostic qui restait flou et multiple (57,63).

II.1.4.1. OSFED (*Other specified feeding or eating disorder*) « autre trouble spécifié du comportement alimentaire »

Beaucoup de ces TCA sont des **formes incomplètes ou atténuées de l'anorexie mentale ou de la boulimie**. La présentation est atypique, mixte ou subsyndromique :

- Anorexie mentale atypique (poids dans la norme)
- Boulimie de faible fréquence et/ou de durée limitée
- Accès hyperphagiques de faible fréquence et/ou de durée limitée
- Trouble purgatif (en l'absence de conduites boulimiques, à visée de contrôle pondéral)
- syndrome d'hyperphagie nocturne (night eating syndrome) avec anorexie matinale, hyperphagie nocturne et insomnie, survenant essentiellement chez les obèses en période de stress (56)

II.1.4.2. USFED (*Unspecified Feeding or Eating Disorder*) « autre trouble non spécifié du comportement alimentaire »

Cette catégorie est utilisée dans les situations où le **clinicien décide de ne pas préciser** la raison particulière pour laquelle la présentation clinique ne remplit pas tous les critères d'un TCA spécifique, et inclut les situations où les informations sont insuffisantes pour poser un diagnostic spécifique (exemple : les situations d'urgence)(56).

II.1.5. TCA atypiques

Il existe des TCA atypiques distincts : mérycisme, syndrome de pica, ARFID.

II.1.5.1. Mérycisme

Le mérycisme se caractérise par une régurgitation répétée de la nourriture, avec remastication et ré-ingurgitation. La régurgitation répétée n'est pas due à une pathologie somatique (exemple : reflux gastro-œsophagien). Ce comportement alimentaire ne survient pas au cours d'un autre TCA. Si les symptômes surviennent dans le contexte d'un handicap intellectuel ou d'un autre trouble neuro-développemental, ils sont suffisamment graves pour justifier à eux seuls une prise en charge clinique (56).

II.1.5.2. Le syndrome de pica

Le syndrome de pica se définit par l'ingestion répétée de substances non nutritives et non comestibles (terre, cheveux, cailloux...). Le comportement alimentaire ne correspond pas à une pratique culturellement admise. Il survient généralement dans les situations de handicap intellectuels, de troubles envahissants du développement (autisme), de schizophrénie (56).

II.1.5.3. ARFID (*Avoidant and Restrictive Food Intake Disorder*) « alimentation restrictive » ou évitement de l'ingestion d'aliments

L'ARFID se caractérise par un évitement de l'ingestion d'aliments (exemple : par manque d'intérêt pour la nourriture ou par dégoût) et par une incapacité persistante à atteindre les

besoins nutritionnels et/ou énergétiques appropriés. S'y associent une perte de poids significative pouvant nécessiter une nutrition entérale et une altération psychosociale. La perturbation n'est pas expliquée par le manque de nourriture, ne survient pas au cours d'un autre TCA cité précédemment, et n'est pas due à une autre affection médicale ou mentale (56).

II.1.6. Orthorexie

L'orthorexie (*orthorexia nervosa*) est un trouble du comportement alimentaire **défini par l'obsession de manger sainement avec une préoccupation excessive pour son alimentation et sa forme physique**. Bien que causée par une volonté d'amélioration de sa santé ou de sa forme physique, l'orthorexie a des répercussions négatives sur les plans physique et psycho-social. Ce trouble n'appartient encore à aucune classification, mais semble devenir une entité clinique à part entière en psychiatrie (64).

Les critères diagnostiques sont encore flous mais des échelles d'évaluation commencent à être validées (65). Par exemple **l'ORTHO-15** est une échelle créée en Italie par L.M. Donini comprenant 15 items qui décrivent l'augmentation du risque de développer une orthorexie (66).

Les symptômes se manifestent par une prise alimentaire souvent restrictive, ritualisée, avec un évitement rigide de toute nourriture considérée comme malsaine ou impure, avec la peur quasi-délirante d'empoisonnement. Les symptômes de l'orthorexie sont encore mal connus des cliniciens et peuvent se chevaucher avec d'autres symptômes tels que ceux de l'anorexie mentale, du trouble obsessionnel compulsif (TOC), du trouble de personnalité obsessionnelle, du trouble anxieux généralisé, des symptômes somatiques et des symptômes psychotiques (67).

On retrouve dans les facteurs de risque le perfectionnisme, des traits obsessionnels, un antécédent de TCA, le fait d'être au régime, une image corporelle négative, la recherche de minceur (68). L'orthorexie serait corrélée à l'anxiété et serait plus fréquente chez les hommes (69).

L'orthorexie est présente chez 75% des sportifs de haut niveau d'une étude canadienne (70). Le sport de haut niveau semble être un facteur de risque, compte tenu de la nécessité de contrôler son alimentation pour les performances.

La prise en charge optimale est l'association de thérapie cognitive et comportementale, de psychoéducation et de médication avec une préférence pour les sérotoninergiques (71).

II.1.7. TCA secondaires et diagnostics différentiels

Ce sont les principaux diagnostics différentiels des TCA typiques et atypiques.

Les troubles peuvent être **secondaires à des affections somatiques**. Exemple : amaigrissement et hyporexie secondaire à un cancer, une hyperphagie symptomatique d'une tumeur de l'hypothalamus, le syndrome de Kleine-Levin ou de Prader-Willi qui sont des maladies génétiques pouvant occasionner de l'hyperphagie.

Les troubles peuvent être **secondaires à une pathologie mentale**. Exemple : l'hyporexie dans la dépression, les accès de glotonnerie dans la démence et la schizophrénie, la phobie

de déglutition, la phobie de manger devant les autres entrant dans un contexte d'anxiété sociale, les troubles de l'oralité chez l'enfant, la grève de la faim associée à un trouble de personnalité (57).

Il n'est pas toujours évident de distinguer un TCA primaire d'un TCA secondaire à un trouble psychiatrique. Les troubles de l'humeur et les TCA ont des caractéristiques sémiologiques communes (altérations thymiques, modifications de l'appétit). Les études épidémiologiques montrent une comorbidité fréquente entre les troubles de l'humeur (dépression, bipolarité) et les troubles des conduites alimentaires. La prévalence d'un de ces troubles chez les patients souffrant de l'autre trouble se révèle bien supérieure à la prévalence observée dans la population générale (72). Des personnalités pathologiques peuvent aussi présenter des symptômes de TCA. Les traits de personnalité borderline sont fréquemment retrouvés chez les boulimiques (73) et les traits perfectionnistes voire obsessionnels chez les anorexiques (74).

II.2. Etiopathogénie

De multiples modèles étiopathogéniques ont été étudiés dans les TCA. Nous proposons une revue des principaux facteurs entrant en jeu dans la genèse et la pérennisation des TCA, ayant abouti au modèle intégratif bio-psycho-social.

II.2.1. Facteurs socio-culturels

Au travers de l'histoire, l'image du corps idéal a été variable, influencée par la mode et le contexte social. Par exemple à la Renaissance les rondeurs étaient signes de richesse et de bonne santé. Aujourd'hui alors que famine et disette ont disparu dans notre société d'abondance, l'embonpoint est moins valorisé. La minceur est un nouvel idéal, synonyme de maîtrise de soi (75).

L'idée que **les sociétés occidentales produisent un modèle de vie reposant sur la performance, la maîtrise de ses émotions et une apparence physique « sculptée »** est assez répandue (57).

L'exposition médiatique (télévision, magazines, internet) majorerait l'insatisfaction corporelle, tant chez les femmes que les hommes. Il y aurait une corrélation faible mais positive entre la fréquence d'utilisation de réseaux sociaux véhiculant un idéal de minceur, l'insatisfaction corporelle et la recherche de minceur. Il serait intéressant de travailler l'aptitude à critiquer les médias, en proposant des exercices de dissonances cognitive (dans le cadre de thérapies cognitive et comportementale par exemple). Développer l'aptitude à critiquer les médias serait également bénéfique dans la prévention primaire des TCA (76).

II.2.2. Facteurs familiaux

L'héritabilité semble indéniable. L'environnement familial a aussi un impact important, notamment dans les milieux peu favorables à l'expression d'émotions négatives et encourageant uniquement les émotions positives, ce qui favoriserait le développement de TCA via l'alexithymie. Les préoccupations parentales pour les régimes alimentaires et la minceur sont à prendre en compte (57).

Les conflits familiaux ont un rôle pathogène. Les parents ont été écartés des soins pendant des décennies, puis ils ont été invités à réparer leurs défaillances psychiques et relationnelles. Ils sont actuellement perçus par les soignants comme faisant partie de la solution et placés dans une position centrale de partenaires de soins. Des formes de thérapie familiale spécialisée dans le traitement des TCA ont ainsi émergé (77).

II.2.3. Facteurs psychologiques

Les points suivants abordent les principales théories psychologiques expliquant la genèse des TCA, sans se vouloir exhaustifs.

Selon Gorwood les TCA seraient une réponse au besoin d'homéostasie psychique, c'est-à-dire le maintien de l'équilibre psychologique (ou *eudemonia*) en se sentant bien avec soi (au niveau émotionnel et corporel) et les autres (au niveau des relations interpersonnelles). On peut modéliser l'anorexie mentale et la boulimie comme une tentative de restauration de l'homéostasie psychique passant par le corps via la restriction alimentaire ou les crises de boulimie (57,78).

II.2.3.1. Aspect développemental

Le développement psychique du sujet en période périnatale et lors de la petite enfance peut être perturbé, avec des interactions parent-enfant pas toujours adaptées qui occasionnent un **attachement insécure**. Le sujet aurait alors des difficultés à faire face aux événements stressants de sa vie et serait plus à risque de développer un TCA (79,80).

II.2.3.2. Concernant la personnalité

Des traits de personnalité obsessionnelle avec perfectionnisme, obsessionnalité et rigidité sont présents et antérieurs chez de nombreux sujets ayant développé une anorexie mentale (57,74).

Dans la boulimie on retrouve des traits de personnalité borderline avec dépendance à l'entourage, abandonnisme, intolérance à la frustration, à l'ennui et à la solitude (57,73).

II.2.3.3. Aspect traumatique

Les psychotraumatismes tels que les négligences, les carences affectives, les violences directes et indirectes, les violences sexuelles, sont un facteur de risque non spécifique de développer un TCA, en particulier de type boulimique (81) ou hyperphagique. Ceci expliquerait la prévalence élevée de psychotraumatisme retrouvée chez les obèses (82). La restriction alimentaire ou les conduites boulimiques seraient une stratégie de coping face aux angoisses et reviviscences traumatiques. L'état de stress post traumatique serait associé à 33,9% des cas de TCA (tous TCA confondus). L'intensité des symptômes de TCA serait significativement plus élevée chez ces patients, les comorbidités psychiatriques plus fréquentes et le pronostic altéré (83).

II.2.3.4. Aspect cognitivo-comportemental et émotionnel

Fairburn en 2008 propose un modèle cognitivo-comportemental, où le facteur commun est l'importance exagérée accordée à la minceur, au poids et à son contrôle. Les crises et les restrictions alimentaires seraient alors favorisées par les états émotionnels négatifs et les changements d'humeur (84). Ci-dessous un schéma reprenant ce modèle issu du guide TCC-TCA de Montréal (82).

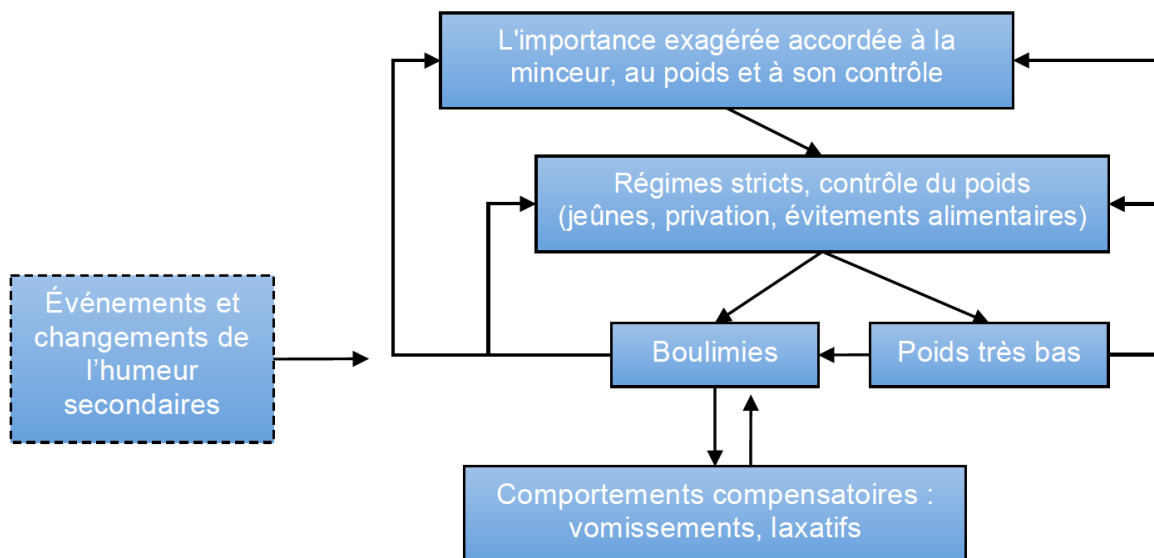


Figure 1 : Modèle cognitivo-comportemental des TCA

II.2.3.5. Aspect addictologique

Des similitudes biologiques, psychologiques et comportementales sont retrouvées entre les TCA et les conduites addictives, d'où le développement de la YFAS (Yale Food Addiction Scale) pour évaluer les comportements alimentaires addictifs (85).

Sur le plan psychologique, il y a un phénomène de tolérance à la nourriture ou à la restriction. Le sujet va avoir besoin d'augmenter la restriction et/ou les quantités de nourriture absorbées. Lors des sevrages boulimiques est constaté un syndrome de sevrage psychologique voire physique. Par ailleurs la personne souffrant de TCA présente des préoccupations excessives sur l'alimentation et un *craving* (besoin impérieux de manger lors des crises de boulimie), tout comme les personnes souffrant d'addiction à une substance.

Sur le plan comportemental, comme dans les troubles de l'usage de substance, on retrouve une **activation directe du système de récompense**, lequel influence les comportements et la prise de décision (manger, se restreindre, faire une crise de boulimie, se faire vomir...) (86). Le système de récompense est activé de façon tellement puissante que la personne perd le contrôle, ses activités habituelles peuvent s'en trouver négligées. Le comportement problématique se maintient malgré les conséquences délétères physiques et psycho-sociales (87). *Exemple : la personne peut voler de la nourriture (alors que ce n'est pas son habitude)*

en cas de craving boulimique. Autre exemple : La personne ne se lèvera pas le matin pour aller travailler après une nuit passée à faire des crises de boulimie.

Sur le plan biologique il y aurait une **altération des systèmes dopaminergique, cholinergique et opioïde dans le circuit de la récompense**, rendant la nourriture plus agréable au goût chez les individus souffrant d'hyperphagie et de boulimie. Dans l'anorexie, une altération des sécrétions mésolimbiques **d'opioïdes endogènes, de dopamine et de sérotonine** surviendrait en cas de restriction alimentaire combinée à l'hyperactivité physique, renforçant les conduites restrictives et l'hyperactivité (88,89).

II.2.4. Facteurs biologiques

Parmi les pistes possibles, des anomalies biologiques préexistantes au développement des TCA existeraient au niveau de **l'axe corticotrope et du métabolisme sérotoninergique**. Ces anomalies seraient le résultat d'un particularisme génétique, ou résulteraient d'événements biologiques périnataux ou de la petite enfance, voire d'une interaction des deux phénomènes. Ce terrain « génético-biologique » favoriserait l'apparition de TCA notamment en cas d'événements de vie stressants (57,79).

Les approches biologiques plus récentes suggèrent que les personnes souffrant d'anorexie développeraient une **résistance à la ghréline**, une hormone orexigène (qui stimule l'appétit) produite principalement par l'estomac. En effet une étude chez des sujets anorexiques chez qui on a artificiellement augmenté le taux plasmatique de ghréline via une perfusion, ne rapportait, contrairement à ce qui était attendu, aucune augmentation de la prise alimentaire, juste une sédation excessive. La résistance serait même généralisée à tous les peptides orexigènes (78).

D'autre part, les patients souffrant d'anorexie présenteraient des **modifications du microbiote intestinal**, préexistantes à l'apparition des troubles. Ces données suggèrent que les modifications du microbiote intestinal joueraient un rôle dans la genèse ou du moins dans le maintien de l'anorexie. Des pistes thérapeutiques axées sur le traitement de la **dysbiose** sont d'ailleurs en cours de recherche. De plus l'activation répétée de l'axe du stress (sous l'effet d'événements de vie douloureux) augmenterait la perméabilité intestinale et la virulence des bactéries intestinales. En découle l'augmentation de **production d'immunoglobulines** provoquant une **dysimmunité** interférant dans le signalement des neuropeptides orexigènes, ce qui aurait un effet sur les prises alimentaires, l'inconfort intestinal, l'anxiété (78).

II.2.5. Facteurs génétiques et épigénétiques

70% des facteurs de vulnérabilité de l'anorexie mentale relèveraient de l'héritabilité (90). Des études menées sur des jumeaux confirment une vulnérabilité génétique dans TCA, avec une plus forte probabilité de développer un TCA chez le jumeau monozygote d'un patient atteint de TCA comparé à des jumeaux dizygotes (91). Il est également fréquent de retrouver des troubles du comportement alimentaire chez les apparentés des patients souffrant de TCA (92).

Le développement et la pérennisation de TCA seraient la résultante d'une interaction entre les facteurs génétiques et les facteurs environnementaux, qui altèrent l'expression génétique par

des **processus épigénétiques**, avec des effets transcriptionnels et phénotypiques (93). L'épigénétique est le processus par lequel l'expression des gènes est modifiée de manière réversible, transmissible (lors des divisions cellulaires) et adaptative sans changer la séquence nucléotidique de l'ADN. On considère que c'est un processus adaptatif à l'environnement. Les événements de vie tels que les traumatismes ou la dépression peuvent remodeler l'ADN par des processus épigénétiques et favoriser ainsi la survenue de TCA (94). Certains auteurs s'interrogent également sur l'impact épigénétique des restrictions alimentaires pré-pubertaires (74).

II.2.6. Facteurs neurodéveloppementaux

Des recherches récentes ont montré que les patients atteints d'anorexie et de boulimie présentent des anomalies de sulcation et de gyrifications (c'est-à-dire les sillons et les plis de la substance grise), avec pour conséquence une **atrophie corticale**. L'origine de ces anomalies serait rapportable soit à un neurodéveloppement atypique, soit au statut nutritionnel, soit à ces deux facteurs combinés. **Il est difficile de distinguer ce qui tient du neurodéveloppement précoce ou des conséquences de la dénutrition**. Une hypothèse serait que le stress chronique altère le neurodéveloppement, prédisposant le sujet à décompenser un TCA lors de restrictions alimentaires à l'adolescence (95,96).

Certains auteurs retrouvent une **réduction spécifique des volumes thalamiques et hippocampiques** dans l'anorexie mentale, qui expliquerait les troubles des fonctions instinctuelles et les troubles cognitifs avec rigidité de pensée (97). Ces modifications morphologiques semblent sensibles aux facteurs environnementaux tardifs et seraient réversibles. Des modèles animaux impliquent également une modification de la substance blanche retrouvant une diminution de la densité des astrocytes (98).

II.2.7. Intérêt du modèle intégratif

L'étiopathogénie des TCA reste mal connue. Les hypothèses développées ont été nombreuses et ont donné jour à des modèles étiopathogéniques partiels (56). Actuellement les modèles étiopathogéniques intégratifs s'imposent. L'hypothèse la plus consensuelle actuellement étant que les TCA seraient d'origine multifactorielle. Ces troubles se déclareraient chez des **sujets prédisposés exposés à des facteurs déclenchants, et seraient maintenus par des facteurs pérennisants**, réalisant un véritable cercle vicieux comme le montre le schéma ci-dessous (57,99). Le **modèle étiopathogénique « biopsychosocial »** est en accord avec cette hypothèse.

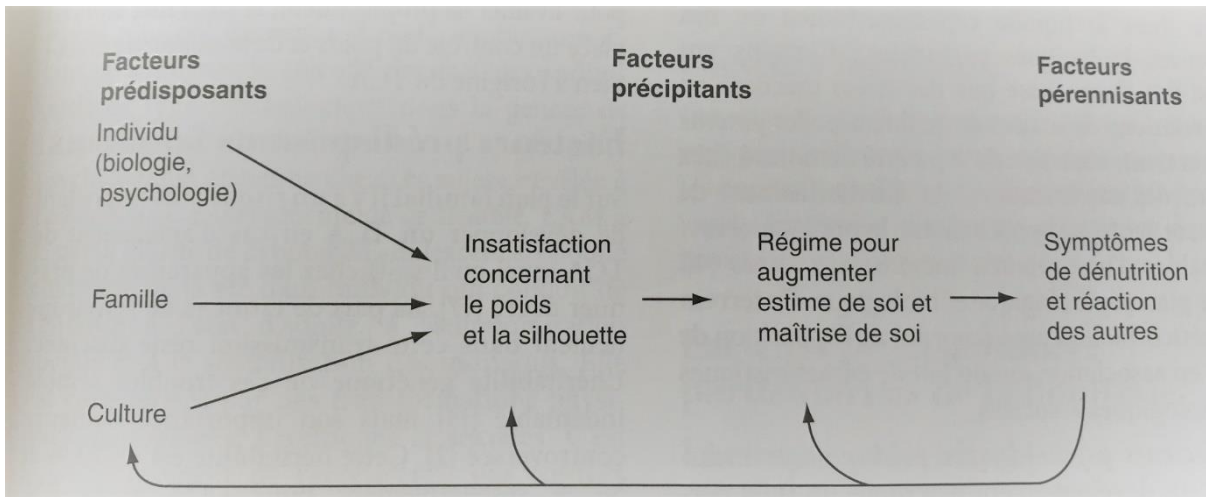


Figure 2 : Modèle bio-psycho-social des TCA

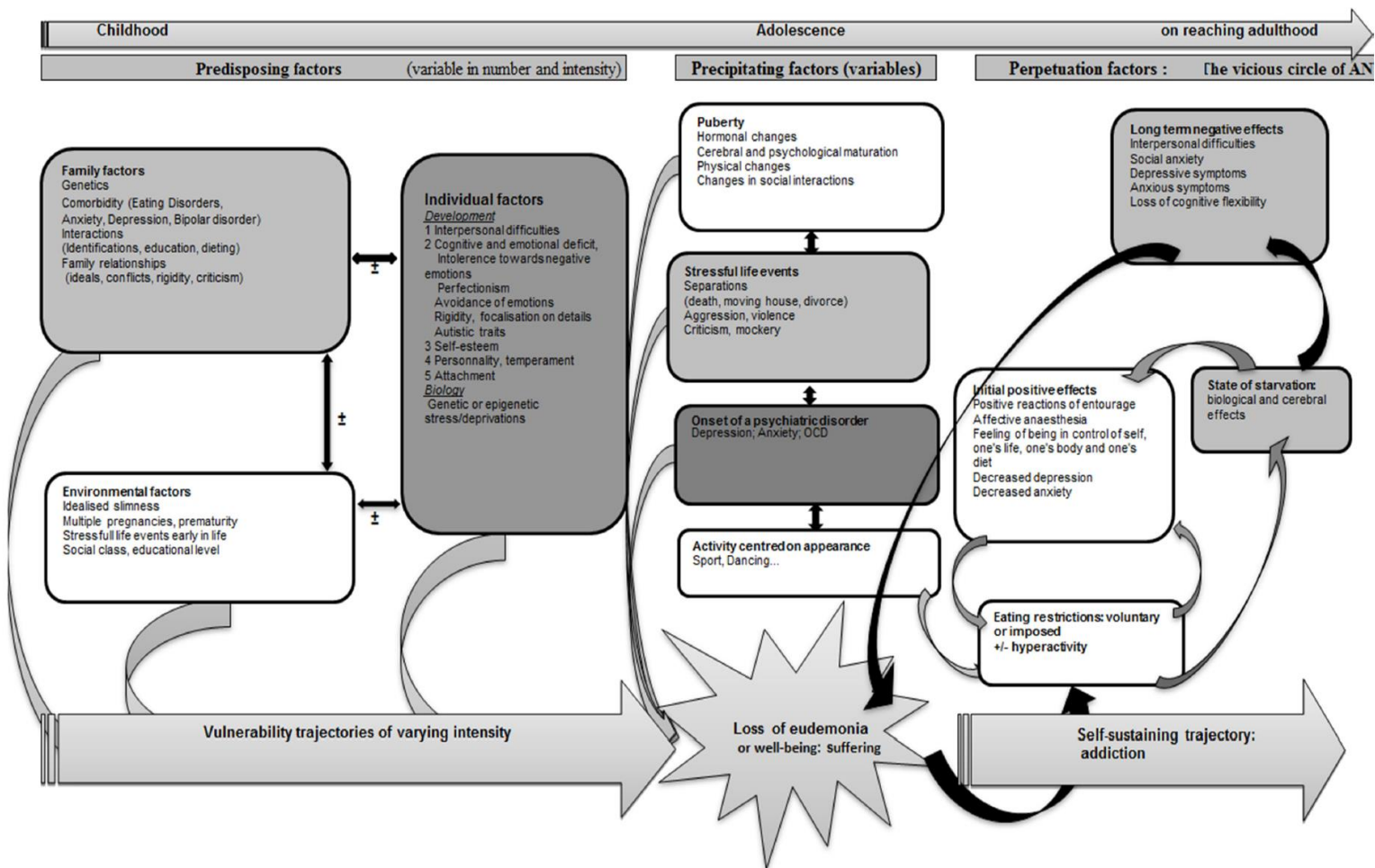


Figure 3 : Modèle étiopathogénique intégratif de l'anorexie mentale



Le schéma ci-dessus issu d'une publication de Gorwood et al. en 2016 (78) reprend en détails les facteurs prédisposants, les facteurs précipitants et les facteurs pérennisants de l'anorexie mentale. Il englobe tous les facteurs que nous avons précédemment évoqués : socio-culturels, familiaux, psychologiques, biologiques, génétiques, épigénétiques, neurodéveloppementaux.

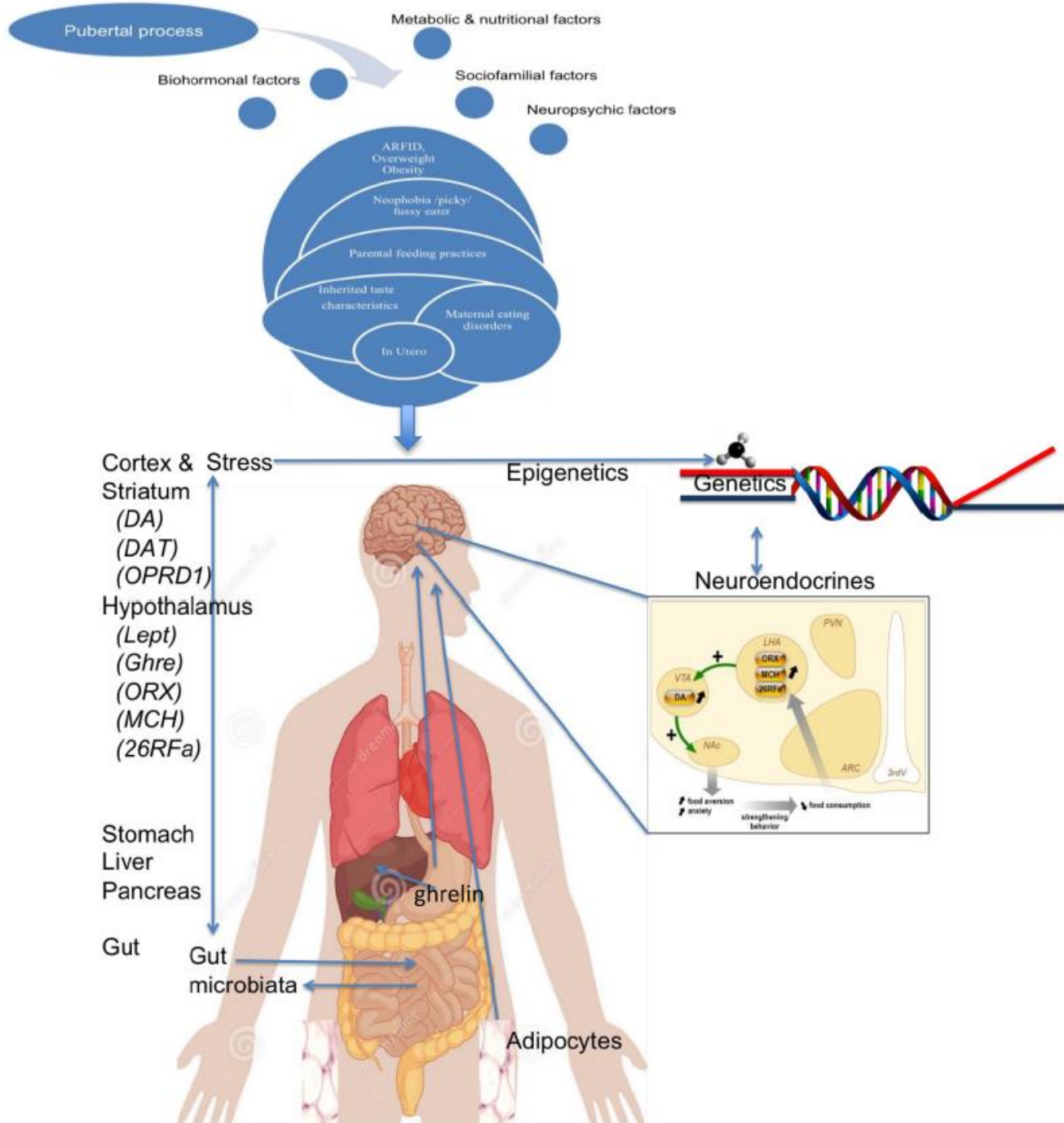


Figure 4 : Modèle global de l'anorexie mentale



Le schéma ci-dessus issu de la même étude (78) expose les facteurs prédisposants de l'anorexie mentale survenant dans l'enfance : pondéraux, nutritionnels et alimentaires. Les facteurs déclenchants survenant à partir de la puberté sont repris, ainsi que les facteurs biologiques, génétiques et épigénétiques.

II.3. Epidémiologie et facteurs de risque

Les troubles du comportement alimentaire (TCA) représentent un **véritable problème de santé publique**. Selon une revue de littérature reprenant 94 études publiées entre 2000 et 2018, la **prévalence vie entière de l'ensemble des TCA serait de 8,4% pour les femmes et 2,2% pour les hommes**. Les formes infracliniques seraient 2 à 3 fois plus fréquentes (jusqu'à 15%). L'incidence serait plus élevée entre 12 et 19 ans, avec des pics à 14 et 18 ans (100).

La prévalence des TCA varie selon les études à cause de la disparité des outils d'évaluation (échelles, entretiens structurés ou semi-structurés, listes diagnostiques), ainsi que l'évolution des critères diagnostiques. Le passage du DSM-IV au DSM-5 aurait ainsi augmenté la prévalence vie entière d'anorexie mentale de 2,2% à 3,6% (soit une augmentation de 60%) (101).

La prévalence de l'anorexie mentale serait comprise entre 1 et 4 % chez les femmes (102), entre 0,1% et 0,3% chez les hommes. (103–105). L'incidence, c'est-à-dire le nombre de nouveaux cas, semble stable (106).

La prévalence de la boulimie, serait comprise entre 1 et 2 % chez les femmes (102), entre 0,1 et 0,5% chez les hommes (104,105). L'incidence semble diminuer (106).

La prévalence des accès hyperphagiques serait de 3,5% chez les femmes et 2% chez les hommes (102).

Une étude de 2007 menée sur 2028 étudiantes relève une prévalence de 2,37% d'EDNOS, ce qui correspondrait aux trois quart des cas des TCA (107). Le passage au DSM-5 aurait fait diminuer le nombre de cas correspondant à OSFED/USFED, grâce aux requalifications diagnostiques, avec respectivement 0,6% des femmes et 0,3% des hommes souffrant d'OSFED, 0,2% des femmes et 0,9% des hommes souffrant d'USFED (105).

La prévalence de l'orthorexie serait inférieure à 1% (108) mais trop peu d'études se sont penchées sur le sujet, l'échelle d'évaluation ORTHO-15 ne permettrait pas de distinguer objectivement les personnes soucieuses de manger sainement de personnes réellement orthorexiques chez qui cette préoccupation est excessive.

Le nombre de personnes souffrant de TCA prises en charge augmente, mais seulement **un tiers d'entre eux seraient dépistés par les services de santé**. L'augmentation de ces dernières années semble liée à une reconnaissance plus rapide des troubles par les cliniciens qui sont mieux formés à ces pathologies, ainsi qu'à une sensibilisation de la population, plus qu'à une réelle augmentation (106). On note toujours une nette prédominance féminine des troubles, ce qui apparaîtrait de façon moins évidente dans les formes subsyndromiques. Les hommes seraient moins enclins à consulter pour ce type de trouble, ce qui biaise les données. (100)

Parmi les facteurs de risque de développer un TCA on retrouve en premier lieu les **comorbidités psychiatriques** (104). Près de 70% des personnes atteintes de TCA

souffriraient de trouble anxieux (>50%), de troubles de l'humeur (>40%), d'automutilation (20%), de mésusage de substances (>10%). La prévalence de TCA chez les patients souffrant de trouble de l'humeur, en particulier la bipolarité, se révèle bien supérieure à la prévalence observée dans la population générale (72).

D'autre part, les antécédents psychiatriques familiaux, le stress prénatal ainsi que l'environnement familial, le surpoids pendant l'enfance, l'insatisfaction corporelle à l'adolescence augmentent le risque de développer un TCA (106). Le dysfonctionnement émotionnel chez les adolescents serait un possible dénominateur commun aux troubles des conduites alimentaire et au spectre bipolaire (109).

La présence d'une maladie chronique nécessitant un contrôle alimentaire, comme le diabète, est également un facteur associé au développement d'un TCA (106).

II.4. Pronostic et morbi-mortalité des TCA

Le pronostic est incertain, en effet pour l'anorexie mentale selon une étude de Steinhausen qui a réalisé une synthèse de 119 études longitudinales et 5990 patients, on retrouve une guérison dans 47% des cas, une amélioration dans 34%, une chronicisation dans 21% des cas et 5% de décès (110). Pour la boulimie il y a moins de données récentes mais une revue de littérature de Berkman retrouve un taux de 67% de guérison à 12 ans (111).

Si le pronostic des TCA est favorable 50% du temps, des patients **se chronicisent dans leurs symptômes et présentent des complications, ce qui fait toute la gravité de la pathologie** (106).

Les complications physiques de l'anorexie sont la conséquence des carences et de la dénutrition protéino-énergétique, avec perte tissulaire ayant des répercussions fonctionnelles délétères sur l'organisme. Cliniquement on retrouve une amyotrophie, des œdèmes de dénutrition, des troubles circulatoires, des troubles cutanés (sécheresse, phanères cassants, lanugo), des troubles dentaires (érosion de l'émail, chute dentaire...). Peuvent s'ajouter des troubles du rythme cardiaque avec bradycardie extrême (inférieure à 40) et allongement du QT, des troubles digestifs (constipation, ralentissement de la vidange gastrique), rénaux (insuffisance rénale fonctionnelle), métaboliques (hyponatrémie, hypokaliémie, hypoglycémies sévères), infectieux (par neutropénie centrale de dénutrition), gynécologiques (infertilité), de l'ostéoporose. Ces signes donnent le sentiment d'une grande maltraitance physique (54).

Pour la **boulimie les complications physiques sont en premier lieu dues aux vomissements et aux carences**, avec des troubles hydroélectrolytiques dont l'hypokaliémie qui peut provoquer des troubles du rythme cardiaque par l'allongement du QT. Les vomissements chroniques occasionnent de l'érosion dentaire, des reflux, des œsophagites, des ulcérations de l'estomac voire des hémorragies digestives ou des ruptures de l'œsophage (exceptionnels) (60).

Les complications péjorent le pronostic en mettant en jeu le pronostic fonctionnel voire vital du patient. Une **surmortalité** est observée dans les populations de patients souffrant de TCA : pour l'anorexie elle est de 5,2 fois la mortalité observée dans une population générale du même âge (112), la boulimie a une mortalité 2 fois plus importante que celle observée en population générale. La mortalité de l'hyperphagie boulimique a été peu étudiée, mais est probablement plus élevée qu'en population générale compte-tenu de la fréquence importante

de l'obésité associée à ce trouble (60). Quant aux OSFED/USFED la mortalité serait 1,92 fois plus élevée (presque 2 fois plus) (102).

Les TCA sont également à l'origine de **complications sur le plan psychiatrique** tels que dépression, troubles anxieux, conduites addictives associées (alcool, toxiques, psychotropes) et passages à l'acte auto ou hétéro agressifs (54).

Le risque suicidaire est plus élevé chez les patients souffrant de TCA que dans la population générale en particulier chez les patients souffrant d'anorexie mentale (113). **Le risque suicidaire est 20 fois plus élevé chez les personnes souffrant d'anorexie que dans la population générale** (112), ce qui en fait la pathologie psychiatrique la plus pourvoyeuse de suicide. Le risque suicidaire dans la boulimie serait 7 fois plus élevé (60).

Il est impératif dans ces conditions d'avoir une prise en charge adaptée et précoce, d'où l'intérêt de la prévention et du dépistage.

II.5. Instruments de mesure en TCA

Plusieurs outils psychométriques existent pour évaluer ou dépister les TCA.

Le SCOFF (Sick, Control, loss more than One stone (6kg), Fat, Food) et sa version française (SCOFF-F), est un outil de dépistage des TCA en 5 items qui s'appuie sur les critères diagnostiques de TCA du DSM-IV. C'est un instrument de mesure très utilisé dans les études internationales, ce qui permet des comparaisons internationales. Il a pour avantage d'être **fiable, simple et rapide à passer**. Ceci facilite la collecte et l'analyse des données. Il comporte des questions simples, facilement mémorisables, et acceptables pour les participants. Il est validé en anglais et en français. Le seuil positif est fixé à 2 réponses positives sur les 5 questions (114–116).

The SCOFF questions

- 1) Do you make yourself Sick because you feel uncomfortably full ?
- 2) Do you worry that you have lost Control over how much you eat ?
- 3) Have you recently lost more than One stone (14 lb) in a 3-month period ?
- 4) Do you believe yourself to be Fat when others say you are too thin ?
- 5) Would you say that Food dominates your life ?

Figure 5 : Version originale du SCOFF

L'EAT : Eating Attitude Test (EAT-26) est un outil de dépistage validé. Initialement cet outil comprenait 40 questions (EAT-40), ayant pour but d'évaluer les comportements associés à

l'anorexie mentale. Une version plus récente et abrégée comportant 26 items, l'EAT-26, est validée (117) (118) pour le dépistage de l'anorexie mentale, de la boulimie, de l'hyperphagie, et des TCA atypique. Sa passation peut se faire en autonomie mais nécessite un temps de passation plus long que la SCOFF-F car il y a un plus grand nombre d'items.

L'EDE et l'EDE-Q : Eating Disorders Evaluation et Eating Disorders Evaluation Questionnaire (la forme autoquestionnaire de l'EDE) sont considérés comme les gold standard pour le dépistage des TCA en population générale. La validité scientifique est voisine de la SCOFF (sensibilité 0,83, spécificité 0,96, VPP 0,56) mais sa passation est plus longue car elle comporte 36 items, ce qui la rend moins facile d'emploi dans notre étude qui comprend d'autres items en plus du questionnaire de dépistage des TCA (les questions spécifiques à la pratique sportive et aux habitudes alimentaires) (119,120).

L'EDI : Eating Disorders Inventory, et ses versions plus récentes l'EDI-2, (Garner 1991), et **l'EDI 3** (Garner 2004, moins utilisée en pratique clinique) (121) correspondent à l'évaluation la plus complète des TCA, mais ce n'est pas un dépistage. Elle caractérise le TCA sur plusieurs dimensions. 11 dimensions sont répertoriées : la recherche de la minceur, la boulimie, l'insatisfaction corporelle, le sentiment d'inefficacité, le perfectionnisme, la méfiance, la sensibilisation interoceptive, la peur de grandir, l'ascétisme, la régulation d'impulsion et de l'insécurité sociale. Chacun des 91 items doit être coté de 'jamais' à 'toujours'. L'auto-questionnaire est rempli en environ 20 minutes. L'EDI-2 est validée en anglais et en français sur les 8 premières sous-échelles mais pas sur les 3 dernières sous-échelle (122).

La SIAB : Structured Interview for Anorexic and Bulimic disorders a été validée, d'une sensibilité et spécificité voisine au gold standard l'EDE, c'est un questionnaire semi structuré qui permet d'évaluer la psychopathologie du TCA d'une part (62 items) et les interactions familiales problématiques d'autre part (28 items). Sa passation est longue et il n'est pas adapté au dépistage (123,124).

L'YFAS : Yale Food Addiction Scale est un outil permettant d'évaluer l'addiction alimentaire. C'est un outil récent, validé en anglais et en français. Il comporte 35 items. Il ne permet pas le dépistage de TCA mais permet de caractériser une certaine catégorie de TCA (boulimie, binge eating). En effet la dimension d'addiction alimentaire représente un aspect fondamental des TCA qu'il serait intéressant de l'étudier dans un prochain travail (75,125).

II.6. Intérêt de la prévention et du dépistage des TCA

La prise en charge des TCA est longue et pluridisciplinaire : psychiatrique, nutritionnelle, somatique et sociale. Nous avons vu que le pronostic est incertain (52).

Le **recours aux soins est tardif**, parfois plusieurs années après l'apparition des premiers symptômes, en raison du déni (pour l'anorexie) et la honte (pour la boulimie) (54). **Le repérage n'est pas facilité** en raison des facteurs de risque non spécifiques (socioculturels, familiaux et de vulnérabilité individuelle), qui s'ajoutent aux facteurs de risques spécifiques (prédominance féminine, adolescents, jeunes adultes). La méconnaissance de ces troubles par les professionnels de santé pose aussi problème (60).

La prévention est primordiale dans ce contexte.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 1948) la prévention se définit comme l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps (126).

La prévention primaire est l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et donc à réduire, autant que faire se peut, les risques d'apparition de nouveaux cas. Sont par conséquent pris en compte à ce stade de la prévention les conduites individuelles à risque, comme les risques en terme environnementaux ou sociétaux. Elle utilise l'éducation pour la santé, la promotion de la santé et l'information auprès de la population (126).

Dans le cas des TCA n'y a pas d'intervention de prévention primaire démontrée pour réduire le facteur de risque de développer un TCA mais certaines approches semblent prometteuses. **L'éducation aux médias**, c'est-à-dire apprendre à être critique face aux médias, permettrait par exemple de réduire les préoccupations pondérales et corporelles chez les femmes (-0,69, IC -1,17 à -0,22) et chez les hommes (-0,32, IC95% -0,57 à -0,07) (127). **Les programmes éducatifs et d'information** en milieu scolaire ou sportif seraient une stratégie intéressante (128).

La prévention secondaire a pour objectif de diminuer la prévalence d'une maladie dans une population. Ce stade recouvre les actes destinés à agir au tout début de l'apparition de la pathologie afin de s'opposer à son évolution ou encore pour faire disparaître les facteurs de risque. Elle permet de réduire la durée et la gravité d'évolution de la maladie. Si la prévention primaire intéresse les populations, la prévention secondaire vise plus particulièrement l'individu à haut risque et peut faire appel à l'intervention clinique en évitant la progression de la pathologie et des lésions (126). Le dépistage fait partie de la prévention secondaire.

Pour les TCA les **programmes de dépistage en population à risque** comme la population adolescente ou la population sportive, seraient une stratégie prometteuse (128).

La détection précoce des TCA et la prise en charge précoce permettrait de réduire risques d'évolution défavorable et la chronicisation du trouble. Une période plus courte entre l'apparition des premiers symptômes et le début du traitement améliorerait le pronostic de l'anorexie mentale et de la boulimie. **Le dépistage systématique en médecine scolaire, en médecine du sport ou en médecine générale apparait comme une solution** (129).

La prévention tertiaire désigne l'ensemble des moyens mis en œuvre pour éviter la survenue de complications et de rechutes des maladies (126).

Pour les TCA les interventions sur la dissonance cognitive (entrant dans le cadre des thérapies cognitives et comportementales) sont intéressantes pour éviter les rechutes. La dissonance cognitive est la coexistence de plusieurs cognitions ou valeurs en contradiction chez un même individu (*exemple : vouloir être en bonne santé mais vouloir maigrir en dessous d'un poids de bonne santé, ou encore vouloir guérir de l'anorexie sans vouloir prendre de poids*) (128).

Notre étude entre dans le cadre de la prévention secondaire. **Elle vise à dépister le risque de TCA chez les sportifs de haut niveau en Nouvelle-Aquitaine afin d'adapter l'offre de soin existante.** Si la proportion de risque de TCA est plus importante qu'en population générale, nous pourrions proposer un dépistage systématique et standardisé des TCA au cours de la consultation annuelle du sportif.

III. Spécificités des TCA en population sportive

Dans cette partie nous expliquerons les liens psychopathologiques existant entre sport et TCA, ainsi qu'avec l'addiction au sport. Nous ferons une revue des TCA spécifiques retrouvés en population sportive, qui sont souvent infracliniques mais peuvent se compliquer en TCA réel tel que défini par le DSM-5. Enfin nous aborderons leur prise en charge spécifique chez le sportif, la prévention et le dépistage nécessaires.

Les sportifs seraient plus vulnérables aux TCA. **La particularité des TCA chez le sportif est qu'au-delà de l'apparence physique intervient la notion de performance.**

Les TCA peuvent avoir un effet dévastateur tant sur la santé que sur les performances du sportif. La carrière du sportif de haut niveau peut être remise en question (130).

III.1. Sport et TCA : aspects

L'association entre sport et comportement alimentaire pathologique suppose des caractéristiques communes.

III.1.1. Facteurs psychologiques

Certains **traits de personnalité tels que le perfectionnisme et le neuroticisme** (propension à éprouver des émotions négatives) seraient plus élevés chez les sujets souffrant de TCA et aussi chez les sujets présentant une pratique sportive compulsive (131,132).

Le perfectionnisme serait corrélé directement à la recherche de performance et à des exigences anormalement élevées que ce soit sur le plan physique, sur le plan intellectuel ou sur son apparence (133).

Le neuroticisme favoriserait une faible estime de soi, le dégoût de soi, la recherche de reconnaissance et d'attention, la tendance à inhiber sa colère. Le sport, la restriction alimentaire et/ou les crises de boulimie apparaissent comme des stratégies de coping de ces émotions négatives (133).

Le **style d'attachement insécure** influencerait la psychopathologie du comportement alimentaire des athlètes, via l'impact sur l'estime de soi, le risque augmenté de dépression, l'autocritique et le perfectionnisme (134).

III.1.2. Facteurs biologiques

L'exercice physique excessif et/ou la restriction alimentaire prolongé sont tous les deux susceptibles **d'activer l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien** et par conséquent de provoquer une élévation des hormones du stress, en particulier du cortisol circulant. Les sportifs qui se surentraînent et les patients souffrant d'anorexie auraient en commun une **suractivation du système sympathique et une diminution du système parasympathique**. Ces modifications auraient une influence directe sur la régulation des affects, des cognitions et de l'humeur (135).

La restriction alimentaire, les conduites boulimiques, les conduites de purge, ainsi que l'exercice physique intensif, conduiraient à une augmentation de **la synthèse et la libération de sérotonine** dans le cerveau. Un niveau élevé de sérotonine diminuerait l'appétit et augmenterait la tendance à l'obsession pour le sport, ce qui pourrait expliquer que la restriction alimentaire et l'exercice physique compulsif soient favorisés chez le sportif (136,137).

On rappelle que le sport provoque une augmentation du métabolisme de la dopamine au niveau du mésencéphale, de l'hippocampe, des corps striés et de l'hypothalamus (137,138). Ceci provoque une sensation de plaisir et active le système de récompense.

Après l'activité le sport génère une augmentation de la noradrénaline et de son métabolite dans diverses régions du cerveau (139,140). Il provoque également une libération de tryptophane (141) et une augmentation du taux de sérotonine dans l'hippocampe et le cortex préfrontal chez l'animal (Meeusen et al.) (142). Il diminuerait l'impuissance apprise, équivalent aux symptômes dépressifs et anxieux (l'impuissance apprise est un sentiment d'impuissance permanente qui résulte d'une exposition prolongée à des situations où l'individu n'a pas de contrôle, se rapprochant des symptômes de dépression et d'anxiété) (143). Ceci expliquerait les vertus antidépressives et anxiolytiques de l'activité physique.

III.1.3. Facteurs environnementaux

Dans la communauté sportive **la notion de performance est souvent corrélée à un corps idéal** (très mince ou au contraire extrêmement musclé). Il en découle des **stratégies de contrôle de poids pas toujours adaptées voire même pathologiques**, sous le couvert toujours de la performance. Le sportif peut modifier durablement ses habitudes alimentaires, dictées par des règles strictes (souvent à l'initiative de l'entraîneur), présenter des préoccupations pondérales excessives, des vomissements provoqués, l'usage de laxatifs. Il peut en découler une dysmorphophobie et une insatisfaction corporelle, avec peur intense de prendre du poids, ou peur de ne pas paraître assez musclé (144,145). Le risque de développer un TCA devient alors important.

La **pression environnementale** est également à prendre en compte. L'entourage des sportifs, les proches, les entraîneurs surtout, mais aussi les coéquipiers et les juges/arbitres sont susceptibles de générer une forte pression psychologique autour des sportifs qui pourrait les amener à développer des habitudes alimentaires pathologiques. (146). Les **relations conflictuelles** avec l'entraîneur en particulier sont un facteur de risque de développer un TCA. Le maintien de relations interpersonnelles de qualité serait à l'inverse un facteur protecteur (147).

III.1.4. Facteurs liés à la pratique sportive

Les sportifs seraient plus vulnérables aux TCA. Le contrôle des prises alimentaires chez le sportif de haut niveau ou chez les individus pratiquant l'activité physique de façon intensive peut favoriser la survenue de troubles.

La nature de la discipline sportive joue un rôle dans le risque de développer un TCA. La culture propre à certains sports alimente des idéaux alimentaires parfois déviants. Le

fonctionnement en milieu clos (en club et en fédération) ne permet souvent pas au sportif d'être critique vis-à-vis de ces comportements.

Les sports recherchant un faible poids de corps sont considérés comme plus à risque, comme **les sports esthétiques, les sports à déplacement de charge, les sports d'endurance** (course à pied, vélo) où les athlètes plus lourds sont habituellement considérés comme moins performants. **Les sports à catégorie de poids** sont également à risque (148).

Les sports esthétiques tels que la gymnastique ou la danse, **recherchent la minceur** comme critère esthétique et caractéristique physique facilitant la réalisation de certains mouvements. Il est fréquent que les entraîneurs encouragent la restriction alimentaire chez les gymnastes, d'autant plus que le niveau est élevé (148). **Les culturistes cherchant à paraître très musclés** alternent les périodes de prise de masse et de sèche. La prise de masse est une période d'alimentation très riche associée à un programme de musculation afin d'augmenter la force et le volume musculaire. La sèche fait suite à la prise de masse et correspond à une période de restriction visant à réduire au minimum les concentrations en graisse et en eau de l'organisme afin de faire apparaître au mieux sa masse musculaire. Ces conduites, même encadrées, peuvent avoir des répercussions somatiques sévères (déshydratation, syndrome de renutrition) et altérer profondément le comportement alimentaire. Certains auteurs considèrent à ce titre le culturisme de compétition comme pathologique (149).

Les **sports à déplacement de charge** (équitation, saut à la perche) et les **sports d'endurance** (course à pied, vélo) favorisent un poids de corps le plus bas possible, sous prétexte d'améliorer les performances. Cette tendance est d'autant plus importante que le niveau est élevé, mais existe et peut poser problème chez les amateurs. (148).

Les sports à **catégories de poids** (boxe, judo, haltérophilie) peuvent occasionner de grandes variations pondérales. Les athlètes connaissent aussi les périodes de sèche avec parfois un jeûne total voire une restriction hydrique afin de rentrer dans sa catégorie de poids la veille de la compétition, ou de faire apparaître au mieux sa masse musculaire (148).

Les sports collectifs ne sont pas habituellement considérés comme pourvoyeurs de TCA, mais la prévalence des TCA dans les sports collectifs serait en augmentation. Une étude de 2018 montre que le poste occupé par les joueurs de rugby auraient un impact, les avants ayant besoin d'être plus massifs, auraient plus de préoccupations pondérales et corporelles, et seraient plus à risque de TCA (150).

La pratique du sport à haut niveau serait en lui-même un facteur favorisant de TCA. Le nombre d'heures pratiquées favoriserait la pratique compulsive du sport. D'autre part les enjeux de performance, la médiatisation, les enjeux financiers et les enjeux narcissiques tendent à rendre acceptable des comportements alimentaires déviants telles que les périodes de jeûne (151).

III.1.5. Rôle propre de l'activité physique dans la genèse et la pérennisation des TCA

Les **facteurs psychosociaux** (c'est-à-dire la recherche de minceur et/ou de performance) participent à **initier le trouble**. Les **facteurs biologiques**, occasionnés par la dénutrition et le surentrainement, influent surtout sur le **maintien des troubles**. L'hyperactivité physique et la restriction alimentaire se potentialiseraient alors l'un et l'autre, puis l'hyperactivité physique s'autonomise et devient compulsive (131). Dans la constitution et la phase aiguë de la maladie, plus le sujet s'entraîne, moins il mangerait (152).

L'exercice physique compulsif est un symptôme transdiagnostique, qui serait présent chez presque la moitié (48%) des patients souffrant de TCA (153). Il serait associé à des formes plus sévères ainsi qu'à un taux de rémission plus bas chez ces patients. Il serait corrélé à une plus grande restriction alimentaire ainsi qu'un perfectionnisme négatif (c'est-à-dire des comportements rigides ayant des conséquences le plus souvent négatives) (153).

III.2. Epidémiologie et facteurs de risque des TCA en population sportive

1- Prévalence chez le sportif

La prévalence des pathologies mentales dans la population sportive semble être la même que dans la population générale, sauf pour les TCA où elle serait plus élevée (154). Une étude menée par Sundgot-Borgen et Torstveit en 2004 sur la population entière de sportifs de haut niveau norvégiens (soit 1620 sujets) retrouve une prévalence des TCA de 13.5% chez les sportifs contre 4.6% chez la population contrôle non sportive ($p < 0.001$) (151).

La prévalence des TCA serait plus élevée encore chez les sportifs de haut niveau, une étude française 2017 menée par Rousselet et al. sur 340 sportifs de haut niveau (tous sports confondus) montre que **32,5% des sportifs de haut niveau présenteraient des troubles du comportement alimentaire**. La plupart seraient les EDNOS (155).

2-Sex-ratio

Les femmes sportives semblent plus à risque de développer un TCA que les hommes. Dans une revue de la littérature sur les TCA du sportif menées en 2016 par Joy et al, la prévalence des TCA serait de **12 à 25% chez les femmes** et de **8% chez les hommes** (130). Cette surreprésentation féminine varie en fonction des *sports*. Elle se retrouve surtout dans les sports recherchant la minceur / sports esthétiques/ catégorie de poids. Les troubles ont tendance à se manifester différemment dans les deux sexes, du moins dans le sport amateur. Les femmes plutôt en recherche de minceur sont plus à risque de développer une anorexie. Les hommes ayant plus la volonté de paraître plus musclé peuvent développer une bigorexie, ou « anorexie inversée », qui sera développée plus loin. Cette différence entre les sexes semble encore plus importante chez les sportifs de haut niveau ou, les femmes souffriraient 6 à 10 fois plus de TCA que les hommes (12).

3- Prévalence des troubles selon la nature de la discipline sportive et l'objectif de la pratique

Chez les hommes, la prévalence des TCA serait de 24% dans les sports à déplacement de charge, de 18% dans les sports à catégorie de poids, de 9% dans les sports d'endurance, de 5% dans les sports de balle.

Chez les femmes, la prévalence des TCA serait de 42% dans les sports esthétiques, 30% dans les sports à catégorie de poids, 24% dans les sports d'endurance, 16% dans les sports de balle (151) (156).

Le but de la pratique sportive (mieux être physique, perte de poids, recherche de performance) aurait une influence. Chez les personnes ayant initié une pratique sportive dans le but de perdre du poids, les TCA seraient présents jusqu'à 15% chez des femmes et 5% chez des hommes, contre 2% chez les femmes sportives et proche d'une prévalence nulle pour les hommes qui ne pratiquent pas le sport pour contrôler leur poids (1).

4- Type de TCA associé à la pratique sportive intensive

De façon plus spécifique, l'étude de Sundgot-Borgen et Torstveit retrouve que les femmes sportives seraient 2% à souffrir d'anorexie, 6% de boulimie, 8% d'EDNOS (dont 4% d'anorexie athlétique dont la définition sera donnée plus loin) soit total de 20% de TCA contre 9% dans le groupe contrôle. Dans cette étude les hommes ne présentent pas d'anorexie (0%), 3% souffrent de boulimie, 5% d'EDNOS (donc 1% d'anorexie athlétique) soit un total de 8% de TCA contre 0,5% dans le groupe contrôle (151).

III.3. TCA spécifiques du sportif

III.3.1. Syndrome du régime chronique

Il est souvent constaté chez le sportif le syndrome du régime chronique (*long-term dieting syndrome*) qui se caractérise par la focalisation au long court du sportif sur un régime alimentaire. L'initiation du régime alimentaire est volontaire et basée sur les recommandations de l'entraîneur pour être plus performant (148). Le régime est le plus souvent à visée de perte de poids, ou de maintien d'un poids bas. D'autres régimes alimentaires spécifiques peuvent être maintenus au long court dans une optique de performance. *Exemple : Le tennisman Novak Djokovic, actuel numéro un mondial, qui suit un régime sans gluten depuis le début de sa carrière.*

Il n'y a pas de trouble psychiatrique sous-jacent (au contraire d'un TCA classique tel que l'anorexie mentale). Le risque majeur étant l'évolution vers un TCA type anorexie, boulimie, ou une orthorexie (157).

III.3.2. Déficit énergétique relatif

Suivre un régime restrictif de façon chronique tout en continuant de s'entraîner de façon intensive peut mener au **syndrome de faible disponibilité énergétique (*low energy availability ou LEA*)**, plus récemment nommé **RED-S (*relative energy deficiency in sport*) déficit énergétique relatif dans le sport**. Ce syndrome apparaît lorsque le corps ne dispose pas d'apports énergétiques suffisants pour couvrir les besoins occasionnés par l'entraînement sportif ainsi que le fonctionnement physiologique de base.

Il entraîne une altération de la composition corporelle avec une diminution du pourcentage de masse grasse.

Les répercussions se voient principalement **sur le plan métabolique** avec des hypoglycémie, des carences en vitamines et oligo-éléments, une cassure de la courbe staturo-pondérale chez les enfants et adolescents.

Sur le plan endocrinien, la baisse de masse grasse entraîne une insuffisance hypothalamo-hypophysaire puis une diminution des taux d'hormones sexuelles, provoquant des troubles menstruels chez la femme, des anomalies des fonctions reproductives, de l'ostéoporose.

Le **risque cardiovasculaire** augmente également (158).

III.3.3. Anorexie athlétique (anorexia athletica)

L'**anorexie athlétique** a été initialement décrite chez les sportives désirant améliorer leurs performances (plus que leur apparence) dans un contexte compétitif grâce à un taux de masse grasse bas et/ou un poids très bas. Elle se définit par la triade **la triade de l'athlète féminine : aménorrhée, ostéoporose, réduction des ingesta alimentaires**. Chez l'homme on peut constater un hypogonadisme et le même risque d'ostéoporose. A noter que la restriction alimentaire et le surentrainement sont souvent initiés par l'entraîneur dans une optique de performance (148).

Les symptômes s'expliquent d'un point de vue physiopathologique par une faible masse grasse et une faible disponibilité énergétique. L'insuffisance hypothalamo-hypophysaire et les perturbations oestrogéniques qui en découlent expliquent l'aménorrhée et l'ostéoporose. Des tableaux d'hypoandrogénie avec ostéoporose sont rencontrés chez les hommes (148).

L'**anorexie athlétique rentre dans les critères d'OSFED/UFED** si l'on se réfère aux critères du DSM-5 car souvent le poids est maintenu. Les sportifs souffrant d'anorexie athlétique auraient un IMC supérieur à 18,5 dans 85% des cas, avec le maintien d'une masse musculaire importante (14). Les performances diminueraient significativement sous un IMC inférieur à 16,5 (130).

III.3.4. Syndrome de renutrition inappropriée

Quelques cas de **syndrome de renutrition inappropriée** avec manifestations neurologiques et troubles hydroélectrolytiques ont été décrits chez des bodybildeurs, suite à un changement brutal de régime alimentaire. Dans le cadre des compétitions de fitness le bodybildeur passe d'une diète hypocalorique riche en protéines et pauvre en lipides et glucides qui dure plusieurs mois avant sa compétition, à un régime très riche en glucides dans la semaine suivant la compétition (159).

III.3.5. Adiposita athletica

De façon plus surprenante voire paradoxale, le surpoids voire l'obésité est considérée comme un avantage dans certains sports (cependant assez rares). *Par exemple pour être plus fort en lancer de poids ou en tant que lutteurs de sumo, pour se protéger du froid en tant que nageurs d'eau libre de longue distance.*

L'Adiposita athletica se définit par une masse adipeuse anormalement élevée chez un sportif de haut niveau. Le sportif ayant la volonté d'accroître sa masse grasse peut avoir des **comportements alimentaires déviants type hyperphagiques ou d'alimentation déséquilibrée volontaire** avec une prédominance d'aliments gras (des phases de gavage sont décrites chez les lutteurs de sumo). On distingue ici les sportifs considérés en surpoids ou obèses à cause de leur masse musculaire et ceux ayant une proportion de masse grasse trop importante (160).

Ce phénomène est très peu étudié et mal connu des cliniciens. Très peu de données existent dans la littérature sur les méfaits du surpoids et de l'obésité chez ces sportifs (1).

III.3.6. Orthorexie

Bratman est le premier à avoir donné une définition de l'orthorexie dans les années 1990, qu'il décrit comme **l'obsession de manger sain dans un but d'améliorer sa santé et d'éviter les maladies** (161).

L'optimisation des performances passe en partie par une alimentation adaptée et de qualité. Le sportif peut alors se préoccuper de son alimentation de façon excessive en vue d'améliorer ses performances, développer des habitudes alimentaires rigides et tendre vers l'orthorexie.

L'orthorexie partage des caractéristiques communes avec le **spectre des troubles obsessionnels compulsifs** (pensées intrusives avec peur d'être empoisonné par une mauvaise nourriture, comportements répétés et ritualisés) et les TCA (préoccupations alimentaires et pondérales excessives, comportement alimentaires rigides) (162).

Certains sports véhiculent des idéaux alimentaires rigides et sont plus à risque. C'est le cas de la musculation ou les athlètes prennent beaucoup de protéines et très peu de gras ou la course à pied (beaucoup de glucides complexes, très peu de gras). Selon l'idéal alimentaire de son sport, le sujet va sélectionner ses aliments, leur quantité, la fréquence des prises. Les repas deviennent très ritualisés et ne permettent aucun écart. L'isolement social est favorisé car le sujet n'accepte plus aucune sortie au restaurant ni repas en famille, ou alors il vient avec ses propres repas.

La limite entre les comportements acceptables pour la compétition et les comportements pathologiques est très floue. Les entraîneurs doivent pouvoir déceler les comportements déviants, mettre des limites et tirer la sonnette d'alarme lorsque cela est nécessaire, malgré la difficulté que cela représente quand l'athlète a un objectif. *Les exemples sont nombreux : avoir une masse grasse très faible pour le culturiste qui souhaite faire ressortir sa musculature, combattants (judo, boxe, karaté) qui souhaitent maigrir rapidement pour rentrer dans une catégorie de poids en vue d'une compétition, marathonien ou cycliste qui souhaite être plus léger sur un marathon ou pour grimper des cols...* (163).

III.3.7. De la dysmorphophobie musculaire à la bigorexie (ou « anorexie inversée »)

La dysmorphie musculaire (ou dysmorphophobie, les deux termes sont équivalents) est un sous-type de dysmorphophobie, décrit principalement chez les bodybildeurs et les

haltérophiles. Ce trouble est caractérisé par une préoccupation excessive ou une obsession, voire des idées délirantes, concernant un défaut supposé de l'apparence (ici la masse musculaire mais qui peut être le nez, les rides, l'acné, les cicatrices...). C'est un trouble très présent chez les sportifs en particuliers ceux présentant une addiction à leur sport (164).

Les critères diagnostiques de la dysmorphophobie musculaire selon Pope sont les suivants (165) :

- Des préoccupations centrées sur l'idée que le corps n'est pas assez musclé et sec
- Un temps important consacré à la pratique de la musculation
- Une préoccupation alimentaire excessive et rigide
- Au moins deux des critères suivants :
 - o L'abandon d'activités sociales, occupationnelles ou récréatives importantes du fait d'un besoin compulsif de maintenir ses séances de musculation et son planning alimentaire
 - o L'évitement des situations dans lesquelles le corps est exposé au regard des autres, ou le fait de ressentir un stress, une anxiété importante en étant confronté à une telle situation
 - o La présence d'une importante détresse émotionnelle et des conséquences négatives sur le plan social, occupationnel ou dans d'autres domaines
 - o La persistance de séances de musculation, des régimes alimentaires, ou de l'utilisation de produits ergogéniques bien que le sujet ait connaissance de leurs conséquences négatives.

Le sujet ayant une peur intense de ne pas paraître assez musclé, il va développer des comportements alimentaires rigides et une pratique sportive excessive voire compulsive, dans le but de prendre du muscle et de paraître plus massif. La bigorexie peut alors apparaître.

L'anorexie inversée ou bigorexie est décrite la première fois par Pope en 1993 dans une population de culturistes. Ce trouble est nommé initialement « dysmorphophobie musculaire », c'est-à-dire l'obsession de paraître insuffisamment musclé, puis **bigorexie qui traduit la « volonté de paraître plus massif »** (*bigger* en anglais ») (145,165).

La bigorexie est souvent confondue à tort avec l'addiction au sport (166).

La bigorexie se définit par une **dysmorphie musculaire**, une **pratique sportive compulsive voire addictive** et des conduites alimentaires rigides allant jusqu'à l'**orthorexie**. D'autres troubles des conduites viennent compléter le tableau : dépenses excessives en protéines en poudre et compléments alimentaires, mésusage de substances et dopage (prises itératives de morphiniques pour mieux supporter la douleur des entraînements, de stéroïdes anabolisants pour gagner en masse), injections de paraffine dans les biceps pour qu'ils paraissent plus gros) (166).

Les Anglo-Saxons décrivent même un « **complexe d'Adonis** » caractérisé entre autres par un haut degré de pratique sportive et des préoccupations fréquentes liées à l'image de soi (soins du visage et du corps de manière excessive, choix vestimentaires valorisants, se regarder dans la glace sans cesse à la recherche de la moindre imperfection) (164).

La bigorexie survient surtout chez l'homme chez qui la volonté de paraître plus musclé est plus fréquente. Si la nature de l'insatisfaction corporelle diffère de celle des femmes anorexiques souhaitant être plus minces, les mécanismes physiopathologiques semblent similaires, et les sujets présentent la même réticence à dévoiler leur corps (166).

Ce trouble toucherait 10% des pratiquants la musculation (167,168). Les sujets concernés seraient plus touchés par les troubles anxieux et les troubles dépressifs (169).

III.3.8. Conclusion

La plupart des TCA chez le sportif seraient des OSFED/USFED c'est-à-dire des troubles du comportement alimentaires ne présentant pas tous les critères de la boulimie ou de l'anorexie mentale mais ayant un retentissement sur le fonctionnement professionnel, social, familial et d'évidence sur le fonctionnement sportif ainsi que sur sa santé.

Par exemple, dans **l'anorexie athlétique** le poids est subnormal mais pas significativement bas, souvent avec un IMC autour de 18, car un IMC trop bas empêcherait la performance. Autre exemple dans la musculation ou les sports à catégories de poids (judo, boxe) où l'IMC peut être élevé (supérieur à 25) à cause de la musculature (170).

Le risque étant que ces TCA subsyndromiques évoluent vers un TCA réel comme l'anorexie ou la boulimie tels que décrits dans le DSM-5.

Les complications somatiques peuvent survenir au stade subsyndromique, avec des troubles endocriniens (hypogonadisme), des carences, de l'ostéoporose. Les complications au stade TCA constitué sont celles évoquées dans la partie 2 avec notamment la dénutrition, les carences, l'ostéoporose et les fractures (d'autant plus que le sport est à risque de chute), les troubles digestifs et endocriniens. Les complications psychiatriques sont les troubles dépressifs au premier plan, les troubles anxieux. Le risque suicidaire est majoré (54).

Le rôle de l'entraîneur semble primordial que ce soit dans la genèse, la prévention et la détection des TCA du sportif.

III.4. Lien entre TCA et addiction au sport

Addiction au sport et les TCA sont deux pathologies différentes mais partagent des caractéristiques communes telles que des **préoccupations corporelles importantes, un perfectionnisme élevé et la recherche de performance** (171).

Les symptômes des TCA et de l'addiction au sport peuvent se chevaucher. L'addiction au sport peut occasionner une perte de poids par les nombreuses heures d'entraînement. Le diagnostic différentiel avec un TCA réside dans l'origine de la perte de poids : la perte de poids est secondaire à l'hyperactivité physique et non à la restriction alimentaire volontaire. Ainsi la présence de TCA primaire devrait faire exclure le diagnostic d'addiction à l'exercice (166).

La réalité est cependant plus complexe car l'addiction au sport serait corrélée positivement à la présence de TCA. **La survenue de TCA peut donc selon nous être une comorbidité de**

l'addiction au sport et inversement. Les deux pathologies peuvent ainsi co-exister et nécessiter une prise en charge conjointe comme ont pu le proposer certains auteurs (172).

Un point semble particulièrement important à préciser, nous avons vu précédemment que l'anorexie est la pathologie psychiatrique ayant le risque suicidaire le plus élevé (plus de 20 fois plus élevée qu'en population générale). Le taux de mortalité par suicide serait encore plus élevé en cas de TCA associé à des conduites sportives excessives (130).

III.5. Outils spécifiques d'évaluation des TCA en population sportive

Il existe actuellement une littérature scientifique relativement fournie sur les TCA chez le sportif mais peu d'outil permettent d'évaluer le risque de développer un TCA en population sportive. La dimension « sport » est un paramètre peu pris en compte dans les outils psychométriques de référence tels que le SCOFF, l'EDI, l'EDE-Q ou l'EAT. Les cliniciens restent peu formés à cette problématique. Des outils tels que la BEDA-Q et l'EOQ permettent d'évaluer le risque de développer un TCA en population sportive.

La BEDA-Q (*brief eating disorders athlete questionnaire*) est le seul outil de dépistage des TCA spécifique à la jeune femme sportive validé à ce jour. Il comprend 9 items provenant de l'EDI-2, orientés sur l'insatisfaction corporelle, la recherche de minceur, la dimension de perfectionnisme (dans l'idée que ces dimensions sont présentes à la fois chez le sportif et chez les TCA). Ce questionnaire n'est pas validé en français (173).

L'EOQ (*Exercise Orientation Questionnaire*) est un outil basé sur l'exercice physique utilisé pour déceler le risque de développer un trouble du comportement alimentaire chez les sportifs. Il permet de faire la différence entre les patient atteint de TCA (avec activité physique excessive et inadaptée), et les sportifs pratiquant une activité physique problématique (la différence étant un score élevé au dégoût de soi chez les TCA) (170). Cet outil n'est pas validé en français et reste peu utilisé.

III.6. Prise en charge des sportifs souffrant d'un TCA

La prise en charge des TCA chez le sportif et le sportif de haut niveau est pluridisciplinaire. **En plus de la prise en charge psychiatrique et nutritionnelle classique elle devra faire intervenir le médecin du sport, le kiné, le rhumatologue voire l'orthopédiste** (en cas d'ostéoporose sévère avec fractures par exemple). La prise en charge sera ambulatoire ou hospitalière selon les critères de gravité. Sur le plan psychothérapique la TCC (thérapie cognitive et comportementale) est indiquée en première intention. Sur le plan pharmacologique seule la Fluoxétine à dose élevée (60-80mg) est indiquée (en association avec la psychothérapie) dans la boulimie. Tout autre traitement médicamenteux ne serait justifié qu'en cas de comorbidité ou de complication psychiatrique type trouble de l'humeur ou trouble anxieux (54,60).

La pratique sportive devra être suspendue pendant un temps et reprise progressivement dans des conditions adaptées prenant en compte un IMC minimum. Aucun sport n'est conseillé en dessous d'un IMC de 16. On peut envisager une reprise progressive des entraînements avec contrat écrit et signé de l'entraîneur et de l'athlète à partir d'un IMC de 16, puis une reprise de la compétition idéalement à un IMC de 18,5 (130). Un retour de règles chez les femmes est souhaitable ainsi bien sûr qu'une amélioration des symptômes psychiatriques associés (dépression, anxiété, TOC).

Une vigilance particulière devra être portée sur l'entourage du patient (la famille et l'entraîneur en particulier) qui devra être soutenant et étayant. Une prise en charge conjointe peut d'ailleurs leur être proposée en utilisant les outils des thérapies systémiques ou interpersonnelles.

Le retour à la pratique sportive et à la compétition dépendra également de l'enjeu (professionnalisation, compétitions à niveau national, international, olympique). Il est important de remettre la santé physique et psychique au premier plan dans la décision de reprise comme on le fait pour tout salarié en arrêt de travail. Le schéma ci-dessous récapitule les différents paramètres pris en compte dans le retour à la pratique sportive : en premier lieu les symptômes psychiatriques et somatiques (dépression, dénutrition ...), puis les caractéristiques de la pratique sportive (type de sport, haut niveau ou non) et enfin les enjeux extérieurs (compétition importante, professionnalisation...) (174).

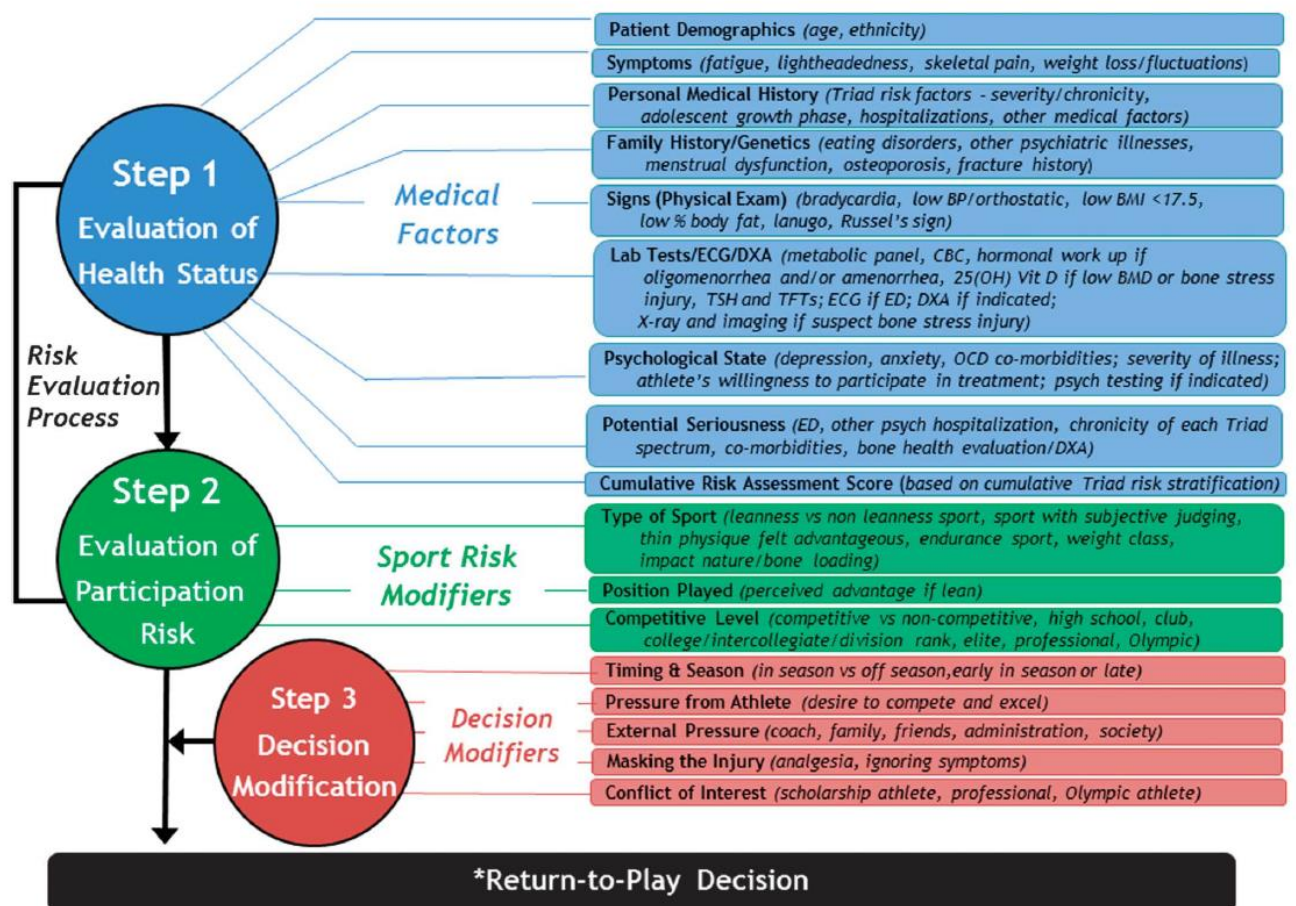


Figure 6 : Arbre décisionnel selon De Souza pour le retour à la pratique sportive

La prise en charge la plus importante chez les sportifs de haut niveau reste la prévention. Les interventions sur le terrain, l'information et la collaboration entre les entraîneurs, l'athlète, familles et soignants sont primordiales. Elles peuvent être favorisées les structures de psychopathologie du sport (151).

L'intérêt d'un dépistage efficace des TCA chez les sportifs de haut niveau réside dans la réduction du délai avant le diagnostic et dans une prise en charge précoce ce qui permettra d'améliorer le pronostic des TCA (175).

IV. Etude

IV.1. Introduction

Nous avons vu que les sportifs de haut niveau sont une population plus à risque de développer un TCA. Peu d'études existent en France sur les TCA chez les SHN, ou alors elles sont centrées sur un sport (course à pied, musculation) et à niveau amateur. De plus, la plupart des travaux ont été menés aux Etats Unis dans les grandes universités (qui ont des SHN parmi leurs étudiants) ou au Royaume Unis (134).

Il est retrouvé une seule étude française sur le sujet (Rousselet et al. en 2017) (155).

Partant de ces constats nous avons choisi de faire un état des lieux de la proportion du risque de TCA chez sportifs de haut niveau en nous centrant sur ceux rattachés à la région Nouvelle Aquitaine et en comparant à une population témoin.

IV.2. Objectifs

Objectif principal

L'objectif principal était d'évaluer la proportion de sportifs de haut niveau en Nouvelle Aquitaine présentant un risque de troubles du comportement alimentaire, au moyen du SCOFF-F.

Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont :

- Rechercher les facteurs socio-démographiques associées à un risque de TCA
- Rechercher les facteurs caractérisant la pratique sportive associée au risque de TCA chez le SHN: type de sport, professionnalisation, contrôle du poids, volume horaire et fréquence de pratique
- Rechercher une addiction au sport associée au risque de TCA chez le SHN
- Rechercher une addiction à une substance (tabac, alcool, autres) associée au risque de TCA chez le SHN
- Comparer la proportion de TCA dans une population de SHN avec celle d'une population témoin (actifs et étudiants en Haute-Vienne)

Les objectifs plus larges sont :

- Confirmer la surreprésentation des TCA chez les SHN.
- Confirmer la nécessité d'une détection précoce du TCA dans cette population afin de pouvoir réaliser une prise en charge précoce et justifier des actions de prévention.
- Identifier des sous-groupes à risque au sein de cette population, selon les variables socio-démographiques et selon la pratique sportive.

IV.3. Matériels et méthodes

IV.3.1. Type d'étude

Une **étude épidémiologique transversale prospective** (enquête de prévalence) a été menée du 24 mai 2019 au 30 juin 2019.

IV.3.2. Critères d'inclusion et de non inclusion

Critères d'inclusion : Être un sportif de haut niveau répertorié par les listes fédérales du ministère des sports pour la région Nouvelle Aquitaine. Accepter de participer à l'étude. Être âgé de plus de 18 ans au 1^{er} mai 2019.

Critères de non-inclusion : Refus de participer à l'étude. Être âgé de moins de 18 ans au 1^{er} mai 2019.

Critères d'exclusion secondaire : **Aucun**

IV.3.3. Variables collectées

Le critère de jugement principal est le pourcentage de sportif de haut niveau ayant un score à la SCOFF-F supérieur ou égal à 2, correspondant à la présence de risque de TCA.

Les critères de jugement secondaires sont :

La présence d'un lien statistiquement significatif entre la présence d'un TCA et les critères suivants :

- Les critères socio-démographiques : âge, sexe, état civil, profession
- Les critères liés à l'activité sportive :
 - o type de sport : *sport à déplacement de charges, Sports de balle, Sports d'endurance, Sports techniques, Sports esthétiques, Sports à catégories de poids*
 - o Pratique handisport
 - o Professionnalisation : travail en lien avec le sport, revenus tirés du sport, revenus suffisants
 - o Contrôle du poids
 - o Volume horaire (nombre d'heures de l'activité sportive)
 - o Fréquence hebdomadaire (nombre de séances par semaine)
 - o Problèmes personnels ou professionnels ou de santé occasionnés par la pratique sportive
 - o Place de la pratique sportive en termes d'occupation/préoccupation dans la vie quotidienne : secondaire, principale, exclusive.
 - o Loisirs en dehors de la pratique sportive, à quelle fréquence et avec qui
- Indice de masse corporelle (IMC) en kg/m²
- Addiction au sport : Score à *l'Exercise Addiction Inventory* (EAI) supérieur à 24

- Addiction à une substance (tabac, alcool, autres toxiques)

Nous pouvons supposer que les données concernant des sports sous-représentés seront peu exploitables. C'est la raison pour laquelle nous avons regroupé les sports en catégories selon celles utilisées par Sundgot-Borgen dans son étude sur les SHN norvégiens en 2004 (151) :

- **Sports à déplacement de charges** : athlétisme, escalade, équitation.
- **Sports de balle** : pelote basque, rugby à XIII ou à XV, football, basketball, tennis, pétanque, roller hockey, football américain, handball, badminton, waterpolo, tennis de table, squash, baseball, hockey sur glace.
- **Sports d'endurance** : triathlon, natation, aviron, canoé-kayak, sauvetage nautique sportif côtier, roller (course), cyclisme (BMX, piste, route, VTT cross-country, cyclo-cross), course d'orientation.
- **Sports techniques** : surf, kitesurf, bodyboard, longboard, skateboard, ski nautique, voile olympique, planche à voile, dériveur, tir (pistolet), tir à l'arc, escrime, vol en planeur, golf, pentathlon moderne, sport automobile, motocross, parachutisme.
- **Sports esthétiques** : patinage artistique, gymnastique artistique, gymnastique aérobique.
- **Sports à catégories de poids** : savate, boxe française, judo, ju-jitsu, lutte, boxe, haltérophilie, karaté, force athlétique.

IV.3.4. Questionnaire et instruments de mesure

Une partie du questionnaire, rédigée spécifiquement pour notre étude, recueillait les **informations générales et les données socio-démographiques** et comprenait des questions sur : l'âge, le sexe, l'activité professionnelle, les loisirs, la taille, le poids (l'indice de masse corporelle était calculé en fonction) et le mésusage de substances.

Une autre partie du questionnaire était inspirée de la Grille d'Entretien pour une Evaluation Multidimensionnelle du Sportif (GEEMS, annexe 1) pour les bilans de l'UPPS et du CAPS, a été utilisée afin **d'évaluer les caractéristiques de la pratique sportive**. Cette partie comprenait des questions sur : le sport principal, la pratique en handisport, la professionnalisation, la place occupée par le sport, la fréquence et le volume hebdomadaire d'entraînement, la nécessité de contrôler son poids, la présence de difficultés occasionnées par le sport.

Le risque de développer un TCA était évalué par la version française du SCOFF-F.

Le SCOFF-F est un outil de dépistage des TCA qui s'appuie sur les critères diagnostiques de TCA du DSM-IV. C'est un outil très utilisé dans les études internationales et présent dans la littérature, ce qui permet des comparaisons internationales.

La validité du SCOFF a été largement démontrée en anglais (114) (115) (176) avec une sensibilité de 84,6% et une Spécificité de 89,6 % dans la population générale. La version française le SCOFF-F a été également validée dans une population étudiante féminine (116)

avec une Sensibilité de 94,6 %, une Spécificité de 94,8%, une VPP de 65% et une VPN de 99%. Il n'y a pas d'autre échelle de dépistage validée dans toute la population générale, incluant les hommes. Compte-tenu de la prédominance féminine dans les TCA nous acceptons ce biais. Nous utiliserons la version française du questionnaire SCOFF ou SCOFF-F.

Le SCOFF est validé dans la population générale mais n'est pas spécifique à la population sportive. Nous n'avons pas à ce jour d'outil de dépistage des TCA spécifique à la population sportive et validé en français.

Nous faisons le choix d'utiliser le SCOFF-F dans cette étude car il a pour avantage d'être **fiable, simple et rapide à passer**, ce qui facilite la collecte et l'analyse des données. Il comporte des questions simples, facilement mémorisables, et acceptables pour les participants.

Le seuil positif est fixé à 2 réponses positives sur les 5 questions.

Les questions du SCOFF-F

- 1) Vous faites-vous vomir lorsque vous avez une sensation de trop-plein ?
- 2) Etes-vous inquiet d'avoir perdu le contrôle des quantités que vous mangez ?
- 3) Avez-vous récemment perdu plus de 6 kg en moins de 3 mois ?
- 4) Vous trouvez-vous gros alors même que les autres disent que vous êtes trop mince ?
- 5) Diriez-vous que la nourriture domine votre vie ?

Figure 7 : Version française du SCOFF (SCOFF-F)

Le risque de développer une addiction au sport était évalué par la version française de l'Exercise Addiction Inventory (EAI).

Différencier l'addiction au sport d'une pratique sportive saine est difficile. L'EAI est un outil de 6 items validé et fiable permettant d'identifier rapidement et facilement les personnes à risque de développer une addiction à l'exercice physique. Elle explore 6 dimensions : la préoccupation occupée par le sport, les conflits occasionnés par le sport, la régulation thymique permise par le sport, le phénomène tolérance au sport, le syndrome de manque, la rechute rapide des symptômes même après une période d'abstinence prolongée.

Les risques de développer une addiction à l'exercice physique est élevé si le score est supérieur à 24, des symptômes sont présents pour un score compris entre 13 et 23, et il n'y a pas de risque de développer d'addiction à l'exercice physique pour un score entre 0 et 12.

Il est validé en anglais (177) et en français (178).

Le risque de développer un TCA serait corrélé au risque de développer une addiction à l'exercice physique, ce pourquoi ce questionnaire sera utilisé dans notre étude (41).

Pour chacune des propositions suivantes, indiquez à quel point chacune est vraie pour vous : encerclez le chiffre approprié sur une échelle de 1 à 5.

1 : vous n'êtes pas du tout d'accord avec la proposition

2 : vous êtes faiblement d'accord

3 : vous n'êtes ni d'accord, ni pas d'accord

4 : vous êtes plutôt d'accord

5 : vous êtes fortement d'accord

	PAS DU TOUT D'ACCORD	2	NI EN ACCORD NI EN DESACCORD	4	TOUT À FAIT D'ACCORD
L'exercice physique est ce qu'il y a de plus important dans ma vie	1	2	3	4	5
La quantité d'exercice physique que je pratique est source de conflit avec ma famille et/ou mon conjoint	1	2	3	4	5
J'utilise l'exercice physique comme moyen d'agir sur mon humeur (par ex. pour « m'éclater », pour « m'échapper »...)	1	2	3	4	5
Au fil du temps j'ai augmenté la quantité d'exercice physique que je pratique	1	2	3	4	5
Si je dois manquer une séance d'entraînement physique, je suis d'humeur maussade et irritable	1	2	3	4	5
Si je réduis drastiquement mon activité physique pendant un temps, je finis toujours tôt ou tard par revenir au moins au même rythme qu'avant	1	2	3	4	5

Figure 8 : Version français de l'Exercise Addiction Inventory (EAI)

Ci-dessous le questionnaire tel que les participants devaient le remplir (le questionnaire tel qu'il était visible sur internet est en annexe 3).

Données socio-démographiques

1. Quel est votre âge ?(années)
2. Quel est votre sexe ? (homme/femme)

Caractéristiques de la pratique sportive

3. Quel est votre sport principal ?
4. Pratiquez-vous en handisport ou en sport adapté (oui/non)
5. Quelle est la place de la pratique sportive en termes d'occupation / de préoccupation dans votre vie quotidienne ? (secondaire / principale / exclusive)
6. Quelle est la fréquence hebdomadaire de votre pratique sportive ? (moins de 3 fois par semaine, entre 3 et 5 fois par semaine, quotidienne, pluriquotidienne)

7. Quel est le volume horaire hebdomadaire de votre pratique sportive ? (moins de 5 heures, entre 5 et 10 heures, entre 10 et 15 heures, plus de 15 heures)
8. Votre sport nécessite-t-il un contrôle strict du poids selon vous ? (oui/non)
9. Quelle est votre activité professionnelle ?
10. Votre profession est-elle en lien avec le sport ? (oui/non)
11. Percevez-vous des revenus de la pratique de votre sport ? (oui/non)
12. Pouvez-vous en vivre ? (oui/non)
13. Avez-vous des loisirs autres que la pratique sportive ? (oui/non)
14. Avec qui avez-vous des loisirs ? avec de la famille (oui/non), avec des amis (oui/non), personnes issues du milieu du sport (oui/non), seul (oui/non)
15. Pensez-vous que votre pratique sportive ajoute des difficultés à votre vie personnelle / votre vie professionnelle / à votre santé ? (oui/non)

Taille et poids, calcul de l'IMC

16. Quelle est votre taille ? (en cm)
17. Quel est votre poids ? (en kg)

SCOFF-F

18. Etes-vous inquiet d'avoir perdu le contrôle des quantités que vous mangez ? (oui/non)
19. Avez-vous récemment perdu plus de 6 kg en moins de 3 mois ? (oui/non)
20. Vous trouvez-vous gros alors même que les autres disent que vous êtes trop mince ? (oui/non)
21. Diriez-vous que la nourriture domine votre vie ? (oui/non)
22. Vous faites-vous vomir quand vous avez une sensation de trop-plein ? (oui/non)

Comorbidités addictives

23. Avez-vous connu ou connaissez-vous actuellement une addiction et/ou des excès en lien avec : l'alcool (oui/non), le tabac (oui/non), d'autres substances telles que cannabis, cocaïne, ecstasy... (oui/non), non concerné (oui/non)

Exercice Addiction Inventory

24. L'exercice physique est ce qu'il y a de plus important dans votre vie (pas du tout d'accord/ pas d'accord/ ni en accord ni en désaccord/ d'accord/tout à fait d'accord)
25. La quantité d'exercice physique que vous pratiquez est source de conflit avec votre famille / votre conjoint : (pas du tout d'accord/ pas d'accord/ ni en accord ni en désaccord/ d'accord/tout à fait d'accord)
26. Vous utilisez l'exercice physique comme moyen d'agir sur votre humeur (vous "échapper", vous "éclater"...): (pas du tout d'accord/ pas d'accord/ ni en accord ni en désaccord/ d'accord/tout à fait d'accord)
27. Au fil du temps, vous avez augmenté la dose d'exercice physique que vous pratiquez : (pas du tout d'accord/ pas d'accord/ ni en accord ni en désaccord/ d'accord/tout à fait d'accord)

28. Si vous devez manquer une séance d'entraînement, vous êtes d'humeur maussade ou irritable (pas du tout d'accord/ pas d'accord/ ni en accord ni en désaccord/ d'accord/tout à fait d'accord)

29. Si vous réduisez drastiquement votre activité physique pour un temps, vous finissez toujours tôt ou tard à revenir au même rythme qu'avant : (pas du tout d'accord/ pas d'accord/ni en accord ni en désaccord/ d'accord/tout à fait d'accord)

IV.3.5. Déroulement de l'étude

Il s'agit d'une **étude de catégorie 3**, non interventionnelle, sans risques ni contraintes. Un protocole de recherche a été rédigé et soumis à un Comité de Protection des Personnes (CPP). Le CPP a émis un avis favorable.

La passation de l'autoquestionnaire s'est faite en ligne de façon autonome, anonyme et déclarative. Le logiciel **Lime Survey** qui permet de mener des enquêtes statistiques sur internet a été utilisé. La participation des sujets à l'étude était considérée comme consentie de façon libre et éclairée. Une seule passation a été nécessaire. La durée de participation théorique de chaque participant était de 5 minutes.

Les inclusions à l'études ont débuté le 24 mai 2019 et se sont terminées le 30 juin 2019. Pour des raisons de temporalité et d'efficacité, le recrutement a été fait à distance par l'envoi d'un email individuel. Une première relance par e-mail a été faite à 2 semaines, une deuxième relance par e-mail a été faite à 3 semaines. La durée totale de la recherche a été de 5 semaines.

La liste des sportifs de haut niveau en Nouvelle aquitaine comporte 500 personnes dont 49 handisports (9,8%) et 42 mineurs (8,4%). Les mineurs n'ont pas été pas inclus dans l'étude. Il y avait un total de 458 personnes à qui il a été proposé de participer à l'étude.

La mailing-list des sportifs de haut niveau (SHN) en Nouvelle-Aquitaine est fournie avec autorisation d'utilisation par Thierry Zocca, correspondant Régional Sport de Haut Niveau et Prévention dopage à la direction régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale (DRDJSCS) de Nouvelle Aquitaine (Site de Bruges ; 7 Bd Jacques Chaban Delmas 33525 Bruges.)

*Mail : thierry.zocca@jscs.gouv.fr
05.56.69.38.15*

Le Dr Eric Charles dispose également de la liste des SHN de Nouvelle Aquitaine pour ses missions de suivi des SHN à l'UPPS.

Modalités d'information et de traçabilité de la non-opposition

Une note explicative jointe en annexe 2 accompagne l'e-mail de recrutement. Elle comporte des explications sur la recherche ainsi que le lien pour accéder au questionnaire. La note explique par ailleurs les modalités pour créer un numéro d'anonymat qui devait être conservé et restitué en cas de demande de rétractation. Les demandes de rétractation pouvaient être adressées par mail.

Les participants étant invités à remplir le questionnaire, leur participation à l'étude a été considérée comme consentie de façon libre et éclairée.

Population témoin

La population témoin est issue de la thèse soutenue en 2018 par le Dr Arnal-Couderc, sous la direction du Dr Jésus, portant sur 964 questionnaires SCOFF-F sur une population d'actifs et étudiants en Haute Vienne) (180).

IV.3.6. Analyse statistique

Le recueil des données a été fait via le logiciel Limesurvey hébergé par l'Université de Limoges. Les données ont été extraites dans un fichier Excel (Microsoft, Redmont, Etats-Unis).

Les données sont décrites en moyenne \pm écart-type pour les variables quantitatives, et en pourcentages et effectifs pour les variables qualitatives.

Les comparaisons entre groupes sont réalisées avec le test non paramétrique de Mann Whitney pour les variables quantitatives, et le test de Chi 2 pour les variables qualitatives. Les analyses ont été réalisées avec le logiciel SPSS 22.0. (IBM Statistics).

IV.4. Résultats

458 personnes ont été invitées à participer à l'étude et **127** participants ont répondu au questionnaire. **122** questionnaires ont été remplis de façon complète et 5 questionnaires ont été remplis de façon incomplète. Aucun participant ne s'est manifesté pour demander l'annulation de sa participation et l'effacement de ses données.

IV.4.1. Description de la population d'enquête

	Population totale n=127	Données manquantes
Âge (années)	24,99 \pm 6,93	0
Sex Ratio		1
- Hommes (%)	75 (59,10%)	
- Femmes (%)	51 (40,20%)	
Taille (cm)	174,28 \pm 10,73	2
Poids (kg)	70,33 \pm 14,12	1
IMC (kg/m ²)	22,45 \pm 4,52	0
SCOFF-F positif (%)	6 (4,72%)	2
EAI positif (%)	19 (14,96%)	4
Déclaration d'une comorbidité addictive		2
- Tabac (%)	4 (3,10%)	
- Alcool (%)	1 (0,8%)	
- Autres substances (%)	0 (0%)	

Tableau 1 : Description générale de la population d'enquête

L'âge moyen des participants est de 25 ans. Il y a une majorité d'hommes (59,1%). L'indice de masse corporelle moyen est de 22,45 kg/m² (IMC normal compris entre 18,5 et 25). 4,8% des participants ont un IMC inférieur à 18,5 et 19% ont un IMC supérieur à 25.

3,10% des sportifs interrogés seraient concernés par des problèmes ou des excès en lien avec le tabac, 0,8% avec l'alcool, aucun ne rapporte de problème ni d'excès en rapport avec d'autres substances.

La proportion d'addiction au sport (EAI supérieur à 24) est de 14,96% dans l'échantillon.

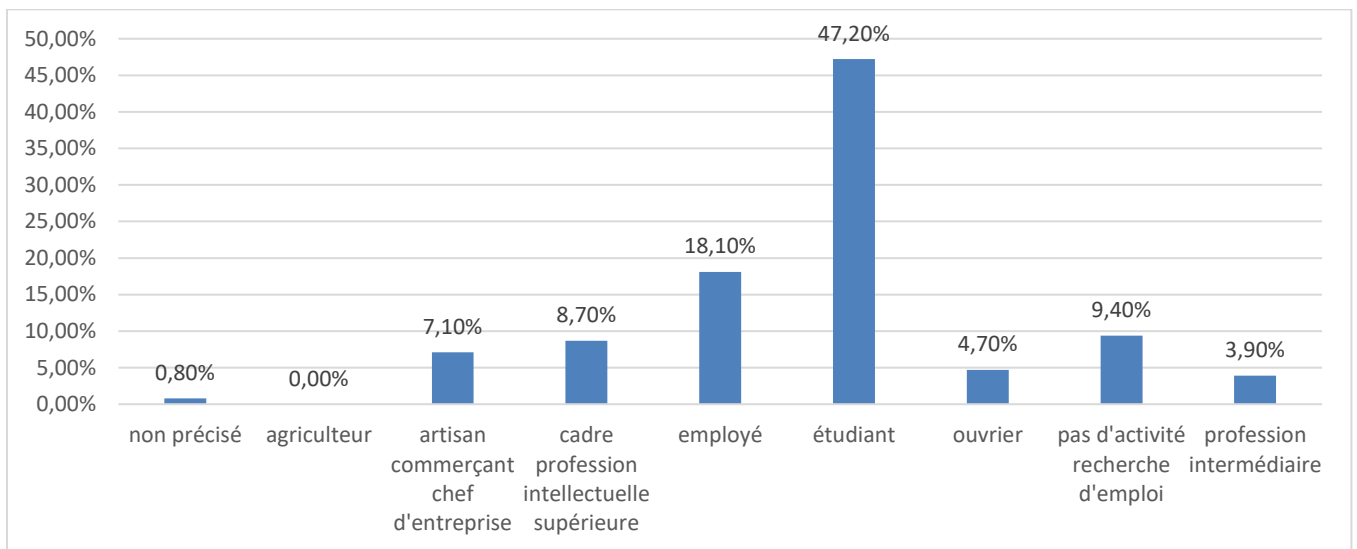


Figure 9 : Répartition des professions

Presque la moitié des participants sont étudiants (47,2%), 18,10% sont employés, 8,7% sont cadres ou ont une profession intellectuelle supérieure, 7,1% sont artisans, commerçants ou chef d'entreprise, 4,7% sont ouvrier, 3,9% ont une profession intermédiaire, 9,4% sont en recherche d'emploi. Il n'y a pas d'agriculteur.

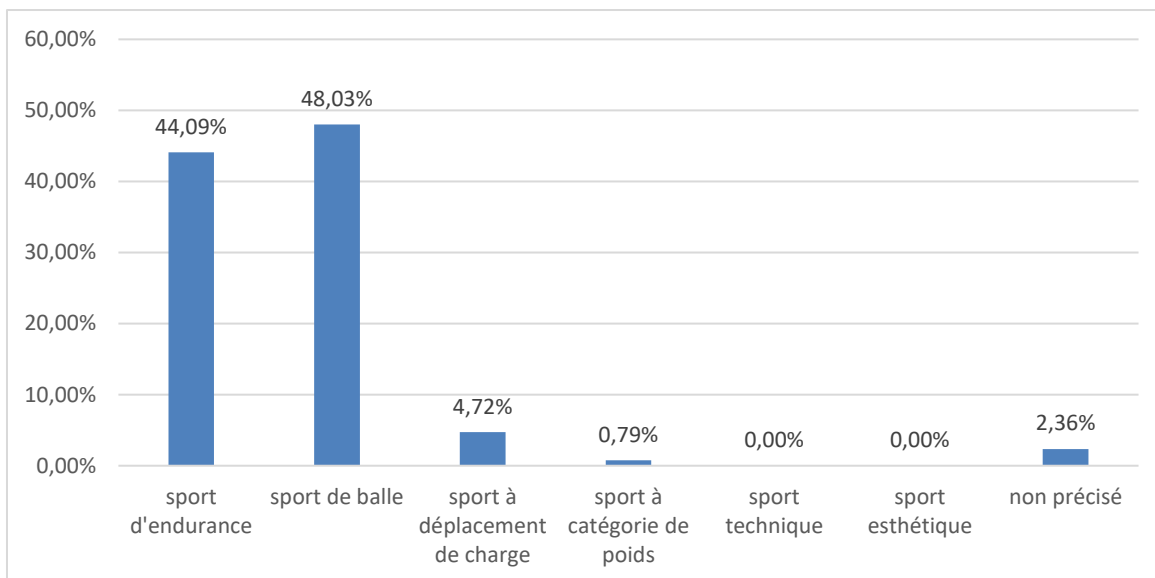


Figure 10 : Répartition des sports pratiqués

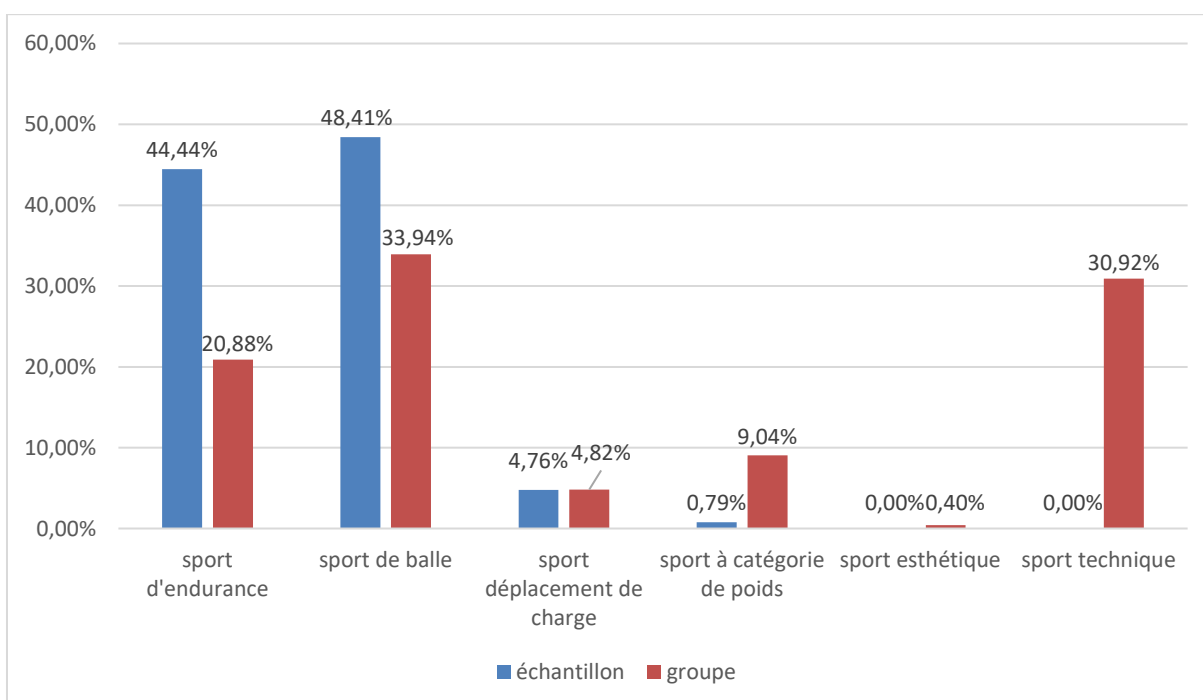


Figure 11: Répartition des sports dans l'échantillon de participants et dans tout le groupe interrogé

Une majorité des participants pratiquent un sport de balle (48%) ou un sport d'endurance (44,1%). Les autres catégories de sport (à déplacement de charge, à catégorie de poids, techniques, esthétiques) sont peu ou pas représentées.

	Population totale n (%) n=127	Données manquantes
Handisport	17 (13,40%)	1
Déclaration de nécessité de contrôle du poids	63 (49,60%)	1
Place du sport <ul style="list-style-type: none"> - Secondaire - Principale - Exclusive 	20 (15,70%) 83 (65,40%) 23 (18,10%)	1
Fréquence hebdomadaire <ul style="list-style-type: none"> - Moins de 3 fois - Entre 3 et 5 fois - Quotidienne - Pluriquotidienne 	6 (4,70%) 38 (29,90%) 37 (29,10%) 45 (35,40%)	1
Volume horaire hebdomadaire <ul style="list-style-type: none"> - Moins de 5 heures - Entre 5 et 10 heures - Entre 10 et 15 heures - Plus de 15 heures 	8 (6,30%) 28 (22%) 46 (36,20%) 44 (34,60%)	1
Profession <ul style="list-style-type: none"> - En lien avec le sport - Revenus tirés du sport - Revenus suffisants pour vivre de son sport 	43 (33,90%) 35 (27,60%) 16 (12,60%)	1 1 0
Loisirs <ul style="list-style-type: none"> - Régulièrement - Occasionnellement - Jamais - Avec de la famille - Avec des amis - Avec d'autres sportifs - Seul 	44 (34,60%) 74 (58,30%) 8 (6,30%) 82 (64,60%) 96 (75,60%) 73 (57,50%) 41 (32,30%)	1 0
Déclaration de difficultés occasionnées par le sport sur un plan personnel, professionnel ou de santé	74 (58,30%)	1

Tableau 2 : Description des caractéristiques de la pratique sportive

13,4% des sportifs interrogés concourent en catégorie handisport. Pour près de la moitié des participants (49,6%) leur sport nécessite un contrôle strict du poids. Pour une majorité des

participants (83,5%) la place du sport est principale ou exclusive. 64,5% des participants font du sport au moins 1 fois par jour (29,1% de façon quotidienne et 35,4% de façon pluriquotidienne). 92,8% des participants font plus de 5h de sport par semaine (22% entre 5 et 10h, 36,2% entre 10 et 15h, 34,6% plus de 15h). 33,9% des sportifs interrogés ont une profession en lien avec leur sport, 27,6% en tirent des revenus, 12,6% peuvent en vivre. 34,6% des sportifs interrogés rapportent avoir régulièrement des loisirs. Les loisirs ont plus souvent lieu en famille ou entre amis. La majorité des participants (58,3%) estime que le sport amène des difficultés à leur vie personnelle ou professionnelle, ou sur leur santé.

IV.4.2. Réponse à l'objectif principal

Pour rappel l'objectif principal était d'évaluer la proportion de troubles du comportement alimentaire chez les sportifs de haut niveau en Nouvelle Aquitaine.

La proportion de sportifs de haut niveau ayant un score au SCOFF-F supérieur à 2 est de 4,72%.

IV.4.3. Réponses aux objectifs secondaires.

IV.4.3.1. Analyse comparative en fonction d'un SCOFF-f positif ou non

	SCOFF-F positif (n = 6)	SCOFF-F négatif (n = 118)	p
vomissements provoqués	2 (33,30%)	1 (0,90%)	p < 0.001
sensation de perte de contrôle des quantités	6 (100,00%)	14 (11,90%)	p < 0.001
perte de plus de 6kg en moins de 3 mois	1 (16,67%)	8 (6,80%)	p = 0.363
dysmorphophobie	4 (66,70%)	19 (16,10%)	p = 0.011
sensation que la nourriture domine sa vie	6 (100,00%)	15 (12,70%)	p < 0.001

Tableau 3 : Proportion des taux de réponses positives aux 5 questions du SCOFF-F en fonction de son résultat positif ou négatif

La réponse positive à chaque item du SCOFF-F est associée de façon significative à un SCOFF-F positif (p<0,001 pour les vomissements provoqués, la perte de contrôle des quantités, la sensation que la nourriture domine la vie, p=0,011 pour la dysmorphophobie) sauf pour la perte de poids (p=0,363).

	SCOFF-F positif (n=6)	SCOFF-F négatif (n=118)	p	Données manquantes
Âge (ans)	22,83 ± 3,43	25,03 ± 7,09	p = 0.704	3
Femmes	4 (66,67%)	45 (38,14%)	p = 0.212	3
Hommes	2 (33,33%)	73 (61,86%)		
IMC	24,5 ± 2,8	22,84 ± 2,78	p = 0.162	4
EAI positif	3 (50%)	16 (13,56%)	p = 0.047	4
Addiction déclarée				
- Tabac	0 (0%)	4 (3,39%)	p = 1.000	3
- Alcool	0 (0%)	1 (0,8%)	p = 0.821	3
- Autres substances	0 (0%)	0 (0%)	-	3

Tableau 4 : Caractéristiques de la population en fonction d'un SCOFF-F positif ou négatif

Les participants ayant un SCOFF-F positif sont en moyenne d'âge plus jeune que ceux ayant un SCOFF-F négatif (22,83 ans vs 25,03 ans). La proportion de femmes est plus élevée chez les participants ayant un SCOFF-F positif que chez ceux ayant un SCOFF-F négatif (66,67% vs 38,14%). L'indice de masse corporel est en moyenne plus élevé chez les participants ayant un SCOFF-F positif (24,5 vs 22,84). Ces résultats ne sont pas significatifs.

Aucun des participants ayant un SCOFF-F positif ne déclare des excès ou des problèmes avec l'alcool, ni avec le tabac ni avec d'autres substances. Ces résultats ne sont pas significatifs.

La présence de TCA, c'est-à-dire d'un SCOFF-F positif, est corrélée significativement avec la présence d'addiction au sport, c'est-à-dire d'un EAI positif (p=0,047).

	SCOFF-F positif (n=6)	SCOFF-F négatif (n=118)	p
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	0 (0%)	9 (7,63%)	p = 0,607
Cadre ou profession intellectuelle supérieure	0 (0%)	10 (8,47%)	
Employé	2 (33,33%)	20 (16,95%)	
Etudiant	3 (50%)	57 (48,31%)	
Ouvrier	1(16,67%)	5 (4,24%)	
Pas d'activité, en recherche d'emploi	0 (0%)	12(10,17%)	
Profession intermédiaire	0 (0%)	5 (4,24%)	

Tableau 5 : Répartition des professions en fonction du SCOFF-F positif ou négatif

Les sportifs ayant un SCOFF-F positif sont pour la moitié étudiants, à 33,33% employés et à 16,67% ouvriers. Ces résultats ne sont pas significatifs (p = 0.607).

	SCOFF-F positif (n=6)	SCOFF-F négatif (n=118)	p
Sport d'endurance	2 (33,33%)	54 (45,76%)	p = 0,815
Sport de balle	4 (66,67%)	57 (48,31%)	
Sport à déplacement de charge	0 (0%)	6 (5,08%)	
Sport à catégorie de poids	0 (0%)	1 (0,85%)	

Tableau 6 : Répartition en catégories de sport en fonction d'un SCOFF-F positif ou négatif

Les sportifs ayant un SCOFF-F positif pratiquent un sport de balle à 66,67% et un sport d'endurance à 33,33%. Les autres sports ne sont pas représentés. Ces résultats ne sont pas significatifs (p = 0.815).

	SCOFF-F positif (n=6)	SCOFF-F négatif (n=118)	p
Handisport (%)	1 (16,67%)	15 (12,71%)	p = 0.571
Déclaration de nécessité de contrôle du poids	5 (83,33%)	57 (48,31%)	p = 0.207
Place du sport			p = 0.482
- Secondaire	0 (0%)	18 (15,25%)	
- Principale	5 (83,33%)	77 (65,25%)	
- Exclusive	1 (16,67%)	23 (19,49%)	
Fréquence hebdomadaire			p = 0.943
- Moins de 3 fois	0 (0%)	6 (5,09%)	
- Entre 3 et 5 fois	2 (33,33%)	35 (29,66%)	
- Quotidienne	2 (33,33%)	34 (28,81%)	
- Pluriquotidienne	2 (33,33%)	43 (36,44%)	
Volume horaire hebdomadaire			p = 0.477
- Moins de 5h	0 (0%)	8 (6,78%)	
- Entre 5 et 10h	0 (0%)	27 (22,88%)	
- Entre 10 et 15 h	3 (50%)	43 (36,44%)	
- Plus de 15 h	3 (50%)	40 (33,90%)	
Profession			
En lien avec le sport	1 (16,67%)	41 (34,75%)	p = 0.361
Revenus tirés du sport	0 (0%)	35 (29,66%)	p = 0.183
Revenus suffisants pour vivre de son sport	0 (0%)	16 (13,56%)	p = 0.382
Loisirs			
- Régulièrement	1 (16,67%)	41 (34,75%)	p = 0.444
- Occasionnellement	4 (66,67%)	70 (59,32%)	
- Jamais	1 (16,67%)	7 (5,93%)	
- Avec de la famille	3 (50%)	77 (65,25%)	p = 0.446
- Avec des amis	4 (66,67%)	90 (76,27%)	p = 0.631
- Autres sportifs	5 (83,33%)	66 (55,93%)	p = 0.237
- Seul	3 (50%)	37 (31,36%)	p = 0.386
Déclaration de difficultés occasionnées par le sport sur un plan personnel, professionnel ou de santé	4 (66,67%)	68 (57,63%)	p = 1.000

Tableau 7 : Caractéristiques de la pratique sportive en fonction d'un SCOFF-F positif ou négatif

Les sportifs ayant un SCOFF-F positif présentent une proportion plus élevée d'athlètes handisports (16,67% vs 12,71%), estiment davantage que leur sport nécessite un contrôle strict du poids (83,33% vs 48,31%). Les sportifs ayant un SCOFF-F positif s'entraînent au moins 10 heures par semaine, de 3 fois par semaine à plusieurs fois par jour. Ils donnent à 83,33% une place principale au sport dans leur vie. La régularité de leurs loisirs et les personnes avec qui ils les partagent ne sont pas différents des sportifs qui ont un SCOFF-F négatif. Les sportifs ayant un SCOFF-F positif déclarent plus de difficultés occasionnées par leur sport (66,67% vs 57,63%). L'ensemble de ces résultats ne sont pas significatifs.

IV.4.3.2. Comparaison du SCOFF-F avec une population témoin d'étudiants et jeunes actifs

Profession	Sportifs de haut niveau	Population témoin	
Agriculteur	0%	0,4%	p <0,001
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	7,14%	0,9%	
Cadre, profession intellectuelle supérieure	8,73%	4,7%	
Employé	18,25%	36,8%	
Etudiant	47,61%	26,7%	
Ouvrier	4,76%	22,7%	
Pas d'activité, en recherche d'emploi	9,52%	0%	
Profession intermédiaire	3,97%	7,7%	

Tableau 8 : Comparaison de la répartition des situations socio-professionnelles avec une population témoin

En comparaison à la population témoin, l'échantillon de sportifs de haut niveau présente une proportion plus élevée d'étudiants (47,61% vs 26,7%), d'artisans, de commerçants ou de chefs d'entreprise (7,14% vs 0,9%), de cadres ou de profession intellectuelle supérieure (8,73% vs 4,7%), de personnes sans emploi (9,52% vs 0%).

L'échantillon de SHN présente une proportion moins élevée d'employés (18,25% vs 36,8%), d'ouvriers (4,76% vs 22,7%), de professions intermédiaires (3,97% vs 7,7%) et d'agriculteurs (0% vs 0,4%) p<0,001.

	Sportifs de haut niveau (n=127)	Population témoin (n= 964)	p
Âge (années)	24,99 ± 6,93	34,33 ± 12,6	p <0,001
Sex ratio			p=0,037
- Hommes	59,52%	50,54%	
- Femmes	40,48%	49,46%	
IMC (kg/m ²)	22,62 ± 4,06	24,4 ± 4,63	p=0,009
SCOFF-F positif	4,72%	13,7%	p=0,014

Tableau 9 : Comparaison des résultats à ceux d'une population témoin

L'échantillon de sportifs de haut niveau est en moyenne plus jeune que la population témoin (24,99 ans vs 34,33 ans), ils ont un IMC moyen plus bas (22,62 vs 24,4). La proportion de femmes est inférieure chez les sportifs (40,48% vs 49,46%). L'échantillon de sportifs présente une proportion de SCOFF-F positifs plus faible que la population témoin (4,72% vs 13,7%). Ces résultats sont significatifs ($p < 0,05$).

IV.4.3.3. Facteurs associés à un SCOFF-F positif par régression linéaire

Pour prédire le SCOFF-F, les variables ayant une probabilité $< 0,2$ (c'est-à-dire celles qui sont les plus susceptibles d'influencer le SCOFF) ont été sélectionnées pour être introduites dans le modèle de régression linéaire :

- le risque d'addiction au sport (soit un score à l'EAI supérieur à 24)
- le contrôle et le sentiment d'être gros (1^{ère} et 4^e questions du SCOFF)
- les difficultés personnelles, professionnelles ou de santé occasionnées par la pratique
- l'effet de tolérance à l'activité physique (6^e question de l'EAI)
- le fait de tirer des revenus du sport pratiqué

Les 4 questions intégrées à l'EAI et au SCOFF ne sont pas introduites dans le modèle car redondantes avec la prise en compte des autres variables s'y rapportant (addiction au sport, positivité au SCOFF).

Après sélection pas à pas, seule la variable EAI est retenue dans le modèle. Elle explique 5.4% de la variance du SCOFF-F.

L'analyse indique que pour un point de variation de l'EAI, il y a une augmentation du SCOFF-F de 0.056 ($p = 0.009$).

IV.5. Discussion

IV.5.1. Réponse à l'objectif principal

La proportion de risque de TCA est de 4,72%, moins élevée que ce qu'on aurait pu attendre si l'on se réfère aux données de la littérature. Ces résultats sont bien inférieurs aux résultats de Rousselet (155) qui retrouve une proportion de TCA de 32,9% dans sa population de SHN. Cependant, l'instrument de mesure utilisé était l'EDI. L'EDI explore de façon détaillée les différents aspects du TCA mais ce n'est pas un outil de dépistage. La plupart des TCA de son étude sont d'ailleurs qualifiés de TCA infracliniques. L'EDI est certainement plus adapté pour évaluer les formes infracliniques de TCA mais le SCOFF-F reste un outil de référence pour le dépistage d'un TCA constitué. Les résultats sont donc difficilement comparables.

L'étude de Sundgot-Borgen de 2004, retrouve 20% de risque de développer un TCA chez les femmes et 8% chez les hommes SHN. L'instrument de mesure utilisé était l'EDE-Q, qui reste aujourd'hui le gold standard en termes de dépistage de TCA. Nous avons privilégié le SCOFF à l'EDE-Q dans notre questionnaire car la sensibilité et spécificité sont voisines mais le temps de passation est plus court (le SCOFF a 5 items contre 40 items pour l'EDE-Q). Compte tenu du nombre déjà important d'autres items nous avons considéré que le temps de passation serait trop long et moins acceptable pour les participants. D'autres études pourraient être menées sur les SHN de Nouvelle Aquitaine en utilisant l'EDE-Q. Ce type de questionnaire pourrait être proposé en consultation.

Ces résultats peuvent être influencés en partie seulement par une grande proportion de sportifs hommes (59,52%), le sexe masculin étant moins à risque de développer un TCA (57).

La nature des activités sportives peut être également une explication, les sports considérés habituellement comme pourvoyeurs de TCA étant peu ou pas représentés.

Un autre élément est que la proportion de TCA est moins élevée qu'attendue car le travail de terrain en Nouvelle-Aquitaine est déjà efficace et le dépistage efficace. En effet les structures du CAPS et de l'UPPS sont pionnières en France dans la prise en charge des sportifs et semblent montrer leur efficacité en ce point.

Avec un résultat sous la barre des 5% dans notre étude, la prévalence d'un TCA serait donc surévaluée dans la population de SHN et les travaux antérieurs ne refléteraient que l'importance du contrôle du poids chez les SHN comme le montre d'ailleurs le fait qu'il y a la moitié des participants de notre étude (49,60%) pour lesquels le contrôle du poids apparaît nécessaire et ce, sans lien avec le fait d'être dans un sport à catégorie de poids.

IV.5.2. Description de la population d'enquête

IV.5.2.1. Caractéristiques socio-démographiques

L'âge moyen de l'échantillon est de 25 ans. Cet âge est supérieur au pic d'incidence dans la population générale, qui est entre 12 et 19 ans (avec des pics à 14 et 18 ans) (100). **La proportion de TCA est probablement moindre que si l'âge moyen de l'échantillon avait été plus jeune** mais nous n'avons pas inclus de mineurs. La moyenne d'âge est similaire entre l'échantillon de participants et la population de SHN interrogée (24,96 ans \pm 6,95 vs 24,47 ans \pm 7,36 respectivement, $p = 0.228$).

Le sex ratio est de 3 hommes pour 2 femmes, similaire à celui retrouvé l'étude de Rousselet sur 340 SHN français en 2017 (155). Il n'est cependant pas représentatif de la population interrogée où le sex ratio est de 7 hommes pour 3 femmes.

Paradoxalement **une proportion plus importante de femmes à répondu à l'étude** (elles sont 40,47% dans l'échantillon vs 34,54% dans le groupe total interrogé, $p = 0,214$). Le sexe féminin est plus à risque de développer un TCA (le sex ratio allant de dix femmes pour 1 homme dans l'anorexie à huit femmes pour 1 homme dans la boulimie) (57). On fait l'hypothèse que la **proportion de TCA constatée dans notre étude peut être surévaluée et non représentative de la réalité**.

On s'interroge sur la propension des femmes à participer d'avantage aux études et à se sentir concernées par les problèmes de santé publique. Une autre hypothèse est que les femmes étant plus à risque de développer un TCA, le sujet de l'étude les intéressait plus.

L'indice de masse corporelle moyen est de 22,45kg/m², voisin des données de l'étude de Rousselet de 2017 qui retrouve un IMC moyen de 21,8 (155) et de l'étude norvégienne de Sundgot-Borgen de 2004 sur les 1259 SHN norvégiens (IMC moyen de 23,7 homme et 21,5 les femmes)(151). Cet IMC moyen est normal (norme 18,5-25). La proportion de sujets présentant un IMC inférieur à 18,5 est de 4,8%. Elle est similaire à la proportion de sous-poids retrouvée en population générale qui est de 4%, chiffre publié en 2017 dans une étude de la Drees (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques) (181). La proportion de sujet présentant un IMC supérieur à 25 est de 19%, bien inférieure à la proportion retrouvée en population générale qui présente 46% d'IMC supérieur à 25 (31% de surpoids et 15% d'obésité) (181). La proportion de surpoids chez les sportifs était logiquement attendue comme inférieure à celle retrouvée en population générale. On note qu'un sportif sur cinq dans notre étude est considéré comme en surpoids si l'on se réfère à l'IMC. Une forte musculature peut donner un poids (et donc un IMC) plus élevé que la norme chez les sportifs. Ceci survient en l'absence d'excès de masse adipeuse et des complications qui l'accompagnent. Nous voyons ici la **limite à l'utilisation de l'IMC chez les sportifs. Le taux de masse grasse peut être un meilleur indicateur** dans cette population.

Concernant les comorbidités addictives, une minorité de SHN rapporte des excès ou des problèmes en rapport avec le tabac (3,10%) ou avec l'alcool (0,8%), aucun avec d'autres substances. Il **paraît logique que les SHN aient peu recours à ces substances, se souciant de leur forme et de leurs performances sportives**. Ces données rejoignent celles

retrouvées dans une étude française de 2003 menée par Peretti-Watel (182). **Néanmoins cela dépend du type de sport et du niveau de compétition.** Cette étude retrouve une association entre sport collectif et consommation d'alcool, en particulier chez les filles. Elle retrouve une association entre sport de glisse et usage de cannabis chez les filles, sport de glisse et alcool chez les garçons. Elle retrouve une association entre accès au niveau national ou international chez les filles et tabagisme ou usage de cannabis (182). Dans une autre étude de Martinsen de 2012 on retrouve une association de l'usage du snus (tabac à chiquer suédois) et les sports collectifs. Dans cette même étude les SHN féminines sont plus susceptibles de souffrir de *binge drinking*. La culture même sport semble jouer un rôle (par exemple le *binge drinking* de la 3^e mi-temps au foot ou au rugby)(183).

On s'interroge sur l'utilisation de substances dopantes, non mentionnées ni explorées dans cette étude. Certains sportifs qui usent de produits dopants peuvent développer une addiction secondaire. Les produits dopants peuvent être désignés sous le terme « autres substances », mais aucun problème ou excès relatifs à une substance autre que tabac et alcool n'a été rapportée. A nouveau on s'interroge sur la représentativité de l'échantillon. La question du **biais de conformisme** des SHN se pose. Le dopage est une conduite peu avouable et honteuse. Les SHN sont parfois célèbres et peuvent avoir peur des répercussions de telles déclarations même dans un questionnaire anonyme.

IV.5.2.2. Caractéristiques de la pratique sportive

Contrôle du poids

Etonnamment notre étude retrouve la moitié des participants (49,60%) pour qui le contrôle du poids est nécessaire. Ce chiffre apparait très élevé alors qu'il n'y a pas d'athlète en sport à catégories de poids et proportionnellement moins de sportifs d'endurance. Une étude américaine de 2016 sur 188 SHN retrouve, dans les sports sensibles au poids, une volonté de perte de pondérales chez 61% des femmes vs 22% des hommes ($p < 0,001$) et une volonté de gain pondéral chez 65% des hommes vs 4% des femmes ($p = 0,479$). En revanche dans les sports moins sensibles au poids le contrôle de poids est plus bas (24% des femmes vs 9% des hommes ($p = 0,146$)) (184). **Ces résultats confirment que la proportion de sportifs se préoccupant de leur poids est élevée dans notre étude.** D'autres paramètres seraient intéressants à explorer. On s'interroge sur les **motivations à contrôler son poids** notamment chez les sports de balle. On s'interroge sur la **nature du contrôle de poids**, plutôt vers la perte ou vers la prise de poids. Les liens entre le **sexes et la nature du contrôle du poids** (prise ou perte) aurait un intérêt à être explorés.

Le contrôle du poids est souvent le déclencheur principal des régimes et ensuite des TCA. Ceci en fait un paramètre très important à prendre en compte. La question mérite d'être posée aux athlètes.

L'addiction au sport a une prévalence de de 0,3 à 0,5% en population générale (1). Selon une étude espagnole de Szabo l'addiction au sport serait présente chez 7-10% des sportifs amateurs et chez 17% des marathoniens de haut niveau (185). **Dans notre étude le risque de développer une addiction au sport est de 14,96%** ce qui correspond aux données de l'article de Szabo, mais cet article n'évoque que les coureurs. **Le sport de haut niveau**

semble favoriser l'addiction au sport. La pratique haute en volume et en fréquence ainsi que les enjeux sportifs, psychologiques et financiers importants seraient des explications.

La répartition des sports dans l'échantillon de participants vs l'échantillon total interrogé est significativement différente ($p < 0.001$). Il y a une **surreprésentation des sportifs pratiquant les sports d'endurance et des sports de balle**. Il y a très peu de sport à catégorie de poids. Il n'y a aucun sport esthétique. Il n'y a aucun sport technique représenté dans l'échantillon alors que ces sportifs représentent 30,9% de la liste des SHN. Les sportifs pratiquant des sports à déplacement de charge ont répondu de façon proportionnelle. On s'interroge sur les motivations des sportifs à répondre au questionnaire. L'hypothèse est que les sportifs se sentant plus concernés par la problématique de TCA auraient répondu plus massivement au questionnaire, ce qui explique la grande proportion de sports d'endurance et de sport de balle.

L'échantillon de participants n'est donc pas représentatif de la population entière des sportifs sur la répartition des sports, ce qui constitue un biais pour l'interprétation de nos résultats.

Handisport

Les sportifs handisport représente une proportion non négligeable des participants à hauteur de 13,40%. Cette proportion est légèrement supérieure à celle de la liste des SHN interrogés qui est de 9,8%. On fait l'hypothèse que les sportifs handisport se sentent plus concernés par les problèmes de santé et ont davantage répondu à l'étude. La santé mentale des athlètes handisport a été très peu étudiée. Une revue de la littérature de 2019 de Swartz met en avant le peu de données disponibles sur le sujet (186). Ce n'était pas l'objet de notre travail mais des recherches seraient intéressantes sur ces athlètes susceptibles d'avoir eu des expériences stressantes voire traumatiques (accidents, transition de sport, handicap potentiel dans le sport).

La place occupée par le sport est considérée comme principale pour 65,4% des participants, exclusive pour 18,1% et n'est secondaire pour 15,70% d'entre eux. Ces résultats suivent la même tendance que les résultats retrouvés par Rousselet dans son étude sur 340 SHN (place exclusive à 6,2%, principale à 87,9% et secondaire à 5,9%)(155). Ces résultats ne sont pas surprenants et étaient attendus étant donné que le sport représente une grande partie du quotidien d'un SHN.

Concernant la professionnalisation du sport, seulement 12,6% des participants peuvent en vivre, 27,6% en tirent des revenus et 33,9% ont une profession en lien avec leur sport. Une minorité de sportifs de haut niveau peut vivre de son sport en France. La plupart des revenus sont issus des sponsors, ce qui requiert un sport médiatisé et/ou de très bons résultats à des compétitions internationales. L'état français ne prévoit pas de salaire ni de protection sociale pour son élite sportive. Des mesures d'aménagement de poste (dans un métier autre que le sport) ou de « dédommagement » existent pour certaines situations (médaille aux jeux olympique par exemple) mais sont souvent insuffisantes à assurer l'autonomie du sportif (187).

La recherche de financements privés est ainsi souvent nécessaire. Ces démarches compliquées et chronophages peuvent fragiliser le sportif de haut niveau non formé à ce type d'exercice.

La pratique sportive des SHN de notre échantillon est comme on pouvait s'y attendre, intensive. Une majorité des SHN (64,10%) s'entraîne tous les jours et même plusieurs fois par jour (35,5%). Une majorité d'entre eux s'entraînent plus de 10h par semaine. 36,2% entre 10 et 15 heures, 34,6% plus de 15 heures. Ces données sont congruentes avec les données retrouvées par Rousselet dans son étude qui retrouve une moyenne d'entraînement hebdomadaire de 13,1heures (ET \pm 4,7)(155).

Les SHN semblent conserver un équilibre social et de loisir, peu d'entre eux n'ont jamais de loisir (6,3%). Il n'y a pas de données à ce sujet retrouvées dans la littérature.

Une majorité de SHN rapporte connaître des difficultés (58,3%) occasionnées par le sport sur le plan personnel, professionnel ou de leur santé. Ces résultats ne sont pas surprenants quand on se rappelle à quel point le sport à haut niveau requiert un investissement majeur et génère des contraintes physiques et mentales hors normes (14). Ce chiffre important témoigne de la vulnérabilité des SHN. Il rappelle la **nécessité d'une surveillance psychologique voire d'un accompagnement spécialisé** (psychologique et/ou psychiatrique) si nécessaire.

IV.5.3. Analyse des sportifs présentant une suspicion de TCA dans notre étude

Nous rappelons que le faible échantillon de sportifs ayant un SCOFF-F positif (6 sur 127 participants soit 4,72%) ne permet pas d'avoir des données statistiquement satisfaisantes et interprétables. Il n'est pas possible dans ce contexte d'élaborer le profil type du SHN à risque de TCA.

IV.5.3.1. Caractéristiques socio-démographiques associées à un SCOFF-F positif

Age :

Les sujets ayant un SCOFF-F positif sont en moyenne plus jeunes (22,83 ans vs 25,03 ans $p=0704$). Ce résultat bien que non significatif n'est pas surprenant étant donné que le pic d'incidence dans la population générale se situe dans une population jeune, entre 12 et 19 ans (100). Nous rappelons que notre étude ne comporte pas de sportifs mineurs.

Profession :

La moitié des sportifs ayant un SCOFF-F positif sont étudiants, ce qui est logique dans le sens où la moyenne d'âge de l'échantillon est relativement jeune (25 ans) et que l'incidence de TCA est plus élevée chez les sujets jeunes.

Sex ratio :

Bien que les participants de l'étude soient majoritairement des hommes (59,52%), le sex ratio des sujets ayant un SCOFF-F positif est de **2 femmes pour 1 homme**. Ce résultat n'est pas significatif du fait du très faible échantillon ($p=0.212$) mais rejoint les données de la littérature. En effet les TCA concernent plus les femmes en population générale, avec un sex ratio de 1 homme pour 10 femmes pour l'anorexie et de 1 homme pour 8 femmes dans la boulimie (57).

L'indice de masse corporel (IMC) est en moyenne plus élevé chez les sujets présentant un SCOFF-F positif ($24,5 \pm 2,8$ vs $22,84 \pm 2,78$, $p = 0.162$) ce résultat bien que non significatif est paradoxal. On s'attend à ce que les personnes souffrant de TCA aient au contraire un IMC inférieur si l'on prend en compte le risque de dénutrition qu'expose l'anorexie ou la boulimie. Ces résultats sont à pondérer étant donné que nous avons vu que la plupart de TCA du sportif sont des OSFED/UFED c'est-à-dire des formes infracliniques avec souvent un poids minimum conservé (170). On rappelle que l'IMC peut être conservé ou élevé chez les sportifs qui ont une forte musculature, malgré un faible taux de masse grasse.

Par ailleurs le SCOFF-F ne permet pas de renseigner sur la nature des TCA. Il est possible que les sportifs avec un SCOFF-F positif souffrent majoritairement de boulimie ou d'accès boulimiques ce qui expliquerait cet IMC moyen relativement élevé.

Aucun sportif avec un SCOFF-F positif ne rapporte de problème ou d'excès en lien avec le **tabac, ni avec l'alcool, ni d'autre substance**. Les résultats ne sont pas significatifs ($p=1,000$ pour le tabac, 0,821 pour l'alcool, non interprétable car aucune donnée pour les autres substances). Une étude américaine de 2003, sur 149 athlètes féminines universitaires ne retrouve pas d'association significative entre le *binge drinking* et les TCA (188). Une étude américaine de 2001 sur une cohorte de 16000 étudiants montre que presque aucun sportif de haut niveau n'est ou a été fumeur régulier dans sa vie (189). Les raisons de santé et de performances semblent évidentes.

IV.5.3.2. Caractéristiques de la pratique sportive associées à un SCOFF-F positif

Contrôle du poids :

Les sportifs ayant un SCOFF-F positif sont très majoritaires (83,33%) à estimer que leur sport nécessite un contrôle du poids. Ces résultats bien que non significatifs ($p=0,207$) rejoignent les données de la littérature. Les sports à catégorie de poids et les sports où un faible poids est considéré comme avantageux (sports d'endurance et esthétiques) étant les sports les plus pourvoyeurs de TCA (148). Une étude américaine de 2017 sur 345 gymnastes et nageurs montre que la prévalence des TCA, qu'ils soient cliniques, infracliniques ou asymptomatique, reste stable pendant la saison. Autrement dit le contrôle de poids nécessaire pour la période de compétition n'aurait pas d'incidence sur le passage d'une forme infra clinique à une forme clinique de TCA (190). Ces résultats soulignent l'importance de proposer une prévention constante des TCA et une prise en charge efficiente.

On rappelle que paradoxalement la majorité des sportifs avec un SCOFF-F positif dans notre étude pratiquent un sport de balle. Il faudrait explorer la nécessité de contrôler son poids dans les sports de balle et les sports collectifs. Il est très important de rappeler que le contrôle du poids fait partie intégrante des TCA. **Si le contrôle du poids est ressenti comme nécessaire par le SHN le risque de développer un TCA est plus élevé.**

Addiction au sport :

Les participants ayant un SCOFF-F positif sont 50% à présenter un EAI positif, contre 13,56% de ceux un SCOFF-F négatif. Cette association est significative $p = 0.047$ et fait ressortir le lien étroit existant entre le risque de développer un TCA et celui de développer une addiction au sport. On rappelle que les **TCA seraient la comorbidité psychiatrique la plus fréquente de l'addiction au sport avec 39 à 48% des personnes atteintes de TCA souffrant également d'addiction au sport (26). Nous avons vu que certains symptômes des deux pathologies sont communs (perte de poids, activité physique excessive). Il est parfois difficile de distinguer l'addiction au sport primaire (le TCA se développant suite à la perte de poids occasionnée par l'exercice excessif), de l'addiction au sport secondaire à un TCA (dans un but de contrôler son poids). **Ce résultat souligne l'importance d'être particulièrement attentif aux sportifs présentant une addiction au sport concernant le risque de développer un TCA.****

Les SHN sont plus à risque de développer une addiction au sport à cause des contraintes de volume horaire et d'enjeux. **Nous formulons l'hypothèse que ce risque majoré d'addiction au sport rend les SHN plus vulnérables à développer un TCA.**

Répartition des sports :

Les sujets ayant un SCOFF-F positifs pratiquent un sport de balle à 66,67%, 33,33% pratiquent un sport d'endurance. Aucun ne pratique un sport à déplacement de charge, ni à catégorie de poids, ni un sport esthétique. Ces résultats ne sont pas significatifs ($p = 0.815$) et doivent eux aussi être interprétés avec une très grande prudence. Ils sont d'ailleurs plutôt surprenants, les sports collectifs et les sports de balles n'étant pas considérés comme pourvoyeurs de TCA. Selon la littérature la prévalence des TCA dans les sports collectifs serait en augmentation. Une étude de 2018 montre que le poste occupé par les joueurs de rugby aurait un impact, les avants ayant besoin d'être plus massifs, auraient plus de préoccupations pondérales et corporelles, et seraient plus à risque de TCA (150).

Handisport :

16,67% des sportifs ayant un SCOFF-F positif concourent en catégorie handisport, ce qui représente 6,67% des participants handisports ayant répondu à notre questionnaire. Ces résultats ne sont pas significatifs mais interrogent. Les sportifs handisport semblent plus vulnérables. Ils peuvent avoir connu des accidents, des traumatismes et des transitions de rôle sportif valide vers sportif handisport. On s'interroge sur l'impact de ces facteurs sur la survenue de TCA.

Peu de données existent sur l'association entre handicap et troubles du comportement alimentaire chez les sportifs. Une étude espagnole de 2016 menée par Almena sur 60 sportifs de haut niveau paralympiques ne retrouve qu'un athlète à risque de développer un TCA (EAT-26 positif) et aucune association significative entre handicap et TCA (191).

Une étude américaine de 2019 de Brook et al sur 260 sportifs de haut niveau paralympique (150 hommes 110 femmes), retrouve 3,1% de TCA réel mais 32,4% de formes infracliniques (sous-scores élevés à l'EDE-Q) avec surtout des cas d'anorexie athlétique. La plupart de ces athlètes avaient des préoccupations corporelles excessives et souhaitaient changer leur poids afin de modifier leur apparence physique et d'améliorer leurs performances (192).

Il serait intéressant de pousser les études sur l'association entre TCA et handisport.

Préoccupation accordée au sport, volume et fréquence d'entraînement :

La place accordée au sport est principale chez une majorité (83,33%) des sportifs ayant un score positif (65,25% chez les sportifs avec SCOFF-F négatif). Bien que non significative ($p = 0.482$) cette tendance évoque les liens entre addiction au sport et TCA que nous avons mis en exergue précédemment. Rousselet retrouve des résultats similaires dans son étude de 2017 chez 340 SHN français (155).

Le volume horaire de pratique sportive dessine une tendance identique et rejoint l'association existant entre les TCA et l'addiction au sport. Les sportifs ayant un SCOFF-F positif ont tous un gros volume d'entraînement avec au moins 10 heures par semaine (100% vs 65,25% $p=0,477$).

Nous n'avons retrouvé aucune relation statistique entre la fréquence d'entraînement et un score positif (1/3 des sportifs avec SCOFF-F positif s'entraînent entre 3 et 5 fois, 1/3 quotidiennement et 1/3 pluriquotidienne $p=0,943$).

Les loisirs :

La fréquence des loisirs semble plus basse chez les sportifs avec un SCOFF-F positif (jamais de loisir pour 16,67% d'entre eux vs 5,93%, loisirs réguliers seulement pour 16,67% d'entre eux vs 34,75% $p= 0,444$). L'accompagnement lors des loisirs ne semble pas dessiner une tendance quant à la survenue de TCA. Ces résultats ne sont pas significatifs. On souligne que les SHN et les patients souffrant de TCA sont des sujets ayant souvent un perfectionnisme élevé et très travailleurs, on suppose logiquement qu'ils laissent peu de place aux loisirs (133).

Dernier point, les sportifs ayant un SCOFF-F positif estiment davantage souffrir de difficultés (que ce soit sur le plan personnel, professionnel ou de la santé) occasionnées par leur sport. Bien que ces résultats ne soient absolument pas significatifs (66,67% vs 57,63% $p = 1.000$) rien n'empêche d'imaginer que les TCA constituent une de ces difficultés.

IV.5.3.3. Comparaison avec la population que nous avons choisie comme témoin

Nous voulions comparer notre échantillon de SHN à une population représentative de la population générale et qui utilisait le même outil de dépistage de TCA. Nous avons choisi une étude sur le dépistage des TCA à l'aide du SCOFF-F chez 964 jeunes actifs et d'étudiants en Haute Vienne (180).

La répartition des professions est très différente dans la population de SHN par rapport à la population témoin. L'échantillon de SHN comporte significativement ($p<0,001$) **beaucoup plus d'étudiants et de personnes sans emploi**, moins d'ouvriers, d'employés, de professions intermédiaires, ou de chefs d'entreprise. L'hypothèse est que beaucoup de sportifs de haut niveau ne continuent pas leur sport à haut niveau après leurs études car ils peinent à trouver un poste leur permettant d'aménager leurs horaires d'entraînement. Une autre hypothèse est que l'âge de retraite sportive est parfois très jeune et coïncide avec la fin des études. D'autres sportifs peuvent également ne pas avoir de travail pour se consacrer à leur sport. On rappelle que le statut professionnel, la rémunération et la protection sociale n'existent pas pour l'élite sportive en France. La plupart des SHN doivent avoir un travail à côté de leur pratique sportive, si les revenus permis par leurs sponsors ne sont pas suffisants pour vivre. Ceci s'impose même à haut niveau et même si la pratique sportive est très chronophage (187).

La population de SHN est plus jeune que la population témoin. Nous avons vu que le pic d'incidence survient entre 12 et 19 ans, de ce point de vue on s'attend à ce que la proportion de TCA chez les SHN soit plus élevée, ce qui n'est pas le cas.

Ces importantes différences inter-groupes rendent naturellement plus hasardeuse la comparaison de nos résultats avec ceux du groupe que nous avons pris comme témoin.

Néanmoins de façon surprenante, contrairement à toutes les données de la littérature énoncées plus haut (151,155), la proportion de TCA chez les SHN est significativement plus faible que dans la population témoins (4,72% vs 13,7% p=0,014).

Le manque de représentativité de notre échantillon peut expliquer ce résultat. **Il est ainsi extrêmement important de constater que les sports considérés comme plus pourvoyeurs de TCA, à savoir les sports à catégorie de poids et les sports esthétiques ne sont pas représentés dans notre échantillon. Il s'agit d'ailleurs du principal biais de notre étude et il peut suffire à lui seul à expliquer cette différence.** Dans la littérature, notamment dans les travaux de Sundgot-Borgen, les sports à catégorie de poids et les sports esthétiques semblent constituer un facteur de risque de TCA à part entière (151,166,193).

Une autre explication passe par le sex ratio, en effet il est de 3:2 en faveur des hommes dans notre étude et de 1 :1 dans la population témoin. Comme il y a moins de femmes dans la population témoin et que les femmes sont plus à risque de développer un TCA l'hypothèse est que la proportion de TCA dans notre étude aurait été plus élevée s'il y avait eu plus de femmes.

IV.5.4. Biais

L'étude prospective permettait de limiter les biais de sélection (toute la population était interrogée) ainsi que les biais de mesure (il n'y a pas d'outil de mesure précis en cas d'étude rétrospective, de plus les TCA ne sont pas toujours dépistés en consultation).

Des biais persistent cependant.

Les biais de sélection. Certaines disciplines sportives sont plus présentes que d'autres en Nouvelle Aquitaine avec une surreprésentation des sports techniques (30,92%) et des sports de balles (33,94 %) et des sports d'endurance (20,88%) par rapport aux sports esthétiques (0,40%), aux sports à déplacement de charge (4,82%) et aux sports à catégorie de poids (9,04%). De plus nous avons vu que les sports de balle et les sports d'endurance sont surreprésentés parmi les participants à l'étude. **Comme nous l'avons dit précédemment cela pourrait constituer la principale explication de nos résultats divergents de nos attentes et avec d'autres travaux.**

Les biais de mesure. Il est possible que les participants aient minimisé des troubles existants par soucis de conformisme, ou par peur de voir leurs données médicales révélées malgré les précautions d'anonymat expliquées.

La faisabilité. Habituellement l'évaluation spécifique des TCA est mieux appréhendée grâce à un entretien structuré ou semi-structuré plutôt que par des auto-évaluations, notamment du fait du déni et de la réticence qui accompagnent ces types de troubles (54).

Cependant, l'utilisation des auto-questionnaires est souvent préférée compte tenu des contraintes de temps et de faisabilité. Par ailleurs la population cible étant limitée dans notre étude, le mode de passation sur internet permettait de constituer un échantillon aussi large que possible, multicentrique, tout en gardant un temps d'évaluation acceptable (moins de 5 minutes).

IV.5.5. Limites

La limite la plus importante de notre étude est le faible nombre de sujets ayant un SCOFF-F positifs ce qui ne permet pas de faire des comparaisons statistiquement satisfaisantes avec le groupe ayant un SCOFF-F négatif. Nous n'avons pas pu identifier un profil particulier de SHN à risque de TCA.

La représentativité de l'échantillon par rapport à la population totale de SHN en Nouvelle-Aquitaine est aussi une limite. Nous avons vu que le sex ratio est différent et que la répartition des catégories de sport est différente.

L'échantillon de participants n'est donc pas représentatif de la population entière des sportifs de haut niveau de Nouvelle-Aquitaine et les résultats de l'étude ne peuvent pas être extrapolés à toute cette population.

Une autre limite est que les sports considérés comme les plus à risque de développer un TCA (sport esthétique, sport à catégorie de poids) ne sont pas représentés. Les sports d'endurance, également considérés à haut risque de développer un TCA sont représentés, mais en proportion moindre par rapport aux sports de balle. **La proportion de TCA en population de sportif de haut niveau est probablement sous-évaluée compte tenu de la faible représentativité des sports à haut risque de développer un TCA.**

Les conduites dopantes n'ont pas été explorées.

Ainsi, **peu de résultats sont significatifs.** Peu de corrélations ont été retrouvées mise à part l'association entre l'addiction au sport et les TCA. Les résultats auraient pu être plus significatifs avec un plus grand nombre de participants.

IV.5.6. Perspectives

Perspectives sur la recherche :

La plupart des études sur le sujet ont été menées aux Etats-Unis et dans les pays nordiques (Suède, Norvège). En France d'autres travaux de recherche pourraient faire suite à ce travail en s'orientant sur les sports plus à risque. Ainsi des études spécifiques au culturisme, à l'haltérophilie ou à la gymnastique permettraient de mieux explorer les risques de développer un TCA dans ces pratiques sportives où le contrôle du poids est primordial. Des travaux comparant les TCA chez les sportifs de haut niveau et chez les sportifs amateurs seraient intéressants.

Elargir cette étude à d'autres régions et aux SHN mineurs permettrait d'avoir une meilleure représentativité et des résultats plus significatifs. Reproduire cette étude sur la population totale de SHN de Nouvelle-Aquitaine et même sur la population entière de SHN français permettrait d'avoir une cohorte représentative de l'état de santé des SHN en France, comme dans l'étude de Sundgot-Borgen sur les SHN norvégiens en 2004 (151). Cette étude pourrait être menée au moyen de questionnaires remplis pendant la consultation psychologique annuelle. Les SHN présentant un SCOFF-F positif pourraient ensuite être évalué plus finement au moyen de l'EDI par exemple.

Les résultats (surprenants) de notre étude sur la proportion relativement importante de TCA chez les sports de balle suggère des pistes de recherche étudiant l'association entre TCA et sport de balle, notamment sur la motivation de ces sportifs à contrôler leur poids (performance ou apparence ?).

Le grand nombre de sportifs estimant le contrôle de leur poids comme nécessaire pousse à penser que des travaux approfondissant ce sujet de contrôle du poids et de relation avec les TCA serait intéressant.

Les résultats de notre étude suggèrent que des travaux plus poussés sur l'association entre addiction au sport et TCA pourraient apporter des informations sur d'éventuelles caractéristiques psychopathologiques communes.

Trop peu de données existent sur les comorbidités addictives chez les SHN, notamment celles faisant suite aux conduites dopantes. Des travaux de recherche pourraient être menés en veillant à limiter au maximum le biais de conformisme, probablement élevé chez les SHN qui peinent à avouer des conduites dopantes.

Très peu de données existent sur la santé mentale des athlètes handisport. Tout reste à faire en termes de recherche et de promotion de la santé mentale parmi cette population.

Perspectives concernant les soins :

La consultation de psychopathologie du sport pourrait être adaptée et proposer un dépistage systématique des TCA via un questionnaire validé tel que le SCOFF-F lors du bilan psychologique obligatoire des SHN, avant d'orienter vers une prise en charge spécialisée pour une évaluation plus fine.

Cette perspective peut paraître surprenante étant donné que la proportion de TCA sur les SHN de notre échantillon est plus faible que ce qu'on pouvait attendre mais nous avons vu que ces résultats ne sont pas représentatifs ni extrapolables à la population entière de SHN. Les données de la littérature soutiennent que le sportif de haut niveau est plus à risque de développer un TCA, il faut donc rester vigilant.

Une attention particulière devrait être accordée à certains profils compte-tenu du plus haut risque de développer un TCA : les athlètes féminines, les mineurs, les sports « à risque » (esthétique, catégorie de poids, endurance), et plus largement tous les athlètes cherchant à contrôler leur poids. Le clinicien devrait aussi être attentif aux sportifs présentant une addiction

au sport concernant le risque de développer un TCA, et inversement chez les sportifs présentant un TCA sur le risque de développer une addiction au sport.

Les athlètes handisport constituent une population vulnérable sur le plan physique mais aussi sur le plan psychique. Au-delà du risque de TCA, la santé mentale globale de ces athlètes devrait faire l'objet d'une attention particulière.

La plupart des TCA du sportif seraient des EDNOS ou OSFED/UFED. L'anorexie athlétique et l'orthorexie répondent à cette définition. L'orthorexie n'apparaît pas dans le DSM-5 mais semble devenir une entité nosologique à part entière. La limite entre l'obsession pathologique de manger sainement et la simple volonté de bien se nourrir est floue. Les cliniciens ne sont pas encore bien documentés ni formés. Ce diagnostic pourrait apparaître à terme dans le DSM. Des recommandations de prise en charge pourraient compléter les recommandations HAS de bonne pratique concernant l'anorexie et bientôt la boulimie.

Un travail d'éducation sur le contrôle du poids et de l'alimentation serait intéressant à mener en prévention chez les SHN ainsi que chez les sportifs amateurs.

Des mesures de prévention des TCA pourraient être mises en place auprès des SHN, de leurs entraîneurs et de leur entourage. Des interventions de sensibilisation ou de conférences sur les risques d'une alimentation trop stricte ou d'un contrôle de poids trop intense seraient bénéfiques. Des programmes d'éducatifs pourraient être proposés en marge des consultations diététiques ou psychologiques/psychiatriques. Les soignants de première ligne (kiné, médecin du sport) pourraient être formés à repérer les comportements alimentaires déviants ainsi que la volonté pathologique de contrôle de poids, afin d'orienter vers une prise en charge spécialisée dans les meilleurs délais.

Conclusion

Notre hypothèse était que les SHN sont plus à risque de développer un TCA que la population générale. L'objectif principal était de faire un état des lieux de la santé des SHN en Nouvelle-Aquitaine en évaluant la proportion de risque de TCA au moyen du SCOFF-F. L'objectif secondaire était d'évaluer les facteurs associés au risque de TCA, en particulier les facteurs liés à la pratique sportive.

Dans ce travail auprès de 127 SHN de Nouvelle-Aquitaine, nous avons retrouvé 4,72% de risque de développer un TCA. Ce résultat est constaté malgré l'absence de sports à catégorie de poids et de sports esthétiques. Parmi les facteurs associés au risque de TCA chez le SHN nous avons retrouvé l'addiction au sport, qui pourrait être un facteur de risque. Nous n'avons pas retrouvé d'autres associations. Notre hypothèse que la proportion de TCA est plus élevée chez les SHN par rapport à la population générale ne s'est pas vérifiée. Le faible taux de SCOFF-F positifs ne permettait pas de faire des comparaisons statistiquement satisfaisantes et n'avons pas pu identifier un profil particulier de SHN à risque de TCA. Un biais important était la surreprésentation des sports de balle (habituellement considérés comme peu pourvoyeurs de TCA)

Avec un résultat sous la barre des 5% dans notre étude, le risque de TCA serait surévalué chez les SHN dans les travaux antérieurs, qui ne refléterait que l'importance du contrôle du poids. Le fait que la moitié des participants de notre étude pour pensent que le contrôle du poids apparait nécessaire le montre.

D'autres recherches seront nécessaires sur le sujet, dans les sports les plus à risque de TCA (culturisme, gymnastique), mais également dans les sports considérés comme moins à risque de TCA (les sports de balle).

Ces résultats mettent en exergue la présence de TCA en dehors des sports à risque. Cela confirme l'intérêt du dépistage des TCA quel que soit le sport pratiqué.

Ces résultats soulignent la nécessité d'être vigilant chez les sportifs addict au sport, ou qui contrôlent leur poids. Les cas d'anorexie chez des cyclistes du Tour de France sont des exemples récents et concrets. Clément Chevrier, jeune cycliste et équipier de Romain Bardet explique : *"Pour moi pendant longtemps, je ne faisais juste que le métier. Je prenais vraiment plaisir à faire le métier. Le plaisir de se sentir maigrir, le plaisir de se sentir léger. C'était cette démarche-là. Je n'avais pas envie de manger des pâtisseries. Je prenais plaisir à manger de l'air, de la salade"* (194).

Annexes

Annexe 1. Grille d'entretien pour une évaluation multidimensionnelle du sportif (GEEMS)	105
Annexe 2. Note d'information aux participants	112
Annexe 3. Questionnaire de l'étude	113

Annexe 1. Grille d'entretien pour une évaluation multidimensionnelle du sportif (GEEMS)

N° de dossier : /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_

Initiales Sujet : /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_

GRILLE D'ENTRETIEN
POUR UNE EVALUATION MULTIDIMENSIONNELLE DU SPORTIF
 version 2 édition 16 juin 2003

INFORMATIONS GENERALES

Date : /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_

Intervenant : /_/_/_/_

Date de naissance :
/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_

Age : /_/_/_/_

Sexe : /_/_/
 Féminin 1
 Masculin 2

EVALUATION DE CONFIANCE

L'entretien dans son ensemble est-il sensiblement faussé... ?
 0 non - 1 oui
 Parce que le sujet dissimule la vérité ? /_/_/
 Parce que le sujet ne comprend pas les questions ? /_/_/

CONSIGNES POUR L'ENQUETEUR

· N signifie « ne s'applique pas », « non concerné »
 · X signifie « refuse de répondre » ou « ne sait pas »
 · Ne laissez aucune case vide

· Pour l'évaluation du besoin en traitement/aide/conseils par le sujet, utilisez l'échelle :
 0 1 2 3
Pas du tout Besoyn

1 Cette demande a-t-elle été suggérée ou ordonnée par ... ? /_/_/

5 filière sanitaire hors sport
 6 encadrement sportif non médical
 7 filière sanitaire sportive
 4 Autre : _____
 0 Non (sujet lui-même ou son entourage)

SYNTHESE ET COMMENTAIRES

ESTIMATION DU BESOIN D'AIDE PAR LE SUJET

3																				
2																				
1																				
0																				
	Act. sportive	Scolarité/prof	Tabac	Alcool	PAP	Drogue autre	Famille	Social	Psycho	Corps/aliment	Physique									

RESULTATS AUX AUTRES ECHELLES

Document réalisé par :
 CAPS - 91 cours d'Albret 33 Bordeaux - Tél : 05 56 79 58 14 - e-mail : caps@chu-bordeaux.fr
 Avec l'aide de T. McLellan (ASI 5^{ème} version) & M. Germain, M. Landry, J. Bergeron (IGT Ado)

ACTIVITES SPORTIVES

1 Grille des pratiques sportives

DISCIPLINES	Age de début	Durée tte vie Années Reg (1fois/sem)	Durée tte vie Années Intensif (8h/sem)	Condition*	Actuellement		
					Nb h /sem (Au plus sur les 4 der sem)	Si arrêt total : Depuis combien de mois ?	Si arrêt intensif Depuis combien de mois ?
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ / _ /	/ _ / _ / _ /
Toutes disciplines confondues	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /				

*Conditions (la plus fréquente ou la plus longue)

- 1 Club ou association
- 2 Scolarité aménagée
- 3 Hors club

2 Quel est votre sport principal ?

3 Rencontrez-vous un problème dans votre pratique sportive ? 0 Non - 1 Oui / _ /

4 Quels sont vos objectifs dans votre pratique sportive ? / _ /

- 1 Loisirs
- 2 Régional
- 3 National/International
- 4 Autre : _____

5 En terme d'occupation/préoccupation, quelle place estimez-vous donner à votre pratique sportive ? / _ /

- 1 Secondaire
- 2 Principale
- 3 Exclusive

Demandez au sujet d'utiliser l'échelle d'évaluation subjective :

6 A quel point pensez-vous avoir besoin d'une aide dans vos activités sportives actuellement ? / _ /

PROJETS : _____

COMMENTAIRES : _____

CONSOMMATION DE SUBSTANCES

SUBSTANCES	Age de début	Durée tte vie MOIS	Actuellement	Mode*	Problème* 0 Non 1 Oui
			Fréquence*		
1 Vitamines	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
2 Magnesium	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
3 Fer et dérivés	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
4 Oligo-éléments	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
5 Compléments nutritifs	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
6 Médicaments de la récupération	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
7 Béta2 mimétique	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
8 Corticoïdes	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
9 Diurétiques	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
10 Laxatifs	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
11 Anabolisants	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
12 DHEA	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
13 EPO	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
14 Insuline	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
15 Hormone de croissance	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
16 Préparations (type pot belge)	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
17 Autre facilitateur oxygène (ex. HES, PFC...)	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
18 Anesthésiques locaux	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
19 Amphétamines	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
20 Tabac	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
21 Alcool (+5verr./j)	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
22 Opiacés	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
23 Cocaïne	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
24 Cannabis	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
25 Hallucinogènes	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
26 Seda., Hypno., Tranq., ATD	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_
27 Autres	/_/_/	/_/_/_/	/_	/_	/_

***Fréquence**

1. Tous les jours
2. 3 fois et +/sem
3. 1 ou 2 fois/sem
4. Week-end seulement
5. A l'occasion
0. Jamais

***Mode**

1. Oral
2. Nasal
3. Fumé
4. Injection non IV
5. IV
6. Percutané

***Problème**

Codez « oui » un usage problématique ou un craving élevé (demandez au sujet)

23 Quelle substance pose le problème principal actuellement ? /_/_/ (utilisez le n° des items 1 à 27 ou codez 00 – pas de problème)

Combien de fois dans votre vie avez-vous eu un traitement pour... ?

- 24 Tabagisme /_/_/
- 25 Alcoolisme /_/_/
- 26 Toxicomanie /_/_/
- 27 Usage de produits d'aide à la performance (PAP) /_/_/

28 Recevez-vous actuellement un traitement pour un de ces motifs ?

0 Non – 1 Oui /_

29 Pour quel motif ?

(utilisez les codes 24 à 27, si non codez NN) /_/_/

Demandez au sujet d'utiliser l'échelle d'évaluation subjective :

A quel point pensez-vous avoir besoin d'un traitement actuellement pour ...

- 30 Un problème de tabac /_
- 31 Un problème d'alcool /_
- 32 Un problème de PAP /_
- 33 Un problème de drogue (autre) /_

COMMENTAIRES :

SANTE PHYSIQUE

1 Combien de fois dans votre vie avez-vous été hospitalisé pour des problèmes médicaux ? /_/_/_/ (précisez les raisons en commentaires)

2 Combien de ces hospitalisations étaient-elles liées à des blessures sportives ? /_/_/_/ (précisez les raisons en commentaires)

Depuis combien de temps votre blessure actuelle nécessite-t-elle un arrêt de votre pratique ? /_/_/_/ Codez par le nb de mois ou :

- N non concerné (non blessé)
- 0 Blessure sans arrêt
- 97 Arrêt définitif après blessure

3 Combien de temps au total vos problèmes physiques liés au sport ont-ils nécessité un arrêt de vos activités sportives ? /_/_/_/ mois

4 Avez-vous un problème médical chronique ? /_/_/ 0 Non 1 Oui : _____

5 Avez-vous un médicament prescrit pour un problème médical ? /_/_/ 0 non - 1 Oui

6. Combien avez-vous eu de consultations médicales au cours des 30 derniers jours ? /_/_/_/

7 Avec combien de médecins différents ? /_/_/_/

8 Que pensez-vous du retentissement de vos activités sportives sur votre santé physique ? 0 pas d'incidence - 1 incidence positive - 2 incidence négative /_/_/

Demandez au sujet d'utiliser l'échelle d'évaluation subjective :

9 A quel point pensez-vous avoir besoin d'un soin ou d'un traitement pour des problèmes médicaux actuellement ? /_/_/

COMMENTAIRES

CORPS ET COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES

Avez-vous connu une période prolongée au cours de laquelle vous avez...

0 Non - 1 Oui

30 der jours

tte la vie

1 été exagérément préoccupé par votre corps dans son ensemble ? /_/_/ /_/_/

2 été exagérément préoccupé par une partie précise de votre corps ? /_/_/ /_/_/

3 été constamment et exagérément préoccupé par la nourriture, par votre poids ? /_/_/ /_/_/

4 si oui à 1, 2, ou 3, cela était-il invalidant pour vous (si non, codez N) ? /_/_/ /_/_/

5 Avez-vous connu une période prolongée au cours de laquelle vous vous êtes imposé des restrictions alimentaires importantes ? /_/_/ /_/_/

8 connaissez-vous votre poids ? /_/_/_/ (kg)

9 connaissez-vous votre taille ? /_/_/_/_/ (cm)

Demandez au sujet d'utiliser l'échelle d'évaluation subjective :

10 A quel point pensez-vous avoir besoin d'aide /de conseils pour des problèmes liés au corps ou à l'alimentation actuellement ? /_/_/

COMMENTAIRES

ETAT PSYCHOLOGIQUE

Combien de fois dans votre vie avez-vous été traité pour des problèmes psychologiques/émotionnels ?

1 Hospitalisé(e)

2 En ambulatoire

(précisez les raisons en commentaires)

Avez-vous connu une période prolongée au cours de laquelle vous avez... (0 Non – 1 Oui)

30 der jours

tte la vie

3 été très déprimé ?

4 souffert d'anxiété ou de tension grave ?

5 éprouvé une confiance diminuée, été extrêmement timide, gêné ?

6 éprouvé une confiance exagérée, connu une période d'euphorie ?

7 eu des problèmes pour fixer votre attention, pour rester en place ?

11 eu des troubles du sommeil ?

Avez-vous déjà... (0 Non – 1 Oui)

30 der jours

tte la vie

8 eu des pertes du contrôle de soi (colère, impulsivité, hostilité, violence physique) ?

9 intentionnellement violé des règles (refuser d'obéir, se rebeller, déranger ou provoquer les autres intentionnellement) ?

12 eu des idées de suicide avérées ?

13 tenté de vous suicider ?

14 tenté de vous blesser intentionnellement (autre que tentative de suicide) ?

15 eu un médicament prescrit pour un problème psychologique/émotionnel ?

Avez-vous déjà subi... (0 Non – 1 Oui)

30 der jours

tte la vie

16 une agression psychologique (été humilié, rabaissé...)?

17 une agression physique ?

18 une agression sexuelle ?

19 Que pensez-vous du retentissement de vos activités sportives sur votre santé mentale ?

0 pas d'incidence - 1 incidence positive - 2 incidence négative

Demandez au sujet d'utiliser l'échelle d'évaluation subjective

20 A quel point pensez-vous avoir besoin d'un traitement ou d'une prise en charge pour des problèmes psychologiques/émotionnels actuellement ?

COMMENTAIRES

Annexe 2. Note d'information aux participants



Madame, Monsieur

Le Centre Hospitalier Esquirol de Limoges réalise une étude dirigée par le Docteur Eric CHARLES, référent du suivi de santé des sportifs de haut niveau en région Nouvelle Aquitaine. Cette étude porte sur le dépistage de troubles des conduites alimentaires chez les sportifs de haut niveau et aura pour finalité d'adapter de possibles prises en charge.

Si vous acceptez de participer à cette étude, il vous est proposé de remplir un questionnaire à partir du lien suivant : <https://limesurvey.unilim.fr/index.php/149761?newtest=Y>

Les réponses sont totalement anonymes.

Conformément au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD du 25/05/2018) et à la loi n°2018-493 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement des données ou une limitation de leur traitement.

Ces droits s'exercent auprès du responsable de l'étude, du responsable du traitement des données ou du Délégué à la Protection des Données. Vous devrez communiquer le numéro du questionnaire que vous aurez créé comme indiqué.

Les données seront conservées jusqu'à la publication du rapport final puis archivées selon la procédure de l'établissement et la réglementation en vigueur.

Vous remerciant de votre lecture et de votre éventuelle participation, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

Contacts :

Responsables de l'étude :

Dr Eric CHARLES, Praticien Hospitalier, Pôle Universitaire de Psychiatrie, CH Esquirol Limoges

tél : 05 55 43 10 12

Laure BRIGNON (Interne de psychiatrie) tél : 05 55 05 87 66

Responsable du traitement des données : M. ROUX, Directeur CH Esquirol tél. 05.55.43.13.37

Délégué à la Protection des Données : rdpd@ch-esquirol-limoges.fr

Annexe 3. Questionnaire de l'étude

TCA et pratique sportive de haut niveau

Il y a 30 questions dans ce questionnaire.

Remarque sur la protection de la vie privée

Ce questionnaire est anonyme.

L'enregistrement de vos réponses à ce questionnaire ne contient aucune information permettant de vous identifier, à moins que l'une des questions ne vous le demande explicitement. Si vous avez utilisé un code pour accéder à ce questionnaire, soyez assuré qu'aucune information concernant ce code ne peut être enregistrée avec vos réponses. Il est géré sur une base séparée où il sera uniquement indiqué que vous avez (ou non) finalisé ce questionnaire. Il n'existe pas de moyen pour faire correspondre votre code à vos réponses sur ce questionnaire.

*** 1. Quel est votre âge?**

Votre réponse

*** 2. Quel est votre sexe?**

- Féminin
- Masculin

*** 3. Quel est votre sport principal?**

Votre réponse

*** 4. Pratiquez-vous en handisport ou en sport adapté?**

- Oui
- Non

*** 5. Quelle est la place de la pratique sportive en termes d'occupation / de préoccupation dans votre vie quotidienne?**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- secondaire
- principale
- exclusive

*** 6. Quelle est la fréquence hebdomadaire de votre pratique sportive?**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- moins de trois fois par semaine
- entre 3 et 5 fois par semaine
- quotidienne
- pluriquotidienne

*** 7. Quel est le volume horaire hebdomadaire de votre pratique sportive?**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- moins de 5 heures
- entre 5 et 10 heures
- entre 10 et 15 heures
- plus de 15 heures

*** 8. Votre sport nécessite-t-il un contrôle strict du poids selon vous?**

- Oui
- Non

*** 9. Quelle est votre activité professionnelle?**
Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- agriculteur / exploitant
- artisan / commerçant / chef d'entreprise
- cadre ou profession intellectuelle supérieure
- profession intermédiaire
- employé
- ouvrier
- retraité
- pas d'activité professionnelle / en recherche d'emploi
- étudiant

*** 10. Votre profession est-elle en lien avec le sport?**

- Oui
- Non

*** 11. Percevez-vous des revenus de la pratique de votre sport?**

- Oui
- Non

*** 13. Avez-vous des loisirs autres que la pratique sportive?**
Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- régulièrement
- occasionnellement
- jamais

*** 14. Avec qui avez-vous des loisirs?**
Cochez la ou les réponses

- famille
- amis
- milieu du sport
- seul

*** 15. Pensez-vous que votre pratique sportive ajoute des difficultés à votre vie personnelle / votre vie professionnelle / à votre santé?**

- Oui
- Non

16. Quelle est votre taille (en cm)?
Seuls des nombres peuvent être entrés dans ce champ.

Votre réponse

*** 17. Quel est votre poids (en kg)?**

Votre réponse

*** 18. Etes-vous inquiet d'avoir perdu le contrôle des quantités que vous mangez?**

- Oui
- Non

*** 19. Avez-vous récemment perdu plus de 6 kg en moins de 3 mois?**

- Oui
- Non

*** 20. Vous trouvez-vous gros alors même que les autres disent que vous êtes trop mince?**

- Oui
- Non

*** 21. Diriez-vous que la nourriture domine votre vie?**

- Oui

- Non

*** 22. Vous faites-vous vomir quand vous avez une sensation de trop-plein?**

- Oui
- Non

*** 23. Avez-vous connu ou connaissez-vous actuellement une addiction et/ou des excès en lien avec :
Cochez la ou les réponses**

- l'alcool
- le tabac
- d'autres substances (cannabis, cocaïne, ecstasy...)
- non concerné

*** 24. L'exercice physique est ce qu'il y a de plus important dans votre vie :
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous**

1. pas du tout d'accord
2. pas d'accord
- ni en accord ni en désaccord
4. d'accord
5. tout à fait d'accord

*** 25. La quantité d'exercice physique que vous pratiquez est source de conflit avec votre famille / votre conjoint :
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous**

- pas du tout d'accord
- pas d'accord
- ni en accord ni en désaccord
- d'accord
- tout à fait d'accord

*** 26. Vous utilisez l'exercice physique comme moyen d'agir sur votre humeur (vous "échapper", vous "éclater"...):**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- pas du tout d'accord
- pas d'accord
- ni en accord ni en désaccord
- d'accord
- tout à fait d'accord

*** 27. Au fil du temps, vous avez augmenté la dose d'exercice physique que vous pratiquez :**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- pas du tout d'accord
- pas d'accord
- ni en accord ni en désaccord
- d'accord
- tout à fait d'accord

*** 28. Si vous devez manquer une séance d'entraînement, vous êtes d'humeur maussade ou irritable :**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- pas du tout d'accord
- pas d'accord
- ni en accord ni en désaccord
- d'accord
- tout à fait d'accord

*** 29. Si vous réduisez drastiquement votre activité physique pour un temps, vous finissez toujours tôt ou tard à revenir au même rythme qu'avant :**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- pas du tout d'accord
- pas d'accord
- ni en accord ni en désaccord
- d'accord

tout à fait d'accord

30. Merci de créer votre numéro de participation et de le conserver :
4 chiffres de votre choix + trois lettres de votre choix**

Votre réponse

Charger un questionnaire non terminé
Finir plus tard

Envoyer

Sortir et effacer vos réponses
Êtes-vous sûr de vouloir effacer
toutes vos réponses?

Références bibliographiques

1. Bär K-J, Markser VZ. Sport specificity of mental disorders: the issue of sport psychiatry. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* nov 2013;263 Suppl 2:S205-210.
2. Ströhle A. Sports psychiatry: mental health and mental disorders in athletes and exercise treatment of mental disorders. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 21 mars 2018;
3. Bruchon-Schweitzer M. Introduction : psychologie de la santé et psychologie du sport. In: *Psychologie du sport et de la santé.* De Boeck; 2011. p. 11-22.
4. Ripoll H. Avant-propos. In: *Le mental des champions Comprendre la réussite sportive.* Payot; 2008. p. 11-5.
5. Franques P, Auriacombe M, Marie Lincheneau P, Tignol J. Psychopathologie du sport. *EMC - Psychiatrie.* 1 janv 2004;1:1-14.
6. Rice SM, Purcell R, De Silva S, Mawren D, McGorry PD, Parker AG. The Mental Health of Elite Athletes: A Narrative Systematic Review. *Sports Med.* sept 2016;46(9):1333-53.
7. Raglin JS. Psychological factors in sport performance: the Mental Health Model revisited. *Sports Med.* 2001;31(12):875-90.
8. Salmi M, Pichard C, Jousselin E. Psychopathologie et sport de haut niveau. *Science & Sports.* 1 févr 2010;25(1):1-10.
9. Décamps G. Suivi médical du sportif et bilan psychologique : l'exemple de la région Aquitaine. In: *Psychologie du sport et de la santé.* De Boeck; p. 403-15.
10. Macleod AD. Sport psychiatry. *Aust N Z J Psychiatry.* déc 1998;32(6):860-6.
11. Begel D. An overview of sport psychiatry. *Am J Psychiatry.* mai 1992;149(5):606-14.
12. Schaal K, Tafflet M, Nassif H, Thibault V, Pichard C, Alcotte M, et al. Psychological Balance in High Level Athletes: Gender-Based Differences and Sport-Specific Patterns. Uddin M, éditeur. *Plos One.* 4 mai 2011;6(5):e19007.
13. Glick ID, Castaldelli-Maia JM. Sport psychiatry 2016: brain, mind, and medical-psychiatric care. *International Review of Psychiatry.* nov 2016;28(6):545-6.
14. Markser VZ. Sport psychiatry and psychotherapy. Mental strains and disorders in professional sports. Challenge and answer to societal changes. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* nov 2011;261 Suppl 2:S182-185.
15. Massimino JH. Sport Psychiatry. *Annals of Sports Medicine.* 1987;3:55-8.
16. Glick ID, Kamm R, Morse E. The Evolution of Sport Psychiatry, Circa 2009. *Sports Med.* 1 août 2009;39(8):607-13.
17. Eppright TD, Sanfacon JA, Beck NC, Bradley JS. Sport Psychiatry in Childhood and Adolescence: An Overview. *Child Psychiatry Hum Dev.* 1 déc 1997;28(2):71-88.
18. Reardon CL. Psychiatric Comorbidities in Sports. *Neurol Clin.* août 2017;35(3):537-46.

19. Décamps G. Les troubles de l'investissement dans la pratique sportive : addiction, surentraînement et syndrome d'épuisement psychologique du sportif. In: Psychologie du sport et de la santé. p. 278-93.
20. Halson SL, Jeukendrup AE. Does Overtraining Exist? Sports Med. 1 déc 2004;34(14):967-81.
21. Clark A, Mach N. Exercise-induced stress behavior, gut-microbiota-brain axis and diet: a systematic review for athletes. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 24 nov 2016;13(1):43.
22. Goodger KFM, Gorely T, Lavallee DM, Harwood C. Burnout in sport: a systematic review. In 2007.
23. Landolfi E. Exercise Addiction. Sports Med. 1 févr 2013;43(2):111-9.
24. Zuckerman M. Sensation seeking: A comparative approach to a human trait. Behavioral and Brain Sciences. sept 1984;7(3):413-34.
25. Weinstein A, Weinstein Y. Exercise addiction- diagnosis, bio-psychological mechanisms and treatment issues. Curr Pharm Des. 2014;20(25):4062-9.
26. Freimuth M, Moniz S, Kim SR. Clarifying Exercise Addiction: Differential Diagnosis, Co-occurring Disorders, and Phases of Addiction. International Journal of Environmental Research and Public Health. 21 oct 2011;8(10):4069-81.
27. Mosley PE. Bigorexia: bodybuilding and muscle dysmorphia. European Eating Disorders Review. 2009;17(3):191-8.
28. Szabo A, Griffiths MD, Terrya A, Szabob A, Griffithsa M. The Exercise Addiction Inventory: A new brief screening tool. Addiction Research and Theory. 2004.
29. Décamps G, Battaglia N, Idier L. Élaboration du Questionnaire de mesure de l'intensité des conduites addictives (QMICA) : évaluation des addictions et co-addictions avec et sans substances. Psychologie Française. 1 déc 2010;55(4):279-94.
30. Locquet M, Beudart C, Larbuisson R, Leclercq V, Buckinx F, Kaux J-F, et al. Self-Administration of Medicines and Dietary Supplements Among Female Amateur Runners: A Cross-Sectional Analysis. Adv Ther. 1 déc 2016;33(12):2257-68.
31. D'Angelo C, Tamburrini C. Addict to win? A different approach to doping. Journal of Medical Ethics. 1 nov 2010;36(11):700-7.
32. McKee AC, Cantu RC, Nowinski CJ, Hedley-Whyte ET, Gavett BE, Budson AE, et al. Chronic Traumatic Encephalopathy in Athletes: Progressive Tauopathy After Repetitive Head Injury. J Neuropathol Exp Neurol. 1 juill 2009;68(7):709-35.
33. Yerkes RM, Dodson JD. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. Journal of Comparative Neurology and Psychology. 1908;18(5):459-82.
34. American Psychiatric Association. Troubles anxieux. In: Mini-DSM-5. p. 105-18.
35. American Psychiatric Association. Troubles obsessionnels compulsifs et apparentés. In: Mini DSM-5. p. 119-30.

36. American Psychiatric Association. Troubles liés à des traumatismes ou à des facteurs de stress. In p. 131-42.
37. Maillet A. Allemagne : le tabou des abus sexuels dans le sport. France Allemagne; 2019.
38. Reardon CL, Factor RM. Sport psychiatry: a systematic review of diagnosis and medical treatment of mental illness in athletes. *Sports Med.* 1 nov 2010;40(11):961-80.
39. Rao AL, Asif IM, Drezner JA, Toresdahl BG, Harmon KG. Suicide in National Collegiate Athletic Association (NCAA) Athletes: A 9-Year Analysis of the NCAA Resolutions Database. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach.* sept 2015;7(5):452-7.
40. Soundy A, Roskell C, Stubbs B, Probst M, Vancampfort D. Investigating the benefits of sport participation for individuals with schizophrenia: a systematic review. *Psychiatr Danub.* mars 2015;27(1):2-13.
41. Décamps G, Bruchon-Schweitzer M. *Psychologie du sport et de la santé.* Bruxelles: De Boeck; 2011.
42. Blumenthal JA, Babyak MA, Murali Doraiswamy P, Watkins L, Hoffman BM, Barbour KA, et al. Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder. *Psychosom Med.* 2007;69(7):587-96.
43. Aylett E, Small N, Bower P. Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res.* 16 2018;18(1):559.
44. Schlegel S, Hartmann A, Fuchs R, Zeeck A. The Freiburg sport therapy program for eating disordered outpatients: a pilot study. *Eat Weight Disord.* sept 2015;20(3):319-27.
45. Larousse É. Définitions : sport - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 4 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sport/74327>
46. 01. Le sport de haut niveau c'est quoi ? [Internet]. [sports.gouv.fr](http://www.sports.gouv.fr). [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-performance/Sport-de-haut-niveau/article/Le-sport-de-haut-niveau-c-est-quoi>
47. Leclercq A. 66ème Forum d'Iena Le Sport : Enjeux sociétaux et modèles économiques. Conseil économique, social et environnemental; 2009 avr.
48. Décret n° 2004-120 du 6 février 2004 relatif aux examens médicaux obligatoires pour les licenciés inscrits sur la liste des sportifs de haut niveau ou dans les filières d'accès au sport de haut niveau ou pour les candidats à cette inscription. 2004-120 févr 6, 2004.
49. 02. Cadre légal et réglementaire [Internet]. [sports.gouv.fr](http://www.sports.gouv.fr). [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-performance/Sport-de-haut-niveau/article/Le-cadre-legal-et-reglementaire>
50. Arrêté du 11 février 2004 fixant la nature et la périodicité des examens médicaux prévus aux articles L. 3621-2 et R. 3621-3 du code de la santé publique.
51. Loi n° 99-223 du 23 mars 1999 relative à la protection de la santé des sportifs et à la lutte contre le dopage.
52. Arrêté du 16 juin 2006 modifiant l'arrêté du 11 février 2004 fixant la nature et la périodicité des examens médicaux prévus aux articles L. 3621-2 et R. 3621-3 du code de la santé publique.

53. Brisseau-Gimenez S. Présentation d'une grille d'entretien pour l'évaluation psychologique du sportif. Le GEEMS: Grille d'Entretien pour une Evaluation Multidimensionnelle du Sportif. Face à face Regards sur la santé [Internet]. 1 mars 2011 [cité 31 mai 2019];(11). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/faceaface/626>
54. Haute Autorité de santé. Anorexie mentale : prise en charge. Recommandations de bonne pratique, juin 2010. Nutrition Clinique et Métabolisme. juin 2011;25(2):57-74.
55. Barbe P, Pinaquy S. Comment définir et analyser les troubles des conduites alimentaires ? /data/revues/00034266/00645-C2/3S22/ [Internet]. 16 févr 2008 [cité 26 mars 2018]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/75919#>
56. American Psychiatric Association. Troubles des conduites alimentaires et de l'ingestion des aliments. In: Mini DSM-5. Elsevier-Masson; 2015. p. 153-9.
57. Godart N, Guelfi JD, Rouillon F. Troubles des conduites alimentaires. In: Manuel de Psychiatrie. 3e édition. Elsevier-Masson; p. 491-512.
58. Russell G. Bulimia nervosa: an ominous variant of anorexia nervosa. Psychol Med. août 1979;9(3):429-48.
59. Abraham SF, Beumont PJ. How patients describe bulimia or binge eating. Psychol Med. août 1982;12(3):625-35.
60. Haute Autorité de Santé. Boulimie et hyperphagie boulimique. 2015.
61. Stunkard AJ. Eating patterns and obesity. Psych Quar. 1 juin 1959;33(2):284-95.
62. Spitzer RL, Devlin M, Walsh BT, Hasin D, Wing R, Marcus M, et al. Binge eating disorder: A multisite field trial of the diagnostic criteria. International Journal of Eating Disorders. 1992;11(3):191-203.
63. Chaulet S, Riquin É, Avarello G, Malka J, Duverger P. Troubles des conduites alimentaires chez l'adolescent. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 1 juin 2018;31(3):113-45.
64. Donini LM, Marsili D, Graziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: A preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. Eat Weight Disord. 1 juin 2004;9(2):151-7.
65. Valente M, Syurina EV, Donini LM. Shedding light upon various tools to assess orthorexia nervosa: a critical literature review with a systematic search. Eat Weight Disord. 21 juin 2019;
66. Stochel M, Janas-Kozik M, Zejda J, Hrynik J, Jelonek I, Siwiec A. [Validation of ORTO-15 Questionnaire in the group of urban youth aged 15-21]. Psychiatr Pol. févr 2015;49(1):119-34.
67. Koven NS, Abry AW. The clinical basis of orthorexia nervosa: emerging perspectives. Neuropsychiatr Dis Treat. 18 févr 2015;11:385-94.
68. McComb SE, Mills JS. Orthorexia nervosa: A review of psychosocial risk factors. Appetite. 1 sept 2019;140:50-75.

69. Clifford T, Blyth C. A pilot study comparing the prevalence of orthorexia nervosa in regular students and those in University sports teams. *Eat Weight Disord.* 27 sept 2018;
70. Ens G. Disordered eating attitudes and Orthorexia Nervosa in Canadian elite athlete populations. janv 2018 [cité 21 août 2019]; Disponible sur: <https://prism.ucalgary.ca/handle/1880/106377>
71. Agras WS, Crow S, Mitchell JE, Halmi KA, Bryson S. A 4-year prospective study of Eating Disorder NOS compared with full eating disorder syndromes. *Int J Eat Disord.* sept 2009;42(6):565-70.
72. Fakra E, Belzeaux R, Azorin JM, Adida M. Troubles affectifs et troubles des conduites alimentaires. *L'Encéphale.* 1 déc 2014;40:S46-50.
73. Pearson CM, Lavender JM, Cao L, Wonderlich SA, Crosby RD, Engel SG, et al. Associations of borderline personality disorder traits with stressful events and emotional reactivity in women with bulimia nervosa. *Journal of Abnormal Psychology.* 2017;126(5):531-9.
74. Thornton LM, Trace SE, Brownley KA, Ålgars M, Mazzeo SE, Bergin JE, et al. A Comparison of Personality, Life Events, Comorbidity, and Health in Monozygotic Twins Discordant for Anorexia Nervosa. *Twin Research and Human Genetics.* août 2017;20(4):310-8.
75. Derenne JL, Beresin EV. Body Image, Media, and Eating Disorders. *Acad Psychiatry.* 1 mai 2006;30(3):257-61.
76. Melioli T, Gonzalez N, El Jazouli Y, Valla A, Girard M, Chabrol H, et al. Utilisation d'Instagram, aptitude à critiquer les médias et symptômes de troubles du comportement alimentaire chez les adolescentes : une étude exploratoire. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive.* 1 déc 2018;28(4):196-203.
77. Cook-Darzens S. La place des parents dans la thérapie familiale des enfants et adolescents souffrant de tca : un équilibre difficile à trouver. *Enfances Psy.* 6 déc 2018;N° 79(3):130-41.
78. Gorwood P, Blanchet-Collet C, Chartrel N, Duclos J, Dechelotte P, Hanachi M, et al. New Insights in Anorexia Nervosa. *Front Neurosci.* 2016;10:256.
79. Raevuori A, Linna MS, Keski-Rahkonen A. Prenatal and perinatal factors in eating disorders: A descriptive review. *International Journal of Eating Disorders.* 2014;47(7):676-85.
80. Tasca GA, Balfour L. Attachment and eating disorders: A review of current research. *International Journal of Eating Disorders.* 2014;47(7):710-7.
81. Brewerton TD. Eating Disorders, Trauma, and Comorbidity: Focus on PTSD. *Eating Disorders.* 10 août 2007;15(4):285-304.
82. Witkowski P. Antécédents psychotraumatiques et psychopathologie de 767 patients obèses candidats à la chirurgie bariatrique réalisée au CHU de Nancy. *European Psychiatry.* 1 nov 2013;28(8):98.

83. Vierling V, Etori S, Valenti L, Lesage M, Pigeyre M, Dodin V, et al. Prévalence et impact de l'état de stress post-traumatique chez les patients atteints de troubles du comportement alimentaire. *La Presse Médicale*. 1 nov 2015;44(11):e341-52.
84. Fairburn CG. *Cognitive Behavior Therapy and Eating Disorders*. Guilford Press; 2008. 338 p.
85. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2016;30(1):113-21.
86. Wu M, Brockmeyer T, Hartmann M, Skunde M, Herzog W, Friederich H-C. Reward-related decision making in eating and weight disorders: A systematic review and meta-analysis of the evidence from neuropsychological studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 1 févr 2016;61:177-96.
87. American Psychiatric Association. Troubles liés à une substance et troubles addictifs. In: *Mini DSM-5*. p. 205-50.
88. Davis C, Claridge G. The eating disorders as addiction: A psychobiological perspective. *Addictive Behaviors*. 1 juill 1998;23(4):463-75.
89. Avena NM, Bocarsly ME. Dysregulation of brain reward systems in eating disorders: Neurochemical information from animal models of binge eating, bulimia nervosa, and anorexia nervosa. *Neuropharmacology*. 1 juill 2012;63(1):87-96.
90. Gorwood P, Wohl M, Purper D. Génétique des pathologies psychiatriques de l'enfant et de l'adolescent. *EMC - Psychiatrie*. 1 janv 2004;1(1):4-14.
91. Bulik CM, Sullivan PF, Wade TD, Kendler KS. Twin studies of eating disorders: A review. *International Journal of Eating Disorders*. 2000;27(1):1-20.
92. Perdereau F, Godart N, Jeammet P. Antécédents psychiatriques familiaux dans l'anorexie mentale. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*. 1 mai 2002;50(3):173-82.
93. Campbell IC, Mill J, Uher R, Schmidt U. Eating disorders, gene–environment interactions and epigenetics. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 1 janv 2011;35(3):784-93.
94. Strober M, Peris T, Steiger H. The plasticity of development: How knowledge of epigenetics may advance understanding of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*. 2014;47(7):696-704.
95. Bernardoni F, King JA, Geisler D, Birkenstock J, Tam FI, Weidner K, et al. Nutritional Status Affects Cortical Folding: Lessons Learned From Anorexia Nervosa. *Biol Psychiatry*. 23 mai 2018;
96. Favaro A, Tenconi E, Degortes D, Manara R, Santonastaso P. Gyrfication brain abnormalities as predictors of outcome in anorexia nervosa. *Hum Brain Mapp*. 1 déc 2015;36(12):5113-22.
97. Miles AE, Voineskos AN, French L, Kaplan AS. Subcortical volume and cortical surface architecture in women with acute and remitted anorexia nervosa: An exploratory neuroimaging study. *J Psychiatr Res*. juill 2018;102:179-85.

98. Frintrop L, Liesbrock J, Paulukat L, Johann S, Kas MJ, Tolba R, et al. Reduced astrocyte density underlying brain volume reduction in activity-based anorexia rats. *World J Biol Psychiatry*. 2018;19(3):225-35.
99. Garner D. Pathogenesis of Anorexia Nervosa. *Lancet*. 1993;341:1631-5.
100. Galmiche M, Déchelotte P, Lambert G, Tavalacci MP. Prévalence des troubles du comportement alimentaire au cours de la période 2000-2018 : une revue systématique de la littérature. *Nutrition Clinique et Métabolisme*. 1 mars 2019;33(1):112.
101. Mustelin L, Silén Y, Raevuori A, Hoek HW, Kaprio J, Keski-Rahkonen A. The DSM-5 diagnostic criteria for anorexia nervosa may change its population prevalence and prognostic value. *Journal of Psychiatric Research*. 1 juin 2016;77:85-91.
102. Smink FR e, Hoeken D van, Hoek HW. Epidemiology, course, and outcome of eating disorders. *Current Opinion in Psychiatry*. 1 nov 2013;26(6):543-8.
103. Raevuori A, Keski-Rahkonen A, Hoek HW. A review of eating disorders in males. *Curr Opin Psychiatry*. nov 2014;27(6):426-30.
104. Hudson JI, Hiripi E, Pope HG, Kessler RC. The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*. 1 févr 2007;61(3):348-58.
105. Lindvall Dahlgren C, Wisting L, Rø Ø. Feeding and eating disorders in the DSM-5 era: a systematic review of prevalence rates in non-clinical male and female samples. *J Eat Disord*. 2017;5:56.
106. Keski-Rahkonen A, Mustelin L. Epidemiology of eating disorders in Europe: prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *Current Opinion in Psychiatry*. nov 2016;29(6):340.
107. Machado PPP, Machado BC, Gonçalves S, Hoek HW. The prevalence of eating disorders not otherwise specified. *International Journal of Eating Disorders*. 2007;40(3):212-7.
108. Dunn TM, Gibbs J, Whitney N, Starosta A. Prevalence of orthorexia nervosa is less than 1 %: data from a US sample. *Eat Weight Disord*. 1 mars 2017;22(1):185-92.
109. Castro JAV. Le dysfonctionnement émotionnel chez les adolescents, un possible dénominateur commun aux troubles de la conduite alimentaire et au spectre bipolaire. *European Psychiatry*. 1 nov 2015;30(8):S135.
110. Steinhausen H-C. The outcome of anorexia nervosa in the 20th century. *Am J Psychiatry*. août 2002;159(8):1284-93.
111. Berkman ND, Lohr KN, Bulik CM. Outcomes of eating disorders: a systematic review of the literature. *Int J Eat Disord*. mai 2007;40(4):293-309.
112. Keshaviah A, Edkins K, Hastings ER, Krishna M, Franko DL, Herzog DB, et al. Re-examining premature mortality in anorexia nervosa: a meta-analysis redux. *Compr Psychiatry*. nov 2014;55(8):1773-84.
113. Pompili M, Mancinelli I, Girardi P, Ruberto A, Tatarelli R. Suicide in anorexia nervosa: a meta-analysis. *Int J Eat Disord*. juill 2004;36(1):99-103.

114. Morgan JF, Reid F, Lacey JH. The SCOFF questionnaire: assessment of a new screening tool for eating disorders. *BMJ*. 4 déc 1999;319(7223):1467-8.
115. Luck AJ, Morgan JF, Reid F, O'Brien A, Brunton J, Price C, et al. The SCOFF questionnaire and clinical interview for eating disorders in general practice: comparative study. *BMJ*. 5 oct 2002;325(7367):755-6.
116. Garcia FD, Grigioni S, Chelali S, Meyrignac G, Thibaut F, Dechelotte P. Validation of the French version of SCOFF questionnaire for screening of eating disorders among adults. *World J Biol Psychiatry*. oct 2010;11(7):888-93.
117. Orbitello B, Ciano R, Corsaro M, Rocco PL, Taboga C, Tonutti L, et al. The EAT-26 as screening instrument for clinical nutrition unit attenders. *International Journal of Obesity*. juin 2006;30(6):977-81.
118. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med*. nov 1982;12(4):871-8.
119. Cooper Z, Cooper PJ, Fairburn CG. The validity of the eating disorder examination and its subscales. *Br J Psychiatry*. juin 1989;154:807-12.
120. Mond JM, Hay PJ, Rodgers B, Owen C, Beumont PJV. Validity of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in screening for eating disorders in community samples. *Behaviour Research and Therapy*. mai 2004;42(5):551-67.
121. Cumella EJ. Review of the Eating Disorder Inventory–3. *Journal of Personality Assessment*. 1 juill 2006;87(1):116-7.
122. Clinton D, Birgegård A. Classifying empirically valid and clinically meaningful change in eating disorders using the Eating Disorders Inventory, version 2 (EDI-2). *Eat Behav*. 2017;26:99-103.
123. Fichter MM, Elton M, Engel K, Meyer A-E, Mall H, Poustka F. Structured interview for anorexia and bulimia nervosa (SIAB): Development of a new instrument for the assessment of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*. 1 sept 1991;10(5):571-92.
124. Fichter M, Quadflieg N. The structured interview for anorexic and bulimic disorders for DSM-IV and ICD-10 (SIAB-EX): reliability and validity. *Eur Psychiatry*. févr 2001;16(1):38-48.
125. Pursey KM, Stanwell P, Gearhardt AN, Collins CE, Burrows TL. The prevalence of food addiction as assessed by the Yale Food Addiction Scale: a systematic review. *Nutrients*. 21 oct 2014;6(10):4552-90.
126. Flajolet. La prévention: définition, notions générales sur l'approche française, et comparaisons internationales. Ministère des Solidarités et de la Santé; 2008.
127. Le LK-D, Barendregt JJ, Hay P, Mihalopoulos C. Prevention of eating disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. 1 avr 2017;53:46-58.
128. Becker AE, Franko DL, Nussbaum K, Herzog DB. Secondary prevention for eating disorders: The impact of education, screening, and referral in a college-based screening program. *International Journal of Eating Disorders*. 2004;36(2):157-62.

129. Austin SB, Ziyadeh NJ, Forman S, Prokop LA, Keliher A, Jacobs D. Screening high school students for eating disorders: results of a national initiative. *Prev Chronic Dis.* oct 2008;5(4):A114.
130. Joy E, Kussman A, Nattiv A. 2016 update on eating disorders in athletes: A comprehensive narrative review with a focus on clinical assessment and management. *Br J Sports Med.* 1 févr 2016;50(3):154-62.
131. Davis C, Katzman DK, Kaptein S, Kirsh C, Brewer H, Kalmbach K, et al. The prevalence of high-level exercise in the eating disorders: etiological implications. *Compr Psychiatry.* déc 1997;38(6):321-6.
132. Yates A, Shisslak CM, Allender J, Crago M, Leehey K. Comparing obligatory to nonobligatory runners. *Psychosomatics.* 1992;33(2):180-9.
133. Forsberg S, Lock J. The relationship between perfectionism, eating disorders and athletes: a review. *Minerva Pediatr.* déc 2006;58(6):525-36.
134. Shanmugam V, Jowett S, Meyer C. Eating psychopathology amongst athletes: links to current attachment styles. *Eat Behav.* janv 2012;13(1):5-12.
135. Lehmann M, Foster C, Dickhuth HH, Gastmann U. Autonomic imbalance hypothesis and overtraining syndrome. *Med Sci Sports Exerc.* juill 1998;30(7):1140-5.
136. Broocks A, Schweiger U, Pirke KM. The influence of semistarvation-induced hyperactivity on hypothalamic serotonin metabolism. *Physiol Behav.* août 1991;50(2):385-8.
137. Chaouloff F, Laude D, Elghozi JL. Physical exercise: evidence for differential consequences of tryptophan on 5-HT synthesis and metabolism in central serotonergic cell bodies and terminals. *J Neural Transm.* 1989;78(2):121-30.
138. Davis JM, Bailey SP. Possible mechanisms of central nervous system fatigue during exercise. *Med Sci Sports Exerc.* janv 1997;29(1):45-57.
139. Soares J, Holmes PV, Renner KJ, Edwards GL, Bunnell BN, Dishman RK. Brain noradrenergic responses to footshock after chronic activity-wheel running. *Behav Neurosci.* juin 1999;113(3):558-66.
140. Dishman RK. Brain monoamines, exercise, and behavioral stress: animal models. *Med Sci Sports Exerc.* janv 1997;29(1):63-74.
141. Thomas AG, Dennis A, Bandettini PA, Johansen-Berg H. The effects of aerobic activity on brain structure. *Front Psychol.* 2012;3:86.
142. Meeusen R, Thorré K, Chaouloff F, Sarre S, De Meirleir K, Ebinger G, et al. Effects of tryptophan and/or acute running on extracellular 5-HT and 5-HIAA levels in the hippocampus of food-deprived rats. *Brain Res.* 18 nov 1996;740(1-2):245-52.
143. Greenwood BN, Fleshner M. Exercise, learned helplessness, and the stress-resistant brain. *Neuromolecular Med.* 2008;10(2):81-98.
144. Beals KA, Manore MM. Behavioral, psychological, and physical characteristics of female athletes with subclinical eating disorders. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* juin 2000;10(2):128-43.

145. Pope HG, Katz DL, Hudson JI. Anorexia nervosa and « reverse anorexia » among 108 male bodybuilders. *Compr Psychiatry*. déc 1993;34(6):406-9.
146. Reel JJ, Petrie TA, SooHoo S, Anderson CM. Weight pressures in sport: examining the factor structure and incremental validity of the weight pressures in sport - females. *Eat Behav*. avr 2013;14(2):137-44.
147. Shanmugam V, Jowett S, Meyer C. Interpersonal difficulties as a risk factor for athletes' eating psychopathology. *Scand J Med Sci Sports*. avr 2014;24(2):469-76.
148. Sudi K, Öttl K, Payerl D, Baumgartl P, Tauschmann K, Müller W. Anorexia athletica. *Nutrition*. juill 2004;20(7-8):657-61.
149. Steele IH, Pope HGJ, Kanayama G. Competitive Bodybuilding: Fitness, Pathology, or Both? *Harvard Review of Psychiatry*. août 2019;27(4):233.
150. Compte EJ, Murray SB, Sepúlveda AR, Schweiger S, Bressan M, Torrente F. What position do you play? Eating disorder pathology among rugby players, and the understudied role of player position. *Int J Eat Disord*. 2018;51(8):1015-9.
151. Sundgot-Borgen J, Torstveit M. Prevalence of Eating Disorders in Elite Athletes Is Higher Than in the General Population. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 1 janv 2004;14(1):25-32.
152. Davis C, Kennedy SH, Ravelski E, Dionne M. The role of physical activity in the development and maintenance of eating disorders. *Psychol Med*. nov 1994;24(4):957-67.
153. Monell E, Levallius J, Forsén Mantilla E, Birgegård A. Running on empty - a nationwide large-scale examination of compulsive exercise in eating disorders. *J Eat Disord*. 2018;6:11.
154. Byrne S, McLean N. Eating disorders in athletes: A review of the literature. *Journal of Science and Medicine in Sport*. juin 2001;4(2):145-59.
155. Rousselet M, Guérineau B, Paruit MC, Guinot M, Lise S, Destrube B, et al. Disordered eating in French high-level athletes: association with type of sport, doping behavior, and psychological features. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. mars 2017;22(1):61-8.
156. Sundgot-Borgen J, Meyer NL, Lohman TG, Ackland TR, Maughan RJ, Stewart AD, et al. How to minimise the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission. *British Journal of Sports Medicine*. nov 2013;47(16):1012-22.
157. Werner A, Thiel A, Schneider S, Mayer J, Giel KE, Zipfel S. Weight-control behaviour and weight-concerns in young elite athletes – a systematic review. *J Eat Disord*. 30 mai 2013;1:18.
158. Slater J, Brown R, McLay-Cooke R, Black K. Low Energy Availability in Exercising Women: Historical Perspectives and Future Directions. *Sports Med*. févr 2017;47(2):207-20.

159. Lapinskienė I, Mikulevičienė G, Laubner G, Badaras R. Consequences of an extreme diet in the professional sport: Refeeding syndrome to a bodybuilder. *Clinical Nutrition ESPEN*. févr 2018;23:253-5.
160. Berglund L, Sundgot-Borgen J, Berglund B. Adipositas athletica: a group of neglected conditions associated with medical risks. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2011;21(5):617-24.
161. Håman L, Barker-Ruchti N, Patriksson G, Lindgren E-C. Orthorexia nervosa: An integrative literature review of a lifestyle syndrome. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*. 1 janv 2015;10(1):26799.
162. Segura-García C, Papaiani MC, Caglioti F, Procopio L, Nisticò CG, Bombardiere L, et al. Orthorexia nervosa: A frequent eating disordered behavior in athletes. *Eat Weight Disord*. 1 déc 2012;17(4):e226-33.
163. Håman L, Lindgren E-C, Prell H. "If it's not Iron it's Iron f*cking biggest Ironman": personal trainers' views on health norms, orthorexia and deviant behaviours. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*. 18 déc 2017;12(sup2):1364602.
164. Véléa D. L'addiction à l'exercice physique. *Psychotropes*. 2002;Vol. 8(3):39-46.
165. Pope HG, Gruber AJ, Choi P, Olivardia R, Phillips KA. Muscle Dysmorphia: An Underrecognized Form of Body Dysmorphic Disorder. *Psychosomatics*. 1 nov 1997;38(6):548-57.
166. Décamps G. Troubles du Comportement Alimentaire en population sportive. In: *Psychologie du sport et de la santé*. p. 295-316.
167. Hildebrandt T, Schlundt D, Langenbucher J, Chung T. Presence of muscle dysmorphia symptomology among male weightlifters. *Compr Psychiatry*. avr 2006;47(2):127-35.
168. Goldfield GS, Blouin AG, Woodside DB. Body image, binge eating, and bulimia nervosa in male bodybuilders. *Can J Psychiatry*. mars 2006;51(3):160-8.
169. Olivardia R, Pope HG, Hudson JI. Muscle Dysmorphia in Male Weightlifters: A Case-Control Study. *AJP*. 1 août 2000;157(8):1291-6.
170. Yates A, Edman JD, Crago M, Crowell D. Using an exercise-based instrument to detect signs of an eating disorder. *Psychiatry Research*. déc 2001;105(3):231-41.
171. Lichtenstein MB, Christiansen E, Elklit A, Bilenberg N, Støving RK. Exercise addiction: A study of eating disorder symptoms, quality of life, personality traits and attachment styles. *Psychiatry Research*. 28 févr 2014;215(2):410-6.
172. Levit M, Weinstein A, Weinstein Y, Tzur-Bitan D, Weinstein A. A study on the relationship between exercise addiction, abnormal eating attitudes, anxiety and depression among athletes in Israel. *Journal of Behavioral Addictions*. 1 sept 2018;7(3):800-5.
173. Martinsen M, Holme I, Pensgaard AM, Torstveit MK, Sundgot-Borgen J. The development of the brief eating disorder in athletes questionnaire. *Med Sci Sports Exerc*. août 2014;46(8):1666-75.
174. De Souza MJ, Nattiv A, Joy E, Misra M, Williams NI, Mallinson RJ, et al. 2014 Female Athlete Triad Coalition consensus statement on treatment and return to play of the female

- athlete triad: 1st International Conference held in San Francisco, CA, May 2012, and 2nd International Conference held in Indianapolis, IN, May 2013. *Clin J Sport Med.* mars 2014;24(2):96-119.
175. Garcia FD. Troubles du comportement alimentaire: mieux dépister pour traiter précocement. *Correspondances en Métabolismes Hormones Diabètes et Nutrition.* 2011;4.
 176. Perry L, Morgan J, Reid F, Brunton J, O'Brien A, Luck A, et al. Screening for symptoms of eating disorders: reliability of the SCOFF screening tool with written compared to oral delivery. *Int J Eat Disord.* déc 2002;32(4):466-72.
 177. Griffiths AW, Wood AM, Maltby J, Taylor PJ, Tai S. The prospective role of defeat and entrapment in depression and anxiety: A 12-month longitudinal study. *Psychiatry Research.* avr 2014;216(1):52-9.
 178. Ferreira I. Sport à tout prix? Dépendance à l'exercice physique et soins de santé primaires en contexte français : traduction française et validation de l'Exercise Addiction Inventory. 17 mai 2016;69.
 179. Di Lodovico L, Dubertret C, Ameller A. Vulnerability to exercise addiction, socio-demographic, behavioral and psychological characteristics of runners at risk for eating disorders. *Compr Psychiatry.* 2018;81:48-52.
 180. Arnal-Couderc M. Dépistage des troubles du comportement alimentaire à l'aide du SCOFF-F chez 964 actifs et étudiants en Haute-Vienne = Screening of eating disorders using the SCOFF-F among 964 active workers and students in Haute-Vienne [Internet]. Limoges; 2018 [cité 14 mars 2019]. Disponible sur: <http://aurore.unilim.fr/ori-oai-search/notice/view/unilim-ori-103542>
 181. Etat de santé des français et facteurs de risque [Internet]. [cité 2 sept 2019]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er998.pdf>
 182. Peretti-Watel P, Guagliardo V, Verger P, Pruvost J, Mignon P, Obadia Y. Sporting activity and drug use: alcohol, cigarette and cannabis use among elite student athletes. *Addiction.* sept 2003;98(9):1249-56.
 183. Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Adolescent elite athletes' cigarette smoking, use of snus, and alcohol. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports.* 2014;24(2):439-46.
 184. Wilson PB, Madrigal LA, Burnfield JM. Weight control practices of Division I National Collegiate Athletic Association athletes. *Phys Sportsmed.* 2016;44(2):170-6.
 185. Szabo A, De La Vega R, Ruiz-Barquín R, Rivera O. Exercise addiction in Spanish athletes: Investigation of the roles of gender, social context and level of involvement. *Journal of Behavioral Addictions.* 1 déc 2013;2(4):249-52.
 186. Swartz L, Hunt X, Bantjes J, Hainline B, Reardon CL. Mental health symptoms and disorders in Paralympic athletes: a narrative review. *Br J Sports Med.* 1 juin 2019;53(12):737-40.
 187. Fleuriet S, Schotté M. Des sportifs sans qualité? Genèse du modèle étatique de production de l'élite sportive française. *Sociologie du travail.* 1 déc 2015;57(Vol. 57-n° 4):422-45.

188. Gutgesell ME, Moreau KL, Thompson DL. Weight Concerns, Problem Eating Behaviors, and Problem Drinking Behaviors in Female Collegiate Athletes. *J Athl Train.* 2003;38(1):62-6.
189. Melnick MJ, Miller KE, Sabo DF, Farrell MP, Barnes GM. Tobacco use among high school athletes and nonathletes: results of the 1997 youth risk behavior survey. *Adolescence.* 2001;36(144):727-47.
190. Thompson A, Petrie T, Anderson C. Eating disorders and weight control behaviors change over a collegiate sport season. *J Sci Med Sport.* sept 2017;20(9):808-13.
191. Almena FJM, Collazos JFR, Montero M del P. Spanish high level handicapped sportsmen and eating disorders: are they at risk?. *Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR.* 2016;1(7):262-7.
192. Brook EM, Tenforde AS, Broad EM, Matzkin EG, Yang HY, Collins JE, et al. Low energy availability, menstrual dysfunction, and impaired bone health: A survey of elite para athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports.* 2019;29(5):678-85.
193. Sundgot-Borgen J, Garthe I. Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of body weight and body compositions. *Journal of Sports Sciences.* 1 janv 2011;29(sup1):S101-14.
194. France C. Cyclisme - Quand l'anorexie gagne le peloton... [Internet]. www.lamontagne.fr. 2019 [cité 5 sept 2019]. Disponible sur: https://www.lamontagne.fr/clermont-ferrand-63000/sports/quand-l-anorexie-gagne-le-peloton_13619362/

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.

Intérêt du dépistage des troubles du comportement alimentaire chez le sportif de haut niveau en Nouvelle-Aquitaine

Introduction : Ces dernières années, de plus en plus de recherches ont étudié les troubles du comportement alimentaire (TCA) chez les sportifs. Selon plusieurs études les sportifs de haut niveau (SHN) seraient plus vulnérables aux TCA. L'objectif de l'étude était d'évaluer le risque de TCA chez les SHN en Nouvelle-Aquitaine à l'aide du SCOFF-F, puis de rechercher les facteurs associés à un SCOFF-F positif. **Méthode :** Une étude prospective a été menée pendant 6 semaines avec un auto-questionnaire sur internet. Le risque de TCA était évalué par le SCOFF-F. Les données socio-démographiques, les informations sur la pratique sportive et l'IMC étaient recueillies. Le risque d'addiction au sport était évalué par l'Exercise Addiction Inventory (EAI). Les résultats étaient comparés à ceux d'une population témoin (964 étudiants et actifs). **Résultats :** 4,72% des 127 SHN ayant participé avaient un SCOFF-F positif, contre 13,7% dans la population témoin ($p=0,014$). 49,6% des SHN considéraient le contrôle du poids comme nécessaire. Une association a été retrouvée entre TCA et addiction au sport (50% chez les SCOFF-F positifs vs 13,56% chez les SCOFF-F négatifs $p=0,047$). **Conclusion :** Contrairement aux données de la littérature, notre étude a trouvé un risque de TCA est plus bas chez les SHN que dans la population témoin. Cet écart peut s'expliquer par la surreprésentation des sports de balles, considérés comme peu pourvoyeurs de TCA. D'autres recherches seraient nécessaires pour explorer le risque de TCA dans les sports de balle. Par ailleurs ces résultats encouragent un dépistage attentif du risque de TCA chez les sportifs contrôlant leur poids ou présentant une addiction au sport.

Mots-clés : troubles du comportement alimentaire, sportif de haut niveau, addiction au sport, contrôle du poids, SCOFF, psychiatrie du sport

Eating disorders screening in elite athletes in Nouvelle-Aquitaine

Introduction : Over the last few years, an increasing amount of research focused on eating disorders (ED) in athletes. According to several studies, elite athletes could be more vulnerable to ED. The aim of the study was to assess ED risk among elite athletes in Nouvelle-Aquitaine with the SCOFF-F and to investigate the factors associated with a positive SCOFF-F. **Method :** A prospective study was conducted for six weeks by means of an anonymous web-based survey. The risk of ED was assessed by the SCOFF-F. Socio-demographic data, informations on sports practice and BMI were also collected. The risk of exercise addiction was assessed by means of the Exercise Addiction Inventory (EAI). Results were compared to those of a control population (964 students and workers). **Results :** 4,72% of the 127 elite athletes who participated to the study had a positive SCOFF-F, versus 13,7% in the control population ($p=0,014$). 49,6% of the elite athletes considered that weight control is needed. An association was found between ED and exercise addiction (50% in positive SCOFF-F vs 13,56% in negative SCOFF-F $p=0,047$). **Conclusion :** In contrast with current litterature, our study found a lower prevalence of ED in elite athletes than in a population of control. This discrepancy could be explained by the overrepresentation of ball sports, considered as poorly associated with ED. Further research is needed the clarify the risk of ED in ball sports. Furthermore these results encourage to a more careful screening of ED risk in athletes controlling their weight or having an addiction to exercise.

Keywords : eating disorders, elite athlete, exercise addiction, weight control, SCOFF, sport psychiatry

