

Prévalence du risque de dépendance à l'exercice et troubles associés auprès de coureurs d'endurance en trail

Silvère Barde

▶ **To cite this version:**

Silvère Barde. Prévalence du risque de dépendance à l'exercice et troubles associés auprès de coureurs d'endurance en trail. Médecine humaine et pathologie. 2018. hal-03297377

HAL Id: hal-03297377
https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03297377

Submitted on 23 Jul 2021

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

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

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITÉ DE LORRAINE FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY
2018

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Par :

Silvère BARDE

Le 26 juin 2018

PREVALENCE DU RISQUE DE DÉPENDANCE A L'EXERCICE ET TROUBLES ASSOCIÉS AUPRÈS DE COUREURS D'ENDURANCE EN TRAIL

Membres du jury :

Monsieur le Professeur Bruno CHENUEL	Président du jury
Monsieur le Professeur François PAILLE	Juge
Monsieur le Docteur Mathias POUSSEL	Juge
Monsieur le Docteur Hervé MARTINI	Juge
Monsieur le Docteur Jean-Charles VAUTHIER	Juge et Directeur

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens
Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :
Premier cycle : Dr Julien SCALA-BERTOLA
Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER
Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Président de Conseil Pédagogique : Pr Bruno CHENUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

SIDES : Pr Laure JOLY
Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER
CUESIM : Pr Stéphane ZUILY

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN
Commission de prospective facultaire : Pr Karine ANGIOI-DUPREZ
Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER
PACES : Dr Mathias POUSSEL
Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP
International : Pr Jacques HUBERT

==========

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

==========

PROFESSEURS HONORAIRES

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE Jean-Louis BOUTROY – Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE
Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE Bernard FOLIGUET Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Professeur Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI
Philippe HARTEMANN Gérard HUBERT - Claude HURIET Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER
Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN – Jean-Claude MARCHAL – Yves MARTINET Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET – Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT Francis PENIN - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU
Jacques POUREL - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD
Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ -Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT
Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

==========

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Pierre BEY - Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Jean-Pierre CRANCE Professeur Gilbert FAURE - Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Alain GERARD – Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ - Professeur Gilles GROSDIDIER
Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur Michèle KESSLER - Professeur François KOHLER - Professeur Alain LE FAOU Professeur Jacques LECLERE - Professeur Yves MARTINET – Professeur Patrick NETTER - Professeur Jean-Pierre NICOLAS
Professeur Luc PICARD - Professeur François PLENAT - Professeur Jean-François STOLTZ

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : *(Anatomie)*
Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ
2ème sous-section : *(Histologie, embryologie et cytogénétique)*
Professeur Christo CHRISTOV
3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*
Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER
2ème sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*
Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*
Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER
2ème sous-section : *(Physiologie)*
Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUEL - Professeur François MARCHAL
4ème sous-section : *(Nutrition)*
Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*
Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER
2ème sous-section : *(Parasitologie et Mycologie)*
Professeure Marie MACHOUART
3ème sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*
Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*
Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER
3ème sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*
Professeur Henry COUDANE
4ème sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*
Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : *(Hématologie ; transfusion)*
Professeur Pierre FEUGIER
2ème sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie)*
Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL
3ème sous-section : *(Immunologie)*
Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO
4ème sous-section : *(Génétique)*
Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1ère sous-section : ***(Anesthésiologie-réanimation)***

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2ème sous-section : ***(Réanimation)***

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)***

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

4ème sous-section : ***(Thérapeutique ; addictologie)***

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL – Professeur Faiez ZANNAD

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1ère sous-section : ***(Neurologie)***

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT

2ème sous-section : ***(Neurochirurgie)***

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

3ème sous-section : ***(Psychiatrie d'adultes ; addictologie)***

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4ème sous-section : ***(Pédopsychiatrie ; addictologie)***

Professeur Bernard KABUTH

5ème sous-section : ***(Médecine physique et de réadaptation)***

Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2ème sous-section : ***(Chirurgie orthopédique et traumatologique)***

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1ère sous-section : ***(Pneumologie ; addictologie)***

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

2ème sous-section : ***(Cardiologie)***

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE
Professeur Nicolas SADOUL

3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)***

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4ème sous-section : ***(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)***

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3ème sous-section : ***(Néphrologie)***

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4ème sous-section : ***(Urologie)***

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1ère sous-section : ***(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)***

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2ème sous-section : ***(Chirurgie générale)***

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3ème sous-section : ***(Médecine générale)***
Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1ère sous-section : ***(Pédiatrie)***
Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER
2ème sous-section : ***(Chirurgie infantile)***
Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE
3ème sous-section : ***(Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)***
Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL
4ème sous-section : ***(Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)***
Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1ère sous-section : ***(Oto-rhino-laryngologie)***
Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER
2ème sous-section : ***(Ophtalmologie)***
Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD
3ème sous-section : ***(Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)***
Professeure Muriel BRIX

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeure Céline HUSELSTEIN

==========

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Sophie SIEGRIST

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : ***(Anatomie)***
Docteur Bruno GRIGNON
2ème sous-section : ***(Histologie, embryologie et cytogénétique)***
Docteure Chantal KOHLER

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : ***(Biophysique et médecine nucléaire)***
Docteur Antoine VERGER (stagiaire)
2ème sous-section : ***(Radiologie et imagerie médicale)***
Docteur Damien MANDRY

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : ***(Biochimie et biologie moléculaire)***
Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle AIMONE-GASTIN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL – Docteur Jacques JONAS (stagiaire)
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : ***(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)***
Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD
2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie)
Docteure Anne DEBOURGOGNE

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : ***(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE
2ème sous-section ***(Médecine et Santé au Travail)***
Docteure Isabelle THAON
3ème sous-section ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Docteur Laurent MARTRILLE

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion)***
Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie)***
Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Docteure Céline BONNET

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
2ème sous-section : ***(Réanimation ; Médecine d'urgence)***
Docteur Antoine KIMMOUN
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)***
Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA
4ème sous-section : ***(Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)***
Docteur Nicolas GIRERD

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteure Anne-Christine RAT
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Docteure Anne-Claire BURSZTEJN
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE
3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)***
Docteur Fabrice VANHUYSE

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE
1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***
Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX – Docteur Anthony LOPEZ (stagiaire)

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE
2ème sous-section : (Chirurgie générale)
Docteur Cyril PERRENOT (stagiaire)
3ème sous-section : ***(Médecine générale)***
Docteure Elisabeth STEYER

54ème Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
5ème sous-section : ***(Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)***
Docteure Isabelle KOSCINSKI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU
1ère sous-section : ***(Oto-Rhino-Laryngologie)***
Docteur Patrice GALLET

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES
Monsieur Vincent LHUILLIER

7ème Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES
Madame Christine DA SILVA-GENEST

19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS Monsieur Christophe NEMOS

66ème Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Cédric BERBE - Docteur Jean-Michel MARTY

==========

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS

À notre Maître et Président du jury,

Monsieur le Professeur Bruno CHENUEL,

Professeur de physiologie respiratoire et de l'exercice
Chef de service des Explorations Fonctionnelles Respiratoires et d'Aptitude à l'Exercice
Professeur Universitaire
Praticien Hospitalier

Merci d'avoir accepté de présider cette thèse, c'est un très grand honneur.

Merci de m'offrir le privilège de pouvoir m'épanouir au sein du DESC de Médecine du sport.

Votre sens aigu de la pédagogie, votre disponibilité bienveillante

et votre humanité vous honorent.

Veuillez trouver ici l'expression de toute notre admiration et de notre plus profond respect.

À notre Juge,

Monsieur le Professeur François PAILLE,

Professeur de Thérapeutique.

Merci de m'avoir fait l'honneur de juger ce travail de thèse.

Je vous remercie de votre confiance et de l'attention que vous portez à ce travail.

Vos précieux conseils m'ont particulièrement orienté à l'initiation de ce manuscrit.

Veuillez trouver ici l'expression de notre plus profonde gratitude.

À notre Juge,

Monsieur le Docteur Mathias POUSSEL,

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier.
Service des Explorations Fonctionnelles Respiratoire et d'Aptitude à l'Exercice.

Merci d'avoir accepté de juger notre thèse.

Merci pour la pédagogie dynamique et le compagnonnage rassurant dont vous faites preuve, malgré les nombreux travaux qui vous accaparent.

C'est une chance d'évoluer à vos côtés.

Soyez assuré de ma véritable gratitude.

À notre Juge,

Monsieur le Docteur Hervé MARTINI,

Docteur en médecine.

Merci de m'avoir fait l'honneur de juger cette thèse.

Merci pour l'intérêt vivace,
la curiosité intellectuelle et l'aide majeure que vous m'avez apportés.

Je vous prie de recevoir toute l'expression de ma reconnaissance.

À notre Juge et Directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Jean-Charles VAUTHIER,
Médecin Généraliste et Médecin du sport.

Sans vous, ce travail n'aurait pas été possible.

Les évidentes qualités humaines et professionnelles, qui vous caractérisent, font de vous mon exemple.

C'est un honneur d'être votre élève.

Veuillez trouver en cette page l'expression de notre amitié certaine et de notre reconnaissance absolue.

A Madame le Docteur Nathalie THILLY

Professeur des Universités et Praticien Hospitalier
Service de Santé Publique et Epidémiologie.
Unité d'Investigation Clinique et de Méthodologie

A Madame Hélène ROUSSEAU

Merci pour votre précieuse aide dans la réalisation des analyses statistiques et dans l'interprétation de leurs résultats.

REMERCIEMENTS

A MA FAMILLE,

Marine, cœur de mon quotidien. Plus on aime, plus les mots sont difficiles à trouver. Alors voilà. Ce sera peut-être l'un des plus courts remerciements. Mais les multiples projets que nous couvons, le soutien que tu représentes, l'affection que je te porte et l'importance que tu as pour moi sont, eux, les plus grands. Ces 3 mots que je devrais peut-être écrire… je continuerai de te les dire chaque jour.

Maman, merci d'avoir tant fait pour moi. Merci d'avoir voué ta vie à celles de tes quatre enfants. Tu émets parfois certains doutes sur la justesse de tes actions nous concernant, je n'en ai aucun. Ton infaillible affection est le socle sur lequel je continue de grandir. Ton soutien me rassure et me rend confiant. Résumer ce que j'éprouve pour ma petite maman, en quelques lignes, est impossible. Alors prends-le avec toute la puissance que cela mérite : je t'aime maman.

Papa, lis chacun des mots du petit paragraphe ci-dessus et prends-les pour toi, je les ressens à ton sujet. Depuis toujours, tu assumes un travail pour que cette famille existe et tu as réussi. Je garderai sur toi mes yeux d'enfant qui te voient comme un modèle. Merci pour ta confiance, ton soutien, ton intelligence et ton sens de l'humour, parachutes discrets mais véritables. Je suis fier des si nombreux souvenirs construits avec toi et impatient d'en créer de nouveaux. Papa, cette réussite est la nôtre !

Choune, avec qui j'ai grandi et franchement, c'était riche ! Et justement, je suis le premier admirateur de la richesse de ton caractère ! (Je devrais coller ici une photo de toi enfant, les gens comprendraient) Ton dynamisme et de ta joie de vivre me ravissent. Les aspérités de la vie n'entacheront pas l'affection que nous nous portons mutuellement. Je serai là pour toi. (Et pour Julien !!)

Do et Lulu, vous étiez déjà là à l'époque des couches… et je vous sais toujours présentes et éveillées autour de moi, merci. Quel plaisir de vous avoir comme sœurs. Bravo pour votre courage dans vos familles, accompagnées des super Grégoire et TD. Et gros gros bisous à Anaïs, Cyrian, ma filleule Alix et Priscille.

Grand-mère, ta gentillesse et ta générosité humaine m'auront marqué. Tu liras probablement ces mots ; saches que tu es toujours avec moi. Je t'embrasse fort.

Jo et Pat, Thierry et Stephanie, merci pour votre tendresse. (Sauf Thierry, faudrait qu'on se bastonne à nouveau, ça défoulait mon ami). Une pensée à mon parrain Gillette.

Gilles, Manue, Marion, Etienne et Laurent, merci pour votre accueil et votre sourire.

Manou (au rire ensoleillé qui résonnera toujours), Papi et Grand-père qui sont aussi un peu avec moi. A Ambroise que je pressens être un sacré bonhomme ! Bises à Mathilde et Quentin.

Jean-Marc et Cécile, merci d'avoir si bien construit la première ligne… Elle est parfaite et vous aussi. Mina, Grand-pa, Papapa, Mami Pont, merci pour ces bons moments. Thibault, Cyril, Ambre, Matthieu, Adeline, Céline, Franck, Romaric, Hélène, Éric, Pauline, Cathy, Calou, Jean-Pierre, Martine, Jean-Paul … vous êtes si nombreux ! Merci pour votre accueil !

LES ANNEES FAC,

Martin, révélation d'une complicité que je sais pérenne. Merci d'être à l'origine de cette découverte insulaire qui nous porte depuis des années … Pinsut ! Tu pourras toujours compter sur moi.

Wissam, autre révélation. Merci d'aimer les panoramas et d'être l'un de ceux qui comptent.

Léo, merci d'exister mon grand, t'es génial. Salues Pierre pour moi et vivement 2021. Namaste.

Mathieu Picchu, pourvu qu'on continue sur le même kick poto !

Adnan, on a démarré ensemble et on se retrouve là, merci compagnon !

Duos bienvenus et supers rencontres : Sam et Simon, Claire et Joseph, j'ai hâte de vous connaitre encore un peu plus !

Aux filles : Sarah P. (Miss Dance-Potins-Europapark), Julia, Sophie, Laura, Pauline, Paulette, Alice, Victoire, Cécile, Clotilde, Sarah H., Delphine, Coralie, c'est toujours un plaisir de partager un petit thé entre filles… ! Les gars, Thomas, Jean-Charles, Rodolphe, Nico, la bière c'est sympa aussi.

Lucas (le danseur sur la plage et sa TENAILLE), Pierre, Antoine, Maxime, Thibault (Rafiki néo Parigot), Alix, les années de fac avec vous, je resigne.

LES ANNEES SPORT,

Merci aux messins, qui m'ont construit. Benjamin pour tout ce qu'on a vécu. Pavel, l'outre atlantique toujours copain ! Merci Julie et Fred, que de bons moments avec vos deux sourires ! Fred et Floriane couple-coach-barreuse en 2007 ! Pantoprazole qui se reconnaitra, le fou.

Jordan et Charlotte, je vous adore et vous allez terriblement me manquer.

Merci aux nouveaux camarades, pour l'ambiance nancéienne ! Louis l'artiste (à charge de revanche !), Thor qui ne connait pas la limite de ses propres muscles et ça l'effraie, Lucas (notre sudiste et sa casquette de compèt'), Thibault notre petit patron, Yoan un coach en or ! Bises à Charlotte et Fergie (ma petite groupie), Thierry mon papa pinsut et Doc Alex le plus médaillé d'entre nous ! Merci aux coureurs de l'Infernal pour leur participation !

AUX EQUIPES MEDICALES,

Jean-Olivier Chateau, Pierre Remond, merci pour ce stage avec vous, épanouissant à tous points de vue !

Oriane, Catherine, Emilien, Jean, Guillaume, Pierre et Ghias ; c'est un plaisir d'entrer dans votre super famille de médecine du sport. A Brie, petite perruche égarée.

Merci aux Docteurs Mouget-Grandpierre et Bazin pour leur accueil et leur souplesse dans ce nouveau stage enthousiasmant.

Non Virginie, tu n'es pas oubliée ! Merci pour ton accueil (pétillant ! comme vos enfants !!).

SERMENT

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque ».

TABLE DES ABREVIATIONS

APS : Activité Physique et Sportive

AUDIT C : Alcohol Use Disorders Identification Test Consumption

BDS : Bodybuilding Dependence Scale

CFES : Comité Français d'Education pour la Santé

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CIM : Classification Internationale des Maladies

CSC : Compulsive Sport Consumption

CUNEA : Collège National Universitaire des Enseignants d'Addictologie

DAI : Dance Addiction Inventory

DE : Dépendance à l'Exercice

DSM : Diagnostic and Statistical manual of Mental disorders

EAI : Exercice Addiction Inventory

EDQ : Exercice Dependence Questionnaire

EDSR : Exercice Dependence Scale Revised

ENS : Echelle Numérique Simple

HAD : Hospital Anxiety and Depression scale

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INSEP : Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IRDES : Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé

ITRA : International Trail Running Association

NAS : Negative Addiction Scale

OEQ : Obligatory Exercice Questionnaire

OFDT : Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies

PARC : Plateforme d'Aide à la Recherche Clinique

RAS : Running Addiction Scale

UTMB : Ultra Trail du Mont Blanc

TABLE DES MATIERES

Table des abréviations **17**

Introduction **19**

Matériels et méthode **21**

Type d'étude 21
Population d'étude 21
Objectifs de l'enquête 21
Critères de jugement 22
Description du questionnaire 22
Déroulement de l'étude et recueil des données 23

Résultats **24**

Taux de participation 24
Caractéristiques des coureurs et de leur pratique 24
Descriptif des données de l'échelle EDS-R 27
Descriptif des données de l'échelle HAD 28
Descriptif du questionnaire AUDIT-C 29
Descriptif du questionnaire FAGERSTRÖM 29
Descriptif de la prise de compléments alimentaires 29
Analyses croisées 30

Discussion **32**

Représentativité de l'échantillon d'étude 32
Définitions et nuances. 32
Prévalence de la dépendance à l'activité physique 33
Choix de l'EDS-R et critiques 34
Dépendance à l'exercice et alcool 37
Dépendance à l'exercice et tabagisme 38
Dépendance à l'exercice et profils anxiodépressifs 38
Caractéristiques des coureurs dépendants. 40
Dépendance à l'exercice et prise de compléments alimentaires 41
Dépendance à l'exercice et autoévaluations simples. 42
Ouverture sur les notions thérapeutiques 42

Conclusion **43**

Bibliographie **44**

Annexes **52**

Introduction

Si vous décidiez un jour de cliquer sur l'onglet « confirmer l'inscription » d'une course de 200km dans les massifs vosgiens, qui comprendrait plus de 10 km de dénivelé positif cumulé - avec comme seuls alliés votre corps, votre sac-à-dos et vos bâtons de marche - quel entraînement devriez-vous envisager ? Quel serait votre quotidien pour oser tenter ce défi ? Seriez-vous un héros moderne ou un malade sujet à dépendance ?

Les bienfaits sur la santé d'une activité physique et sportive (APS) sont clairement validés, notamment vis-à-vis des maladies cardiovasculaires, pulmonaires ou néoplasiques.(1)

L'APS constitue également l'un des traitements des addictions à différentes substances (alcool, tabac, métamphétamines etc.).(2)(3)(4)(5) De nombreuses études montrent qu'elle prévient l'apparition ou améliore les états de colère, d'anxiété, de dépression, de stress et d'ennui. (6)(7)(8)(9)(10)

En revanche, un exercice déraisonnable peut entrainer des répercussions négatives. Les complications somatiques graves sont rares mais les plus bénignes sont fréquentes (11) et parfois responsables d'automédications pourvoyeuses d'autres problèmes potentiellement sévères.(12)(13) Les lésions traumatiques sont les plus évidentes ; elles peuvent être accidentelles ou témoigner d'un surmenage ou de pratiques excessives.(14)

L'existence de la dépendance à l'exercice (DE), qualifiée d'abord comme positive puis comme négative, est suspectée par la communauté scientifique depuis le début des années 1970 où Baekeland mit en évidence certains symptômes de sevrage et de détresse psychologique (comparables à ceux rencontrés dans les addictions aux substances) chez des coureurs privés d'APS pendant un mois.(15) Cette observation d'effets indésirables est rapidement confirmée par de très nombreux articles. (16)(17)(18)(19)(20)

Les plus récentes revues de la littérature, menées par Lejoyeux en 2013 (21) et Lichtenstein en 2017 (22), s'appuient sur les écrits de Hausenblas (2002) (23) qui caractérisait la DE comme un besoin impérieux d'entraînement physique engendrant un comportement extrême, intense, excessif et incontrôlable avec des conséquences physiologiques et psychologiques néfastes. Le plus souvent, la DE serait corrélée à un comportement impulsif (24) empêchant l'observation critique des effets négatifs dans une recherche éperdue des effets positifs précédemment cités.

Par conséquent, la persistance avérée d'un comportement incontrôlé et l'existence de répercussions négatives durables sont les deux principales conditions à la reconnaissance d'une situation d'addiction.

Les victimes de DE poursuivraient donc leurs exercices malgré l'apparition de multiples déficiences sociales (25), de fréquentes blessures (26)(27)(28), de troubles du comportement alimentaire (29)(30)(31), de consommation associée d'alcool (32)(33)(34) ou d'autres substances (35) et de troubles anxiodépressifs majeurs. (22)

De très nombreux sports ont été étudiés (course à pied (36), culturisme (37), cyclisme (38), triathlon (39)(40), sports extrêmes (41), *CrossFit* (42), fitness (43), danse (44) etc...) et sur différentes populations (patientèle de médecine générale (45), commandos (26), population générale active (1), sportifs de haut niveau (46) etc...).

Mais, à notre connaissance, un seul travail (réalisé en 2012) s'est intéressé aux coureurs d'ultra endurance en Trail. (47)

Les épreuves d'extrême endurance sont de plus en plus nombreuses dans le paysage sportif français, en particulier en Trail, discipline qui consiste en une compétition de course à pied, parfois en autosuffisance, dans un environnement naturel (montagne, désert, forêt…) dont le parcours comprend moins de 20% de routes cimentées ou goudronnées.(48)

Cette discipline Trail connait l'adhésion exponentielle des coureurs et du public, à l'image des 6 millions de vidéos visionnées pendant la semaine des courses populaires de l'Ultra Trail du Mont Blanc® 2017 (49) et du total des demandes d'inscription sur ces courses (21 700 en 2018 contre 17 219 en 2017). (50)

L'exemple de la manifestation « Infernal Trail des Vosges® » est également remarquable ; en 2009, les tracés faisaient 40 ou 70 km pour 400 participants au total ; en 2017, 5000 inscriptions concernaient des courses allant de 5 à 200 km ; 8 à 10 000 coureurs sont attendus en 2018.(51)

Les organisateurs proposent donc des parcours de plus en plus longs et difficiles qui peuvent cumuler plusieurs centaines de kilomètres. Cette évolution a d'ailleurs imposé une nouvelle classification des parcours, proposée en mars 2018 par l'International Trail Running Association® (ITRA) ; elle comprend 7 catégories de distances qui comptabilisent les kilomètres et le dénivelé en une nouvelle unité : le km-effort (100 mètres d'ascension correspondant à 1 km ajouté). *(Cf **Tableau 1**)*

TABLEAU 1: CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES COURSES DE TRAIL-RUNNING - ITRA 2018

Catégorie	Points ITRA	Km-effort	Temps approximatif du gagnant (*)
XXS	0	0-24	1h
XS	1	25-44	1h30 - 2h30
S	2	45-74	2h30 - 5h
M	3	75-114	5h - 8h
L	4	115-154	8h - 12h
XL	5	155-209	12h - 17h
XXL	6	>=210	> 17h

Dans l'ouvrage américain DSM-5 où sont référencés les troubles mentaux, la DE est citée au même titre que d'autres comportements répétitifs excessifs mais n'est pas approfondie. D'après les auteurs, les données actuelles de la littérature seraient insuffisantes pour établir des critères diagnostiques et des caractéristiques évolutives nécessaires à l'identification de ces comportements comme troubles mentaux.(52)

La définition exacte de la DE, sa prévalence et ses associations potentielles avec d'autres troubles sont encore à l'étude (53). La littérature présente des résultats incohérents (54), c'est pourquoi davantage de travaux sont souhaitables voire nécessaires. (55)(56)

Notre étude cherche à mesurer la prévalence de la DE et à définir ses caractéristiques dans une population potentiellement risquée : les coureurs d'ultra endurance en trail.

Matériels et méthode

Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle descriptive et transversale, concernant les coureurs ayant participé à l'Infernal Trail des Vosges® 2017, course de trail se déroulant les 08, 09 et 10 septembre 2017, au départ de Saint-Nabord.

Le vecteur utilisé est un questionnaire, centré par l'échelle française EDS-R spécifique de l'évaluation de la DE, réalisé sur le logiciel d'enquête statistique en ligne « Google Forms® » dont le lien a été envoyé par mail aux coureurs après l'événement sportif ; le 24 septembre 2017, avec deux relances les 02 et 11 octobre 2017. La fermeture de ce questionnaire s'est faite le 17/11/2017, à distance de la dernière réponse reçue.

Population d'étude

- Critères d'inclusion : tous les coureurs ayant participé à l'une des trois courses suivantes de L'infernal Trail des Vosges 2017 : « 60, 120 ou 200 km » ; quels que soient leur genre, âge, niveau de performance, nationalité, qualité de « finisher » (terme utilisé classiquement pour définir les participants qui réalisent l'ensemble du parcours) ou abandon.

- Critère d'exclusion : les coureurs inscrits mais non partants, les coureurs inscrits sur les autres courses de l'événement.

L'objectif était d'obtenir un taux de réponse supérieur à 50%.

Pour chaque distance, le tableau ci-dessous présente le nombre d'inscriptions, de participations, d'abandons et de sportifs ayant terminé leur épreuve.

Epreuve	Inscrits	Partants	Finisher	Abandons	Taux d'abandon
200	137	126	85	41	32,53 %
120	227	214	158	56	26,17 %
60	395	366	340	26	7,10 %
	TOTAL : 759	TOTAL : 706	TOTAL : 583	TOTAL : 123	Moyenne : 21,9%

Objectifs de l'enquête

a. Objectif principal :

Déterminer la prévalence du risque de dépendance à l'exercice chez les coureurs en trail d'endurance lors d'un événement sportif ponctuel regroupant plusieurs courses classées comme appartenant aux catégories M, XL et XXL de la Classification ITRA® (précisément

67km 2800mD+ soit 95km-effort =M ; 120km 5700mD+ soit 177km-effort = XL, 202km 10380m D+ soit 305.8km-effort = XXL).

b. Objectifs secondaires :

Etudier les caractéristiques de cette dépendance et les troubles potentiellement associés dans notre population, proposer un outil de dépistage simple, clinique et significatif.

Critères de jugement

a. Critère de jugement principal :

Valeur du score de l'échelle EDS-R incluse dans le questionnaire en ligne. Cette échelle, testée et validée dans plusieurs pays (57)(58)(59)(60)(61), permet de dépister la dépendance à l'exercice selon sept dimensions (inspirées des critères d'addiction aux substances) proposant un total de 21 items dont le format de réponse est une échelle de Likert en six points.

b. Critères de jugement secondaires :

Significativité statistique entre dépendance à l'exercice et caractéristiques des coureurs (en termes de données anthropométriques, d'intensité d'entrainement, d'ancienneté de pratique, de performance en compétition, d'auto-évaluations vulgarisées, de consommation de tabac, d'alcool, de compléments alimentaires (recherche d'éventuelles consommations associées), de signes d'anxiété ou de dépression)

Description du questionnaire (*Disponible en **Annexe 1***)

Le logiciel Google Forms® a permis la rédaction du questionnaire en ligne envoyé aux coureurs via leurs adresses mail communiquées à l'inscription. Le règlement de l'épreuve incluait une acceptation explicite de l'utilisation des adresses mails à des fins de recherches médicales. Au préalable, quatre sportifs coureurs non participants ont testé ce questionnaire. Chaque participant était informé de l'anonymisation de notre recueil.

Il se compose de 4 parties :

- La première demande au sportif de certifier sa participation à l'une des épreuves citées précédemment et d'assurer l'honnêteté de ses réponses.

- La deuxième demande des précisions sur les caractéristiques du coureur : sexe, âge, poids, taille, temps chronométré de l'effort, statut de finisher ou non, ancienneté de sa pratique du trail, niveau d'entrainement actuel, nombre de participations à des compétitions de Trail ces 5 dernières années, échelle numérique analogue (ENA) reflétant la place que le sportif octroie au sport dans sa vie (entre 0 et 10), choix d'une des trois catégories proposées par les auteurs de l'échelle EDS-R préalablement vulgarisées.

- La troisième partie propose l'échelle multidimensionnelle **EDS-R** (Exercice Dependence Scale - Revised) (***Annexe 2***), proposée en 2002 par Hausenblas et Downs (54) dont la version

francophone fut validée par Laurence Kern en 2007.(57) Cet outil évalue la dépendance à l'exercice (sans distinction de discipline) et utilise les sept dimensions de dépendance aux substances du référentiel DSM-5. Ces dimensions sont les suivantes : la tolérance, le sevrage, le manque de contrôle, la réduction des autres activités, l'intention, le temps et la continuité.

Chaque dimension est représentée par trois items dont le format de réponse est une échelle de Likert en six points (de 1 (jamais) à 6 (toujours) ; plus le score est élevé , plus le symptôme est patent). Les résultats entrainent la catégorisation des sujets en 3 groupes ; « sujet à risque de dépendance », « Non dépendant symptomatique », « Non dépendant asymptomatique ».

- La quatrième partie contient les questionnaires suivants :

  - **HAD** (Hospital Anxiety and Depression scale) *(Annexe 3)* qui comporte 14 items alternés concernant l'anxiété et la dépression. Chaque trouble est finalement classé dans une des trois catégories distinctes suivantes : absence du trouble, présence probable, présence certaine.

  - **AUDIT-C** (Alcohol Use Disorders Identification Test - Consumption) *(Annexe 4)* est un test simplifié correspondant à la version courte de l'AUDIT (développé et recommandé par l'OMS). Il permet d'identifier une consommation excessive d'alcool et d'évaluer le risque de dépendance. Chaque individu est catégorisé comme positif ou négatif.

  - **FAGERSTRÖM** *(Annexe 5)* qui mesure la consommation de cigarettes, test le plus utilisé (62), basé sur les travaux de Fagerström datant de 1978 (63) et à nouveau validé récemment. (64)

  - Evaluation en deux questions de la prise actuelle de compléments alimentaires. *(Cf. fin du Questionnaire en **Annexe 1**)*

Toute question était mentionnée comme « obligatoire » et sa seule validation autorisait le passage à la suivante. La version de ce questionnaire était unique et en français. La majorité des questions était à choix unique.

Déroulement de l'étude et recueil des données

L'informaticien de l'événement a envoyé le lien du questionnaire aux adresses mails de chaque coureur inscrit, deux semaines après la clôture des courses. Puis deux relances ont été lancées à une semaine d'intervalle chacune. Les réponses ont été enregistrées directement sur le logiciel en ligne. Le principe d'anonymat des participants était énoncé et la promesse d'un partage des résultats affirmée.

Le rapport statistique *(Cf **Annexe 12**)* a été réalisé par la Plateforme d'Aide à la Recherche Clinique (PARC) du CHRU de Nancy. Les résultats sont exprimés en valeurs absolues et en pourcentages. Pour l'analyse des données, nous avons utilisé le test d'indépendance du Chi 2. Pour toutes les analyses, le seuil de $p<0,05$ a été retenu comme significatif.

Résultats

Taux de participation

Tous les sujets qui ont accepté de répondre au questionnaire en ligne ont attesté de leur participation à une épreuve étudiée et se sont engagés sur l'exactitude de leurs réponses.

Nous avons obtenu 382 réponses sur un total de 709 coureurs au départ des 3 courses soit un taux de réponse de 54,10%. La répartition des répondants est précisée sur les deux figures ci-dessous. Un formulaire est finalement inexploitable. Nous retenons donc un échantillon de 381 répondants.

Nombres de réponses obtenues et proportion dans notre échantillon

Epreuve	Nombre de répondants	Proportion
60 km	190	49,7 %
120 km	115	30,1 %
200 km	77	20,2 %

Taux de réponses par course :

51.63% des coureurs du 60 kilomètres

53.73% des coureurs du 120 kilomètres

61.11% des coureurs du 200 kilomètre

Caractéristiques des coureurs et de leur pratique

a. Sexe

La répartition des genres est présentée dans le tableau ci-dessous.

	Effectif	Proportion
Homme	352	92,4%
Femme	29	7,6%

b. Âge

Concernant les 3 courses, la tranche d'âge la plus représentée est « 40-49 ans » avec 156 réponses (40,9% de notre échantillon) ; suivie de la vaste catégorie « 23-39 ans » au taux de 40,4% (154 réponses). Les coureurs âgés de 50 à 59 ans représentent un nombre non négligeable de 58 réponses soit 15.8%. (***Annexe 6***)

c. Poids et Taille

Les valeurs extrêmes de l'indice de masse corporelle (IMC) sont de 16.1 et 30.4 kg/m^2. La moyenne de cet indice est calculée à 22.9 kg/m^2, la médiane à 22.6 kg/m^2 .

d. Qualité de finisher

Parmi nos 381 coureurs, 89% ont terminé leur course (n= 339), par conséquent, 11% ne sont pas venus à bout de leur épreuve (n=42). (*Annexe 7*)

e. Autoévaluation vis-à-vis de la dépendance à l'exercice

Confrontés à une remarque leur disant « Toi, t'es complètement dépendant au sport ! », les coureurs avaient le choix entre 3 réponses : « C'est certain, je le suis. » ou « C'est très important pour moi mais je ne suis pas accro. » ou « Pas du tout. ».
Ces trois réponses simples correspondent aux 3 catégories issues de l'échelle EDS-R.
Apparaissant avant cette échelle, la question explore les classes dans lesquelles les sportifs se positionnent spontanément, sans être influencés. Voici nos résultats.

Auto évaluation	Effectif	Proportion
« C'est certain, je le suis. »	140	36,7%
« C'est très important pour moi mais je ne suis pas accro. »	213	55,9%
« Pas du tout. »	28	7,3%

f. Echelle numérique analogue (ENA)

Cette échelle permet au coureur de coter la place que le sport occupe dans sa vie (entre 0 et 10) ; 31,8% ont répondu 7, 30,2% ont coché 8 et 17.6% ont choisi la case 6.
Ils étaient 63,5% à choisir une valeur supérieure ou égale à 8/10. La moyenne est située à une valeur de 6.9%. (*Cf **Figure 1***)

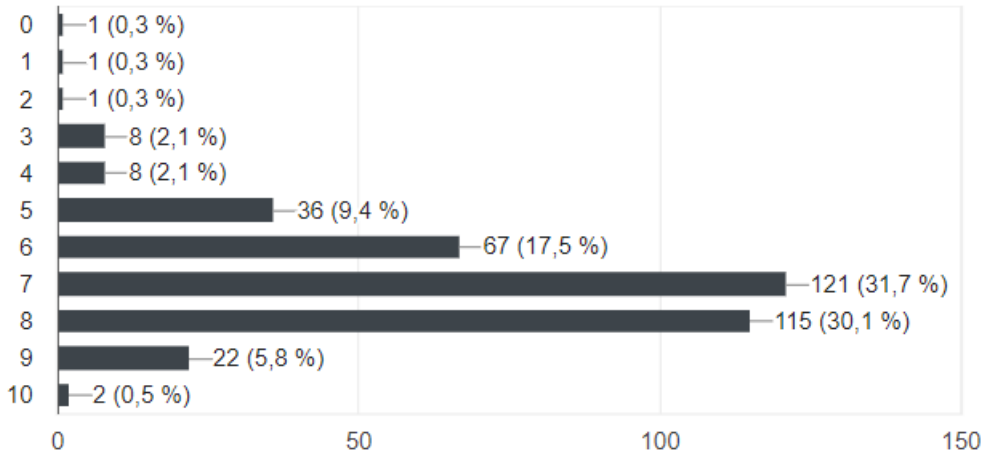


FIGURE 1 : RÉSULTATS DE L'ENA DE L'IMPORTANCE DONNÉE AU SPORT

g. Nombre de compétitions disputées (*Annexe 8*)

36.5% des coureurs n'ont participé qu'à 1 à 5 courses de trail dépassant les 42km ; l'épreuve de l'Infernal 2017 étant potentiellement la première. 28% s'étaient déjà inscrits entre 6 et 10 compétitions.

h. Volume horaire d'entrainement hebdomadaire

L'intervalle « Entre 4 et 6 heures » (29.1% de nos sportifs tous confondus) est le plus représenté, suivi de près par l'ensemble « Entre 6 et 8 heures » (27,7%).
16% des répondants s'entrainent entre 2 et 4 heures par semaine.
Une proportion de 23,7% s'entraine plus de 8 heures par semaine.
Le graphique concernant l'ensemble de notre échantillon et disponible en ***Annexe 9***.
La répartition concernant chaque course est représentée ci-dessous. (*Cf* ***Figure 2***)

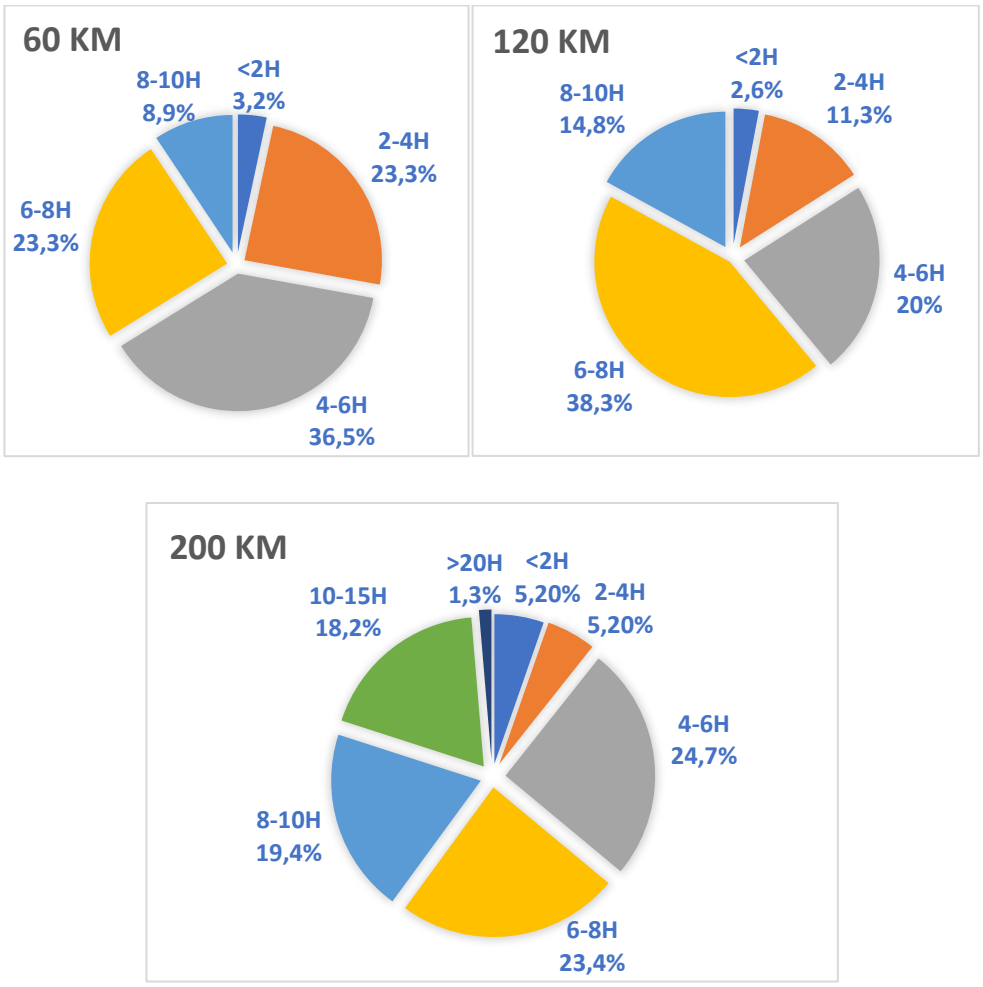


FIGURE 2 : VOLUME D'ENTRAINEMENT HEBDOMADAIRE PAR FORMAT DE COURSE

i. Ancienneté de pratique du trail d'endurance

Le nombre d'années de pratique du Trail ne dépassait pas 5 ans pour 66,1% des coureurs ; ils étaient 91,3% à pratiquer depuis moins de 10 ans. (*Cf* ***Figure 3***)

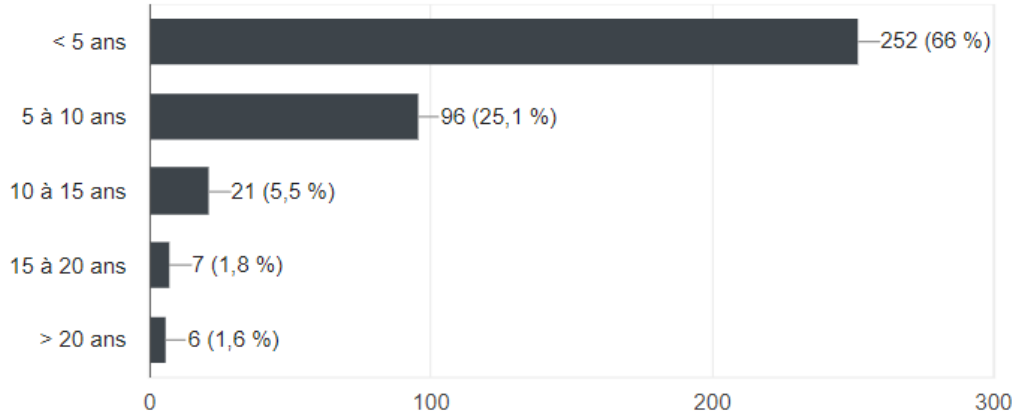


FIGURE 3 : ANCIENNETÉ DE PRATIQUE DE TRAIL

Descriptif des données de l'échelle EDS-R

Cette échelle classe les sujets en 3 catégories correspondant à 3 niveaux différents de risque de dépendance à l'exercice. Plusieurs études choisissent de regrouper les deux groupes les plus symptomatiques, c'est pourquoi nous ajoutons ce 4ème groupe dans la présentation des résultats.

Catégories	Nombre (valeur absolue)	Taux (en %)
Non dépendant asymptomatique	142	37,3
Non dépendant symptomatique	220	57,7
A risque de dépendance	**19**	**5,0**
Niveau de dépendance « symptomatique » regroupé : A risque de dépendance + Non dépendant symptomatique	239	62,7

Le score total moyen était de 55,5 points.

La dimension pour laquelle le score moyen était le plus élevé était la dimension « temps » (temps passé à pratiquer son activité physique ou à l'organiser) avec un score moyen de 10,0 points (sur un total de 18). (*Cf* ***Tableau 2***)

5% des coureurs appartiennent à la catégorie « dépendant à l'activité physique » (3,7% des hommes, et 20,7% des femmes). 57,7% des coureurs appartiennent à la catégorie « non dépendant symptomatique » et 37,7% des coureurs appartiennent à la catégorie « non dépendant asymptomatique ».

TABLEAU 2 : POURCENTAGE DE POSITIVITÉ DE CHACUNE DES SEPT DIMENSIONS DE L'ÉCHELLE EDS-R

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
ESD-R : score total	381	55,5	18,0	54,0	42,0	66,0	21,0	109,0
ESD-R : Sevrage	381	8,3	3,9	8,0	5,0	11,0	3,0	18,0
ESD-R : Continuité	381	6,3	3,3	6,0	4,0	8,0	3,0	18,0
ESD-R : Tolérance	381	8,5	4,0	8,0	5,0	12,0	3,0	18,0
ESD-R : manque de contrôle	381	7,3	3,7	6,0	4,0	9,0	3,0	18,0
ESD-R : abandon ou réduction des autres activités	381	6,4	2,7	6,0	4,0	8,0	3,0	16,0
ESD-R : temps passé	381	10,0	3,4	10,0	8,0	13,0	3,0	18,0
ESD-R : intention	381	8,7	3,9	8,0	6,0	11,0	3,0	18,0

Descriptif des données de l'échelle HAD

Cette échelle évalue d'une part les signes d'anxiété, d'autre part ceux de la dépression. Chacun des deux troubles est divisé en 3 catégories : « absence de symptomatologie », « symptomatologie douteuse » et « symptomatologie certaine ».

9,7% de nos coureurs présentent une anxiété certaine, 17,1% une anxiété douteuse ; contre 0,5% seulement concernant la dépression certaine et 3,9% pour une dépression douteuse. (*Cf **Figure 4***)

	N	%
HAD : anxiété		
Absence de symptomatologie	279	73,2
Symptomatologie douteuse	65	17,1
Symptomatologie certaine	37	9,7
HAD : anxiété		
Absence de symptomatologie	279	73,2
Symptomatologie douteuse ou certaine	102	26,8
HAD : dépression		
Absence de symptomatologie	364	95,5
Symptomatologie douteuse	15	3,9
Symptomatologie certaine	2	0,5
HAD : dépression		
Absence de symptomatologie	364	95,5
Symptomatologie douteuse ou certaine	17	4,5

FIGURE 4 : RÉSULTATS DE L'ÉCHELLE HAD

N= NOMBRE DE COUREURS CONCERNÉS ; % = PROPORTION CORRESPONDANTE /381

Descriptif du questionnaire AUDIT-C

Ce questionnaire classe les répondants en deux groupes : le groupe « positif » qui serait à risque de dépendance à l'alcool ; le groupe « négatif » qui ne le serait pas.

Notre population présente des résultats marquants puisqu'un taux de 46,2% des coureurs (n=176) appartient au groupe « positif ». Seuls 8,1% des coureurs ne consomment pas de boissons alcoolisées. (*Cf* ***Figure 5***)

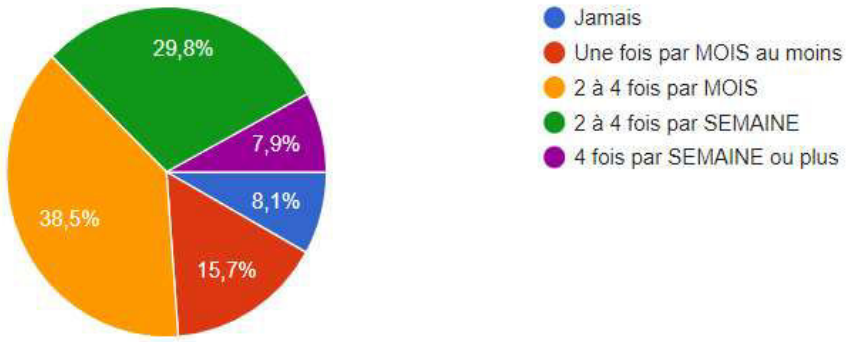


FIGURE 5 : RÉSULTATS DE L'ÉCHELLE AUDIT-C

Descriptif du questionnaire FAGERSTRÖM

Cette échelle évalue le degré de dépendance à la nicotine. Cette dépendance est nivelée en 5 intensités : très faible, faible, moyenne, forte, très forte.

354 coureurs soit 92,9% ne consomment pas de tabac.

Parmi la minorité des 27 sportifs fumeurs, 17 présentent de très faibles signes de dépendance à la nicotine, 9 sont « faiblement dépendants » et un seul « moyennement dépendant » ; ce qui signifie que l'impact du tabac dans notre échantillon est particulièrement faible.

Descriptif de la prise de compléments alimentaires

La majorité de notre échantillon (64,6%) ne consomme aucun complément alimentaire.

Par conséquent, environ un tiers de nos coureurs en ingère (n= 135 soit 35,4%) dont 42,2% pratiquement tous les jours (4 fois par semaine ou plus). La fréquence de consommation chez ces usagers est présentée dans la figure ci-dessous. (*Cf* ***Figure 6***)

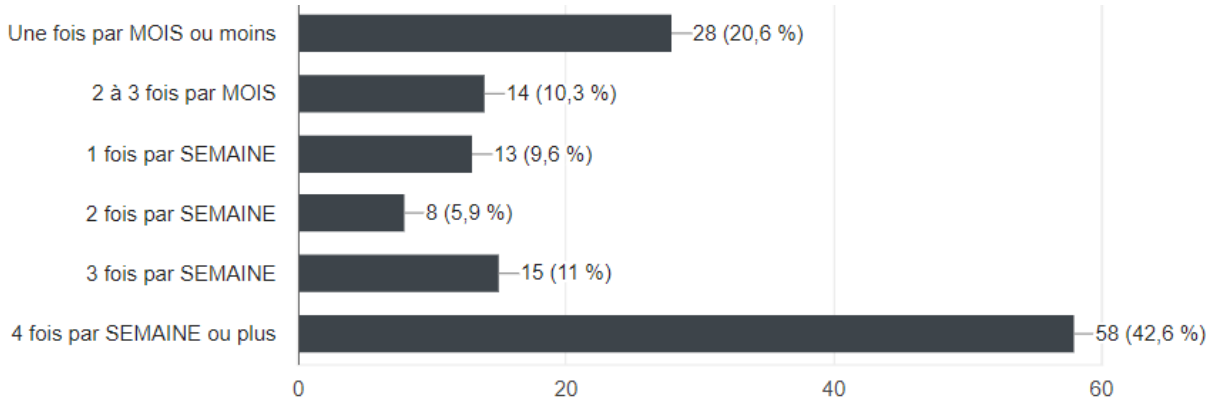


FIGURE 6 : FRÉQUENCE DE PRISE CHEZ LES CONSOMMATEURS DE COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES

Analyses croisées

a. Association entre la dépendance à l'exercice physique et les autres dépendances

La dépendance à l'exercice physique, telle que définie par l'échelle EDS-R, est significativement associée à l'anxiété ($p<0,0001$). Plus il y a de symptômes de dépendance, plus la personne est anxieuse. Cette association n'est pas observée vis-à-vis des signes dépressifs.

Les dépendances ou consommations de tabac, d'alcool ou de compléments alimentaires ne sont pas corrélées au risque de dépendance à l'exercice.

b. Recherche de facteurs associés à la dépendance définie par ESD-R en 2 classes : dépendant / non dépendant symptomatique vs non dépendant asymptomatique

De toutes les données anthropométriques et autres questions incluses dans la seconde partie de notre questionnaire, les seuls facteurs associés à la dépendance ou la non dépendance symptomatique sont le nombre d'heures d'entraînement par semaine et la réaction à la remarque « toi, t'es complètement dépendant au sport ! ». (Respectivement $p=0,0406$ et $p<0,0001$)

Le fait de répondre « C'est certain, je le suis. » à la remarque « toi, t'es complètement dépendant au sport ! » augmente de 9.9 fois le risque d'être dépendant ou non-dépendant symptomatique par rapport à la réponse « Pas du tout ».

Le fait de répondre « C'est très important pour moi, mais je ne suis pas accro. » à cette même remarque augmente de 4.1 fois le risque d'être dépendant ou non-dépendant symptomatique par rapport à la réponse « Pas du tout ».

Le fait de s'entrainer au moins 6 heures par semaine augmente seulement de 1.7 fois le risque d'être dépendant ou non-dépendant symptomatique.

j. Recherche de facteurs associés à la dépendance définie par ESD-R en 2 classes : dépendant vs non dépendant symptomatique / non dépendant asymptomatique

Les facteurs associés à la dépendance à l'exercice sont les deux questions vulgarisées de l'auto évaluation directe, c'est-à-dire la réaction à la remarque « toi, t'es complètement dépendant au sport ! » et l'estimation de la place qu'occupe le sport dans la vie.

Le fait de répondre « C'est certain, je le suis. » à la remarque « toi, t'es complètement dépendant au sport ! » augmente de 7.5 fois le risque d'être dépendant par rapport à la réponse « C'est très important pour moi, mais je ne suis pas accro ».

Renseigner une valeur d'échelle numérique analogue supérieure ou égale à 8/10 augmente de 4.2 fois le risque d'être dépendant.

Discussion

Représentativité de l'échantillon d'étude

Nous avons obtenu 382 réponses soit un taux de 54,10% ; ce qui est supérieur à notre objectif de 50%. La présence d'un formulaire de réponse inexploitable a contraint la réalisation de notre analyse statistique à 381 formulaires, ce qui ne diminue pas la puissance de notre étude.

29 femmes ont répondu à notre questionnaire et représentent 7,6% de notre échantillon. Cette répartition est habituelle, elle est à l'image des femmes représentant par exemple 9,5% des coureurs sur la course UTMB 2017. (65)

Concernant l'âge des coureurs, la tranche majoritaire des « 40-49 ans » est cohérente avec les statistiques d'autres courses de distances équivalentes dont la moyenne d'âge est de 41,5 ans .(66)(47)

Notre taux d'abandon en course de 11% est nettement plus faible que celui de la totalité des partants de l'Infernal 2017 (mesuré à 21,9%). Cette différence pourrait refléter un investissement supérieur des répondants par rapport aux non répondants. Dans l'euphorie d'une réussite, les finishers sont certainement davantage disposés à répondre aux sollicitations. A l'inverse, les coureurs qui ont abandonné sont probablement moins enclins à répondre à des questionnaires au décours de l'événement. La comparaison des taux d'abandon d'un trail par rapport à un autre reste délicate du fait d'éléments externes, notamment les conditions météorologiques.

Notre échantillon de répondants est à considérer comme représentatif des coureurs inscrits à l'infernal Trail des Vosges 2017 et nous parait cohérent avec l'ensemble des populations de coureurs de Trail d'endurance en France.

Définitions et nuances.

Il existe quelques différences dans les définitions de « sport » et « exercice physique ». L'exercice physique s'entend de tout mouvement corporel produit par les muscles qui requiert une dépense d'énergie (67). Le sport se définirait comme un sous-ensemble de ces exercices physiques, pratiqués en observant les règles régies par le Code du Sport, sous forme de jeux individuels ou collectifs dont l'objectif est l'expression ou l'amélioration de la condition physique, psychique et sociale ou l'obtention de résultats en compétition. (68)

De la même manière, l'addiction et la dépendance sont deux phénomènes à distinguer.

Depuis le cadre nosologique écrit par Goodman en 1990 (69) (***Annexe 10***), l'addiction est décrite comme un processus par lequel un comportement visant à procurer du plaisir ou à soulager un malaise interne, ferait l'objet d'un manque de contrôle répété et serait poursuivi malgré les conséquences néfastes sur la santé physique, psychique ou sociale.(70) Cette définition est acceptée tant au sujet des troubles liés à l'usage de substances psychoactives qu'aux addictions comportementales.

La dépendance, elle, est définie par l'association de signes de tolérance et de sevrage qui entraine une perte de contrôle de l'usage par une abstinence impossible et une envie irrépressible, parfois urgente, de consommer (« craving »).

L'association de ces deux phénomènes voisins n'est ni nécessaire ni indispensable à leur existence.

Toutefois, la multiplication des définitions et des théories sur l'exercice anormal complexifie l'implication en recherche ; les différents termes utilisés sont révélateurs d'un manque de consensus (dépendance à l'exercice (71), exercice compulsif (72), exercice obligatoire (73), abus d'exercice (74), addiction à l'exercice (42), addiction au sport (26) etc…). Finalement, l'emploi de termes communs d' « activité physique excessive » et de « dépendance à l'exercice » (DE) est encouragé par Cook et Hausenblas (75). Ces propositions nous paraissent cohérentes puisqu'elles prennent en compte l'ensemble du jeu corporel et l'existence de signe de sevrage.

Prévalence de la dépendance à l'activité physique

La prévalence de la DE en population générale française serait comprise entre 3 et 4% d'après le CUNEA (Collège Universitaire des Enseignants en Addictologie) (70) en cohérence avec les résultats d'une expertise menée par l'INSERM en 2008.(1) Une récente étude a mesuré un taux de 6,5% auprès d'une patientèle de médecine générale en France.(45)

Les données de la littérature montrent une prévalence de la DE allant de **0,3% à 77,0%** (76). Cette hétérogénéité est due aux multiples outils de dépistage et aux diverses définitions utilisées auprès de populations incomparables.

Notre étude met en évidence une prévalence de traileurs à risque de dépendance de 5%, associée à 57,7% de non dépendants symptomatiques et 37,3% de non dépendants asymptomatiques.

Le fait de regrouper les deux catégories « à risque de dépendance » et « non dépendant symptomatique » afin de les considérer comme un seul groupe de sujets aux pratiques excessives ne nous semble pas primordial puisque l'analyse de nos résultats en regroupement de catégories n'a pas mis en évidence d'autre facteur de risque.

Ces résultats sont voisins de ceux qui furent mesurés par la seule étude menée en 2012 sur une population de traileurs d'endurance et utilisant la même échelle EDS-R (répartition respective de 7% / 69% et 24%). (47)

L'EDS-R a montré des valeurs très proches dans d'autres sports d'endurance (8,6% / 60,4% et 31% auprès de triathlètes espagnols en 2017(77) ; 9,0% / 78.8% et 12,2% chez les triathlètes Ironman® australiens en 2016(40)).

Mais la divergence des résultats se confirme puisque d'autres études suspectent un risque majoré dans d'autres sports d'endurance ; une prévalence de 18,2% de sujets à risque de dépendance a été mesurée en 2018 auprès d'ultra marathoniens(36) ; valeur proche de celle attribuée aux cyclistes d'endurance (17%) en 2017 (38). Toutefois, ces études ont utilisé une autre échelle de mesure (l'EAI- Exercice Addiction Inventory) ce qui limite la comparaison.

Choix de l'EDS-R et critiques

Le manque de cohérence des résultats des études est marquant (54) et peut être expliqué par la variété des échelles de mesure de la dépendance à l'exercice.

Il en existe au minimum une dizaine (78); elles peuvent être spécifiques d'une discipline (exemple : DAI : Dance Addiction Inventory (44), RAS : Running Addiction Scale (79), BDS : Bodybuilding Dependence Scale (37)) ou d'une population cible (jeunes sportifs (2018 (80)) , sportifs de haut niveau Elite(2013 (81)).

Certaines d'entre elles sont unidimensionnelles et ne s'intéressent qu'à un seul aspect du trouble (exemples : CSC : compulsive sport consumption (82), NAS : Negative Addiction Scale (83), OEQ : Obligatory Exercise Questionnaire (84)).

D'autres sont multidimensionnelles et aspécifiques de tout sport (exemples : EAI : Exercise addiction Inventory (85), EDQ : Exercice Dependence Questionnaire (86)). En 2002, 27,7 % des études sur le sujet concernaient l'activité physique en général (23). Ces échelles offrent pourtant une approche complète et pertinente.

L'EDS-R (Exercice Dependence Scale Revised) est l'une de ces échelles aspécifiques et multidimensionnelles , proposée par Hausenblas et Downs en 2002 (54) et qui s'inspire des critères traditionnels de dépendance aux substances du DSM-5. (***Annexe 11***)

Chacun des 7 critères est représenté par 3 items dont le format de réponse est une échelle de Likert en six points.

Les définitions de chaque critère sont expliquées ci-dessous.

Les effets de sevrage (ou syndrome de manque) correspondent aux signes psychologiques négatifs (irritabilité, stress, anxiété, nervosité etc…) se produisant pendant les périodes sans activité physique ou à la réalisation de la même quantité d'activité physique pour soulager ou éviter ces symptômes de manque.

La continuité signifie la persistance de pratique malgré l'existence de problèmes physiques et/ou psychiques et/ou sociaux, chroniques ou répétés.

La tolérance correspond au besoin d'augmenter la quantité d'activité physique pour atteindre les effets désirés, (ou à la diminution de ces effets en cas de stagnation des quantités d'exercice)**.**

La perte de contrôle correspond aux tentatives infructueuses et persistantes concernant l'arrêt ou le contrôle de la pratique.

La réduction des autres activités décrit l'abandon ou la diminution d'activités familiales, sociales, professionnelles ou de loisir dans le but de s'adonner à l'activité physique.

Le temps passé *est* simplement le reflet du temps que le sujet consacre à son activité physique (ou à des activités qui s'en rapprochent : transport, achats etc.).

Les effets d'intention décrivent la réalisation d'une pratique de l'activité physique dans de plus grandes quantités ou sur une plus longue période que ce qui était initialement prévu.

L'analyse de cette échelle entraine la catégorisation des sujets en 3 classes : « sujet à risque de dépendance », « sujet non dépendant symptomatique » et « sujet non dépendant asymptomatique ». L'arbre décisionnel d'interprétation est disponible en annexe 2. Les seuils des 3 catégories ont été déterminés arbitrairement par les auteurs de l'échelle ; plusieurs études ne les reconnaissent pas et préfèrent associer aux sujets « à risque de dépendance » les sujets symptomatiques, considérant que la présence d'une minorité de symptômes suffit à la reconnaissance et à la surveillance du trouble. (47)(45)(78)

Notre choix a été d'analyser nos résultats dans chacune des deux alternatives (sujets dépendants versus non dépendants, sujets dépendants + sujets symptomatiques versus sujets asymptomatiques).

En 2007, Laurence Kern valide cette version française de l'EDS-R dont les propriétés psychométriques sont jugées très satisfaisantes.(57)

Contrairement au questionnaire complémentaire EDQ (Exercice Dependence Questionnaire), deuxième et dernière échelle francophone validée en 2011 par le même auteur, l'EDS-R ne renseigne pas les motivations qui animent les personnes à pratiquer l'exercice de façon problématique.(86)

Nous avons choisi l'outil EDS-R du fait de son contenu complet, validé internationalement et de son utilisation plus fréquente que les autres échelles multidimensionnelles.

D'après les définitions du chapitre V de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) (87), la présence des deux critères « perte de contrôle » et « existence de répercussions négatives » sont nécessaires voire suffisantes à la reconnaissance d'un trouble addictif. Au contraire, il est reconnu que les symptômes de sevrage et de tolérance ne sont pas indispensables à l'établissement d'un diagnostic. (52)

Or, dans nos résultats, les critères EDS-R les plus fréquemment positifs sont « le temps » (10%), « la tolérance » (8,5%) et « le sevrage » (8,3%).

En 2013, une étude a démontré la relation positive entre la « passion harmonieuse » du sportif (définie par le contrôle de la pratique) et les dimensions « Temps » et « Tolérance » de l'EDS-R. Cette situation semble parfaitement correspondre à nos coureurs qui paraissent préservés de la « passion obsessionnelle » corrélée à une nette augmentation des 7 dimensions de l'EDS-R. (88)

Dans un sport d'endurance comme le trail, la recherche d'une tolérance à l'effort (définie par une augmentation non subie du temps passé en exercice, tant en fréquence qu'en durée) semble être un objectif bienvenu. Les sportifs à haut niveau de pratique, dont le désir intrinsèque d'exercer est maîtrisé et n'entraîne pas de perturbations, ne font pas l'objet d'une addiction.

A notre sens, en Trail d'ultra endurance, le temps passé à courir de longues distances (en entrainement, a fortiori en compétition) et à récupérer de ces séances ne devrait pas être considéré comme un trouble mais plutôt comme une adaptation aux défis.

Dans ces conditions, il est légitime de s'interroger sur le caractère adapté de l'EDS-R à la discipline d'ultra endurance en Trail.

L'EDS-R (comme toutes les autres échelles qui portent sur cette addiction comportementale) est un instrument d'autoévaluation. Elle ne fournit qu'un score de risque, constitue un outil de dépistage et ne peut établir, à elle seule, un diagnostic définitif.(55)

Certains auteurs soulignent cette importance de distinction entre le risque de dépendance à l'exercice et les cas réels cliniques ou psychiatriques.(76) Par définition, l'exercice excessif n'est problématique que s'il entraîne une forme de préjudice ; s'il n'y a pas de mal, il n'y a pas de dépendance. Par conséquent, il est possible que l'EDS-R surestime la prévalence de la DE ; une étude allemande l'a déjà observé.(61)

Cette difficulté serait surmontée en corroborant les résultats de l'échelle à ceux d'entretiens personnalisés ; ces études qualitatives sont rares dans la littérature. (89)(90)

Le piège inverse existe également ; celui des faux négatifs. L'un des points majeurs de l'addiction au sport est l'existence de conflits avec l'entourage mais si ce dernier supporte le sportif, alors les conflits peuvent être absents. Le sportif est susceptible de s'autodéclarer « non dépendant » mais sa situation serait celle d'un faux négatif. L'importance du milieu dans lequel évolue le sportif est donc soulignée. (91)

Il existerait des limites à l'interprétation des questionnaires. Une étude ayant utilisé l'échelle EAI dans 5 pays montre le caractère incomparable des résultats du fait d'utilisations ou d'interprétations différentes en fonction des genres, du niveau d'implication sportive, des cultures, des milieux socioprofessionnels ou familiaux.(92)

Par exemple, la prévalence du risque plus élevée auprès de certains sportifs peut être expliquée par leur interprétation subjective des items des questionnaires comme des indices d'implication positive dans leur sport. Si l'environnement du sujet valorise amplement l'exercice, le sujet peut être amené à surestimer son risque de dépendance. (93) Cette écueil est largement suspecté auprès des athlètes de haut niveau élite. (89)

Enfin, nous sommes interpellés par l'importance du critère « réduction/abandon d'autres activités » dans les addictions. Dans notre questionnaire, nous n'avons pas posé de question directe et ouverte au sujet d'activités antérieures stoppées au profit du sport. Nous ne pouvons qu'extrapoler ces informations des items de l'EDS-R correspondants, ce qui est largement moins interprétable et valide.

Les limites d'interprétation des échelles existent bel et bien. Néanmoins, sous ce prétexte, il ne faudrait pas nier l'existence d'une véritable souffrance subie par certains pratiquants.

Dépendance à l'exercice et alcool

Les liens entre alcool et APS sont ambivalents.

D'une part, l'APS (vue comme logique de santé et de performance) est considérée comme un facteur protecteur (94)(95) et un traitement (5) vis-à-vis de la consommation d'alcool.

D'autre part, l'alcool serait la substance la plus consommée par la population sportive (96) identifiée comme vulnérable (34). L'APS est alors décrite comme un facteur de risque de consommation d'alcool (méta analyse 2014 (32)) en particulier dans les sports collectifs (33) et à forts impacts physiques (97) où les cultures mondaines et les codes d'intégration l'encouragent.

Un corpus important de littérature a logiquement établi une série de symptômes défavorables aux APS et secondaires aux ingestions d'alcool.(98) En parallèle, il semblerait que certaines disciplines trouvent un avantage dans les effets analgésique et anxiolytique de l'alcool (99) mais cette idée n'a pas reçu suffisamment de validation cohérente pour dépasser le stade d'anecdote. (100)

Les effets de l'alcool sur la performance sont donc controversés (quoiqu'en faveur du négatif) ; ils dépendraient des types et dosages de l'alcool, du caractère aigu ou chronique des consommations et du sport concerné.

A l'extrême, la DE serait-elle liée, d'une manière ou d'une autre, à la consommation d'alcool et à ses abus ?

En 2011, une revue de littérature menée par Freimuth et al (29) résume que la DE coexisterait avec d'autres situations d'addiction (toutes confondues, comportementales et substantielles). Ces associations concerneraient 30 à 50% des sujets dépendants. Plus précisément, les dépendances aux substances (alcool, nicotine, cannabis et autres) seraient présentes chez 15 à 25% des dépendants à l'exercice. (35)(101) (102)

A l'opposé, d'autres études infirment l'existence d'une telle relation. (103)(104)(105)(106) Certaines suspectent même une relation linéaire entre volume d'entrainement et baisse des consommations d'alcool.(94)

En 2002, deux études menées par l'IRDES et l'INSEE et ayant utilisé le questionnaire AUDIT-C ont montré une consommation excessive chez 40 à 46% de la population générale française.(107) Les données du « Baromètre santé 2014 » de l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (OFDT) place ce taux à 39%. (108) Nous précisons que ces pourcentages n'informent pas sur les diagnostics de dépendance à l'alcool, ils renseignent uniquement les comportements risqués.

Dans notre cas, la consommation d'alcool problématique est comparable puisque 46,2% des coureurs sont classés positifs. Aucune des trois catégories issues de l'EDS-R n'est corrélée à un degré plus élevé de consommation d'alcool.

Dépendance à l'exercice et tabagisme

Le tabagisme actif et régulier des adultes est stable depuis 2010 et avoisine une prévalence de 28%. (109)(110)

Au-delà de l'évidence en sédentarité, les effets néfastes du tabac sont également certains en APS et impacte toute la chaîne respiratoire.(111)

En cohérence avec les dernières données nationales précises, datant de 2000, concernant la prévalence du tabagisme chez les sportifs calculée à 24% (Baromètre Santé 2000 – CFES), la prévalence du tabagisme dans une patientèle sportive de médecine générale en lorraine est mesurée à 23,4% en 2016 (45),

Dans nos résultats, 7,1% de nos coureurs fument. Les risques de dépendance « très faible » et « faible » concernent respectivement 63% et 33% de ces sportifs fumeurs.

Concernant l'association DE et tabac, la DE serait soit liée à une diminution de la consommation de tabac (104) soit non influente. (103)(105)

Dans notre analyse, le tabagisme n'est pas lié au risque de dépendance à l'exercice.

Que ce soit au sujet du tabac ou de l'alcool, notre étude porte uniquement sur les consommations concomitantes et actuelles. Nous n'avons pas recueilli de données qui explorent les antécédents de prise ou de dépendance aux toxiques. Nous ne pouvons donc pas statuer sur le caractère curatif de l'exercice excessif sur une autre addiction.

Dépendance à l'exercice et profils anxiodépressifs

L'APS régulière a des effets bénéfiques documentés sur les troubles d'anxiété chronique et/ou dépressifs (9)(10) Elle est aussi suspectée d'en être un facteur protecteur en préventions primaire, secondaire et tertiaire. (8)

Les publications ont souvent laissé entrevoir ces effets bénéfiques mais la promotion par les revues des résultats négatifs a certainement été moindre. Tout ceci pourrait dépendre de l'intensité de l'exercice entrepris. Les niveaux d'intensité modérés conduisent aux déclarations de plaisir et d'humeurs positives ; les formes d'exercice plus intenses peuvent entraîner un mécontentement, certes transitoire mais indubitable. (112)

La capacité anxiogène du sport est constatée puisque les troubles anxiodépressifs dominent la psychopathologie des sportifs de haut niveau (INSEP 2010). (113) Les liens entre stress, performance et compétition sont d'ailleurs largement décrits dans la littérature de psychologie du sport.

Les coureurs d'ultra endurance, à l'image des ultra marathoniens étudiés en mars 2018, semblent victimes de symptômes dépressifs dans 20% des cas. (36)

Les sportifs professionnels (en comparaison aux sportifs amateurs) seraient majoritairement sujets aux troubles de l'humeur (114) mais la relation causale est très difficile à déterminer puisque l'état psychique antérieur à la pratique du sport est rarement connue. Les signes dépressifs pouvaient être présents avant la pratique sportive, finalement insuffisante en termes curatifs.

Certains auteurs supputent que le sport ne créerait jamais ce genre de pathologie mais qu'il s'agirait plutôt de rencontres entre une personnalité, un sport et un contexte ; conditions d'émergence des problèmes. D'autres auteurs incriminent directement le sport, le qualifient de préoccupant vis-à-vis des performances et de la santé du corps ; le sport serait source d'hypochondrie (anxiété obsessionnelle liée à la santé, hypervigilance aux symptômes somatiques). (104)(115)

En 2017, une relation « dose-effet » est suspectée auprès de cyclistes d'endurance. Les cyclistes aux plus hauts volumes d'entrainements seraient moins sujets aux bénéfices du sport sur la santé mentale. (38)

Alors, la DE serait-elle significativement associée à l'anxiété et/ou à la dépression ?

Déjà en 1990, Chapman et De Castro ont montré que le score d'addiction à la course chez l'adulte était directement associé à une anxiété élevée.(79) D'autres études ont suivi et ont observé que les dépendants à l'exercice recherchaient un soulagement du stress et une réduction de l'anxiété. (14)(105)(40)(115).

Les sujets dépendants sembleraient présenter des phénomènes d'«anxio-dépression certaine» contrairement aux sujets non dépendants symptomatiques qui seraient touchés par une «anxio-dépression probable»(45)

En effet, l'addiction peut être perçue comme un moyen d'adaptation au stress provenant du sport. Certains sportifs gèreraient leur anxiété en utilisant la pratique sportive de manière inadaptée, l'exercice apparaissant moins dangereux que la consommation de substances psychoactives.(116) Certaines situations illustrent même les possibles passages d'addictions à des substances à la dépendance à l'exercice ; comme le cas de la coureuse américaine Carta Corbett - ancienne dépendante à l'alcool et aux métamphétamines - devenue traileuse d'ultra endurance, performante, très médiatisée et qui assure avoir troqué une addiction contre une autre. (*Cf* ***Figure 7***)



FIGURE 7

Notre étude montre une proportion de 9,7% de coureurs présentant une symptomatologie certaine d'anxiété et seulement de 0.5% concernant la dépression.

Elle met également en évidence une association entre DE (définie par l'EDS-R) et anxiété ($p<0,0001$). Plus il y a de symptômes de dépendance à l'exercice et plus la personne est anxieuse. Cette association n'est pas observée vis-à-vis des signes dépressifs.

Les troubles anxiodépressifs et la DE seraient donc corrélés (117) mais toute la question réside dans le fait de savoir si le sport est un moyen de faire face à une anxiété existante ou un pourvoyeur de détresse psychologique.

Caractéristiques des coureurs dépendants.

De nombreux traits de personnalités sont suspectés d'être en lien avec la DE ; la plupart d'entre eux sont négativement connotés mais pas tous. Par exemple, les services commandos apprécient le perfectionnisme des addicts et leur abnégation malgré les blessures.(26)

Voici une liste non exhaustive de ces caractéristiques individuelles : l'insatisfaction corporelle (80), le perfectionnisme (46)(118), le narcissisme (22), les traits compulsifs (102), la recherche de sensations(119), la fuite de la pensée douloureuse (119), les personnalités névrotiques et/ou extraverties (120), l'hypochondrie (104), la faible estime de soi (121)(55) et même l' alexithymie (fuite de la conscience de soi)(122). Cette variété illustre un débat encore vif et d'actualité.

Les conclusions sur les corrélations entre données anthropométriques et DE sont également divergentes. Le taux de DE serait indépendant du sexe d'après plusieurs études (27)(26)(40)(30)(38). Pour d'autres, les sujets les plus à risque seraient les femmes (123)(124) ou bien les hommes (117). En revanche, il semblerait que l'avancée de l'âge soit plutôt protectrice ; les jeunes étant préférentiellement touchés. (40)(117)

Concernant les modalités d'APS, dès 1990, Chapman et De Castro ont montré une association entre DE et fréquence des compétitions. (79) La longueur des distances en compétition (77)(36), le niveau de performance (123) et la fréquence d'entrainement (117)(104) sont des facteurs également incriminés. Bien sûr, dans d'autres articles, ces mêmes éléments sont rediscutés et qualifiés de totalement disjoints de la DE. (123)(38)(30)

Au sujet des données anthropométriques et des modalités de pratique sportive, notre étude est pragmatique puisque seul le nombre d'heures d'entraînement par semaine est significativement lié à la DE (p=0,0406) lorsqu'il dépasse le seuil de 6 heures et lorsque les sujets « non dépendants symptomatiques » sont associés au groupe « à risque de dépendance ».

Nous avions choisi cette dichotomie à niveau proche de la médiane (entrainement supérieur ou inférieur à 6 heures par semaine) dans l'objectif de maximiser la puissance de notre analyse statistique.

L'entrainement hebdomadaire dépassant 6 heures concerne 73,7% des dépendants, 56,4% des non dépendants symptomatiques et 40,8% des non dépendants asymptomatiques.

Cependant, ce facteur de risque parait mineur puisque le risque relatif n'est que d'1,7.

Cette influence faible du niveau d'entrainement n'est pas étonnante. D'ailleurs, le fait de ne pas distinguer la dépendance à l'exercice de l'exercice fait avec une fréquence et une intensité élevée est source de confusion dans la littérature. Par exemple, l'athlète de très haut niveau,

professionnel voire olympique, peut consacrer beaucoup de temps à son exercice (son métier !), subir une réduction significative des autres activités et ressentir un manque lorsque le comportement est arrêté, sans être à considérer comme dépendant (malgré la positivité de 3 critères de l'EDS-R).

De manière volontaire, nous n'avons pas recueilli les statuts professionnels dans notre questionnaire. Le trail n'est pas un sport professionnel. Les sujets les plus entrainés (ceux du 200 km) sont 80,5% à courir moins de 10 heures par semaine et 18,2% entre 10 et 15h. Ces valeurs semblent dérisoires en comparaison aux charges subies par les athlètes professionnels. Le faible taux de DE mesuré dans notre étude ne peut donc pas s'expliquer par les réponses rassurantes de professionnels au mode de vie normalement centré sur la pratique sportive.

Les taux de dépendance de 3,7% chez les hommes et de 20,7% chez les femmes peuvent faire suspecter une tendance féminine à la DE, mais l'analyse en régression multivariée (en modèle R^2=0.09, Hosmer & Lemeshow = 0.02) ne valide pas cette hypothèse.

Nous avons fait le choix de ne pas rechercher de différence entre les 3 formats de courses. Nous souhaitions préserver l'effectif à son maximum en considérant notre échantillon comme un ensemble de coureurs d'ultra endurance. D'autres études sont donc nécessaires pour évaluer le lien entre DE et format de course.

Pour conclure et face à toutes ces données en désaccord, Kern écrit avec raison que le débat sur l'existence même d'une personnalité à risque de DE, est à rediscuter. (125)

Dépendance à l'exercice et prise de compléments alimentaires

Historiquement, en 1987, Veale a distingué les DE primaire et secondaire (126). La première est définie par une pratique existante comme une fin en soi, motivée intrinsèquement par la discipline ; la seconde correspond à une pratique entrainée par l'espoir d'un contrôle du poids ou de l'apparence physique. Les études s'accordent à dire que le caractère secondaire de la DE concerne davantage les femmes (43)(127)(31)(30).

Dans les deux cas, la DE est véritablement cousine des troubles du comportement alimentaire (128)(80)(30) ; à tel point qu'il est conseillé de ne parler d'addiction au sport que lorsque sont exclus les diagnostics d'anorexie et/ou de boulimie mentales (7). En effet, l'exercice excessif figure parmi les critères diagnostiques de ces troubles, sous la dénomination de « comportements inappropriés et récurrents » (119).

Par l'évaluation des prises de compléments, nous avons cherché à appréhender cette éventuelle association dans notre échantillon.

Nos résultats montrent que la prise de compléments est importante et ample (35% de consommateurs) mais que la survenue d'une dépendance à l'exercice ne s'associe pas significativement à une consommation accrue. La présence de troubles de l'alimentation chez les ultra traileurs n'est donc pas évidente et les cas d'addiction pourraient être primaires, plutôt que secondaires. Nous n'appuyons aucune conclusion dans ce domaine, il ne s'agit que d'une piste à approfondir.

Dépendance à l’exercice et autoévaluations simples.

Un résultat marquant de notre étude est la probabilité forte de DE en cas d’auto déclaration alarmante. Par exemple, le fait de répondre « C'est certain, je le suis. » à la remarque « toi, t'es complètement dépendant au sport ! » augmente de 7.5 fois le risque d’être dépendant par rapport à la réponse « C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro' ». Renseigner une valeur d’échelle numérique analogue supérieure ou égale à 8/10 augmente de 4.2 fois le risque d’être dépendant.

Ces outils simples et rapides sont intéressants en pratique médicale courante, où le facteur temps est souvent limitant. Ils pourraient aiguiller le praticien dans sa surveillance des conduites à risque.

Ouverture sur les notions thérapeutiques

Les composants du traitement de la dépendance à l'exercice sont encore à l’étude. Il semblerait qu’une forme de thérapie cognitivo- comportementale soit recommandée, comme dans la plupart des addictions comportementales.

Les techniques de travail des représentations (comme la nécessité de contrôle absolu du corps ou le fait que le sport soit systématiquement bénéfique) et la recherche de systèmes de récompense adaptés aux exercices plus modérés semblent profitables.

L’existence de troubles alimentaires concomitants doit être recherchée, au cas où la sortie d’un trouble en décompense un autre (comme l’apport calorique drastiquement moindre à l’arrêt des exercices excessifs).

L’une des difficultés serait d’obtenir l’adhésion des patients étant donné que l’une des caractéristiques de l’addiction à l’exercice est l’insensibilité à ses effets néfastes. (129)

Conclusion

L'activité physique, pratiquée en quantités et qualités adéquates, est un exceptionnel facteur de bonne santé. Néanmoins, elle peut entrainer des troubles addictifs pour une minorité de sportifs.

Cette étude met en évidence un faible taux de dépendance à l'exercice (5%) dans un échantillon de traileurs d'endurance. Les caractéristiques des coureurs et de leur pratique n'ont pas influencé ce risque. Les rares cas de dépendance sont significativement liés aux hauts degrés d'anxiété mais ne présentent aucune autre corrélation avec les troubles dépressifs, les consommations de tabac, d'alcool ou de compléments alimentaires.

Malgré la connotation parfois négative que les épreuves d'ultra endurance de Trail peuvent subir, elles ne semblent pas particulièrement pourvoyeuses d'un risque majoré d'exercice problématique. Les traileurs seraient à considérer comme des sportifs engagés, harmonieusement passionnés et non pas comme des obsessionnels victimes d'un dévouement anormal. (93)

En ce sens, une très récente étude a émis l'hypothèse qu'aucune discipline ne soit plus à risque de dépendance à l'exercice qu'une autre. (130)

En raison de l'absence de test de référence validé ou de conclusions unanimes et rigoureuses en recherche, la dépendance à l'exercice n'est pas répertoriée comme trouble mental dans les référentiels médicaux.

Les différents outils évaluent le risque sans autoriser de diagnostic clinique ; leur utilisation devrait être suivie d'entretiens afin d'authentifier les conséquences négatives individuelles et éviter deux écueils : les sur ou sous-diagnostics.

Le second résultat marquant de notre étude est la mise en évidence de liens puissants entre la dépendance à l'exercice et les réponses aux auto-évaluations simples et rapides de type « Echelle Numérique Analogue sur la place qu'occupe le sport dans la vie » et « réaction du sujet à une remarque le qualifiant de dépendant ». Ce constat renforce l'idée que l'écoute attentive du patient suffit généralement à la meilleure détection, au travers de questions simples et transposables en consultation.

L'exercice n'étant pas sans danger, la légitime prescription d'activité physique (autorisée depuis début 2016) doit être sérieusement appréhendée et faire l'objet d'une juste surveillance, comme toute prescription médicale.

Avec conscience des nuances à adopter dans le discours médical, la promotion de l'exercice physique doit être une priorité en santé publique. L'existence du phénomène de dépendance à l'exercice ne devrait pas être un frein à cette promotion. Toutefois, la prescription doit être individualisée afin de limiter certains effets secondaires potentiels comme la dépendance à l'exercice.

Bibliographie

1. France, Institut national de la santé et de la recherche médicale. Activité physique : contextes et effets sur la santé. Paris: INSERM; 2008. 811 p. (Expertise collective).

2. Weinstock J, Farney MR, Elrod NM, Henderson CE, Weiss EP. Exercise as an Adjunctive Treatment for Substance Use Disorders: Rationale and Intervention Description. J Subst Abuse Treat. Janvier 2017;72:40-7.

3. Wang D, Zhu T, Zhou C, Chang Y-K. Aerobic exercise training ameliorates craving and inhibitory control in methamphetamine dependencies: A randomized controlled trial and event-related potential study. Psychol Sport Exerc. mai 2017;30:82-90.

4. Henchoz Y, Dupuis M, Deline S, Studer J, Baggio S, N'Goran AA, et al. Associations of physical activity and sport and exercise with at-risk substance use in young men: A longitudinal study. Prev Med. Juillet 2014 ;64:27-31.

5. Stoutenberg M, Rethorst CD, Lawson O, Read JP. Exercise training – A beneficial intervention in the treatment of alcohol use disorders? Drug Alcohol Depend. mars 2016;160:2-11.

6. Rosa DA, de Mello MT, Negrão AB, de Souza-Formigoni MLO. Mood changes after maximal exercise testing in subjects with symptoms of exercise dependence. Percept Mot Skills. août 2004;99(1):341-53.

7. Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, Bosevski M, Apostolopoulos V. Exercise and mental health. Maturitas. Décembre 2017 ;106:48-56.

8. Junge A, Feddermann-Demont N. Prevalence of depression and anxiety in top-level male and female football players. BMJ Open Sport Amp Exerc Med [Internet]. 1 janv 2016;2(1). Disponible sur: http://bmjopensem.bmj.com/content/2/1/e000087.abstract

9. Herring MP, O'Connor PJ, Dishman RK. The effect of exercise training on anxiety symptoms among patients: a systematic review. Arch Intern Med. 22 février 2010 ;170(4):321-31.

10. Adams DJ, Remick RA, Davis JC, Vazirian S, Khan KM. Exercise as medicine—the use of group medical visits to promote physical activity and treat chronic moderate depression: a preliminary 14-week pre–post study. BMJ Open Sport Exerc Med. Novembre 2015;1(1):e000036.

11. Blondel R. Pathologies traumatiques et métaboliques lors d'un ultra-marathon de montagne: l'exemple de l'UTMB 2009®. 2009;19.

12. Didier S, Vauthier J-C, Gambier N, Renaud P, Chenuel B, Poussel M. Substance use and misuse in a mountain ultramarathon: new insight into ultrarunners population? Res Sports Med. 3 avril 2017 ;25(2):244-51.

13. Poussel M, Vauthier J-C, Renaud P, Gambier N, Chenuel B, Ladrière M. [Acute kidney injury following naproxene use in an ultraendurance female athlete]. Presse Medicale Paris Fr 1983. Septembre 2013 ;42(9 Pt 1):1274-6.

14. Weinstein A, Weinstein Y. Exercise addiction- diagnosis, bio-psychological mechanisms and treatment issues. Curr Pharm Des. 2014;20(25):4062-9.

15. Baekeland F. Exercise deprivation: Sleep and psychological reactions. Arch Gen Psychiatry. 1 avril 1970;22(4):365-9.

16. Chan CS, Grossman HY. Psychological effects of running loss on consistent runners. Percept Mot Skills. juin 1988;66(3):875-83.

17. Hailey BJ, Bailey LA. Negative addiction in runners: A quantitative approach. J Sport Behav. 1982;5(3):150-4.

18. Kagan DM, Squires RL. Addictive aspects of physical exercise. J Sports Med Phys Fitness. Décembre 1985;25(4):227-37.

19. Rudy EB, Estok PJ. Measurement and significance of negative addiction in runners. West J Nurs Res. Octobre 1989;11(5):548-58.

20. Heirene RM, Shearer D, Roderique-Davies G, Mellalieu SD. Addiction in Extreme Sports: An Exploration of Withdrawal States in Rock Climbers. J Behav Addict. 2006;5(2):332-41.

21. Petit A, Lejoyeux M. la dépendance à l'exercice physique. Rev Medicale Liège. 2013;68:331-9.

22. Lichtenstein MB, Hinze CJ, Emborg B, Thomsen F, Hemmingsen SD. Compulsive exercise: links, risks and challenges faced. Psychol Res Behav Manag. 2017;10:85-95.

23. Hausenblas HA, Symons Downs D. Exercise dependence: a systematic review. Psychol Sport Exerc. Avril 2002 ;3(2) :89-123.

24. Brewer JA, Potenza MN. The neurobiology and genetics of impulse control disorders: relationships to drug addictions. Biochem Pharmacol. 1 janvier 2008;75(1):63-75.

25. Landolfi E. Exercise addiction. Sports Med Auckl NZ. Février 2013;43(2):111-9.

26. Tello G, Jouvion A, Boulard J-F, Marimoutou C, Cazenave N, Théfenne L. Addiction au sport et blessures au Centre national d'entraînement commando. Sci Sports. Novembre 2012;27(5):274-82.

27. Estok PJ, Rudy EB. Marathon running: comparison of physical and psychosocial risks for men and women. Res Nurs Health. avril 1987;10(2):79-85.

28. Allegre, Benjamin, Pierre Therme (Directeur). Les Addictions comportementales : le cas de la dépendance à l'activité physique. Intérêts et limites de l'utilisation des critères diagnostiques de dépendance aux substances. [Thèse de doctorat en Sciences du mouvement humain.]. [Université Aix-Marseille II]; 2007.

29. Freimuth M, Moniz S, Kim SR. Clarifying Exercise Addiction: Differential Diagnosis, Co-occurring Disorders, and Phases of Addiction. Int J Environ Res Public Health. 21 octobre 2011;8(10):4069-81.

30. Zeulner B, Ziemainz H, Beyer C, Hammon M, Janka R. Disordered Eating and Exercise Dependence in Endurance Athletes. Adv Phys Educ. 2016;06(02):76-87.

31. Kostrzewa E, Eijkemans MJC, Kas MJ. The expression of excessive exercise co-segregates with the risk of developing an eating disorder in women. Psychiatry Res. décembre 2013;210(3):1123-8.

32. Kwan M, Bobko S, Faulkner G, Donnelly P, Cairney J. Sport participation and alcohol and illicit drug use in adolescents and young adults: A systematic review of longitudinal studies. Addict Behav. mars 2014;39(3):497-506.

33. Rault A, Décamps G. Le sport : facteur de protection ou d'exposition au risque alcool ? Rev Prat. 2018;68:7.

34. de Grace LA, Knight CJ, Rodgers WM, Clark AM. Exploring the role of sport in the development of substance addiction. Psychol Sport Exerc. Janvier 2017;28:46-57.

35. Nicolas Odier. Apports des sciences sociales à la compréhension des addictions : un enjeu de santé publique ? [Doctorat de spécialité Recherche Clinique et Santé Publique]. [Faculté De Médecine De Marseille] : Aix Marseille Université ; 2014.

36. Buck K, Spittler J, Reed A, Khodaee M. Psychological Attributes of Ultramarathoners. Wilderness Environ Med. mars 2018;29(1):66-71.

37. Smith DK, Hale BD, Collins D. Measurement of exercise dependence in bodybuilders. J Sports Med Phys Fitness. mars 1998;38(1):66-74.

38. Mayolas-Pi C, Simón-Grima J, Peñarrubia-Lozano C, Munguía-Izquierdo D, Moliner-Urdiales D, Legaz-Arrese A. Exercise addiction risk and health in male and female amateur endurance cyclists. J Behav Addict. mars 2017;6(1):74-83.

39. Absalon V, Bacheville V, Darcel B, Fabritiis CD, Philippon V, Colette M. Comment la pratique intensive du sport peut être considérée comme une source d'addiction ? 2016;7.

40. Magee CA, Buchanan I, Barrie L. Profiles of exercise dependence symptoms in Ironman participants. Psychol Sport Exerc. mai 2016;24:48-55.

41. Buckley RC. Commentary on: Addiction in extreme sports: An exploration of withdrawal states in rock climbers: Nature Fix: Addiction to Outdoor Activities. J Behav Addict. Décembre 2016 ;5(4):557-8.

42. Lichtenstein MB, Jensen TT. Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. Addict Behav Rep. juin 2016;3:33-7.

43. Rudolph S. The connection between exercise addiction and orthorexia nervosa in German fitness sports. Eat Weight Disord EWD. 7 septembre 2017;

44. Maraz A, Urbán R, Griffiths MD, Demetrovics Z. An empirical investigation of dance addiction. PloS One. 2015;10(5):e0125988.

45. Kathleen Hubert. Addiction au sport et profil anxiodépressif [Doctorat de Médecine Générale]. [Nancy]: Université de Lorraine; 2016.

46. Mette Anthony. L'addiction Au Sport Chez Des Adolescents Sportifs Intensifs : Etude Des Liens Entre Personnalité, Addiction Et Epuisement [Internet]. Université Bordeaux II: Université Bordeaux Segalen; 2013 févr p. 37. Disponible sur: http://www.psychologie-du-sport.com/addiction_sport.pdf

47. Gailledrat. Mémoire présenté pour l'obtention du DESC de médecine du sport [Internet]. 2012. Disponible sur: http://courspsycho2011.free.fr/Vendredi3Avril/Pr%E9vention/OutilsPr%E9vention2/gailledrat.pdf

48. Définition du trail - ITRA [Internet]. [cité 26 mars 2018]. Disponible sur: http://www.i-tra.org/page/259/Definition_du_trail.html

49. Bilan UTMB 2017 en chiffres - Trails Endurance Mag - [Internet]. 2017 [cité 18 mai 2018]. Disponible sur: https://www.trails-endurance.com/a-ne-pas-manquer/bilan-utmb-2017-en-chiffres/

50. administrateurs UTMBMontBlanc.com. UTMB 2018 Communiqué de Presse 02 : Chamonix, le 18 janvier 2018 [Internet]. 2018. Disponible sur: http://utmbmontblanc.com/fr/page/114/Communiqu%C3%A9s%20de%20presse%202018.html

51. Assemblée Générale Infernal Trail des Vosges 2018. DOSSIER DE PRESSE LINFERNAL 2018 [Internet]. 2018. Disponible sur: http://linfernaltrail.com/dossier-de-presse-linfernal-2018

52. Crocq M-A, Guelfi J-D, Boyer P, Pull C-B, Pull-Erpelding M-C. DSM-5® : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson. DL 2015, cop. 2015.; 2015.

53. Demetrovics Z, Kurimay T. [Exercise addiction: a literature review]. Psychiatr Hung Magy Pszichiatriai Tarsasag Tudomanyos Folyoirata. 2008;23(2):129-41.

54. Hausenblas HA, Downs DS. How Much is Too Much? The Development and Validation of the Exercise Dependence Scale. Psychol Health. janv 2002;17(4):387-404.

55. Chen W-J. Frequent exercise: A healthy habit or a behavioral addiction? Chronic Dis Transl Med. déc 2016;2(4):235-40.

56. Lichtenstein M, Sig Larsen K, Christiansen E, Klinkby Støving R, Bredahl T. Exercise addiction in team sport and individual sport: Prevalences and validation of the exercise addiction inventory. Addict Res Theory. 13 janv 2014;22.

57. Kern L. Validation de l'adaptation française de l'échelle de dépendance à l'exercice physique: l'EDS-R. Prat Psychol. 1 déc 2007;13(4):425-41.

58. Costa S, Cuzzocrea F, Hausenblas HA, Larcan R, Oliva P. Psychometric examination and factorial validity of the Exercise Dependence Scale-Revised in Italian exercisers. J Behav Addict. déc 2012;1(4):186-90.

59. Parastatidou IS, Doganis G, Theodorakis Y, Vlachopoulos SP. Addicted to Exercise: Psychometric Properties of the Exercise Dependence Scale-Revised in a Sample of Greek Exercise Participants. Eur J Psychol Assess. sept 2012;28(1):3-10.

60. Kyulee Shin, Sukkyung You. Factorial Validity of the Korean Version of the Exercise Dependence Scale-Revised. Percept Mot Skills. déc 2015;121(3):889-99.

61. Müller A, Cook B, Zander H, Herberg A, Müller V, de Zwaan M. Does the German version of the Exercise Dependence Scale measure exercise dependence? Psychol Sport Exerc. mai 2014;15(3):288-92.

62. Houezec JL. Échelles internationales d'évaluation utilisables en tabacologie. Rev Bibliogr Réalis À Demande Société Fr Tabacologie 2010. :14.

63. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. Addict Behav. 1978;3(3-4):235-41.

64. Courvoisier DS, Etter J-F. Comparing the predictive validity of five cigarette dependence questionnaires. Drug Alcohol Depend. 1 mars 2010;107(2-3):128-33.

65. UTMB. UTMB® - Sommet Mondial du Trail, [Internet]. [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: http://utmbmontblanc.com/fr/page/227/227.html

66. UTMB: chiffres 2017 et conditions d'inscription 2018 [Internet]. Runedia. 2017 [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: https://runedia.mundodeportivo.com/fr/nouvelles/642/utmb-chiffres-2017-et-conditions-dinscription-2018/

67. OMS | Activité physique [Internet]. WHO. [cité 17 mai 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/

68. Comité des Ministres, conseil de l'Europe. Recommandation n° r (92) 13 rev du comité des ministres aux états membres sur la charte européenne du sport révisée. 2001.

69. Goodman A. Addiction: definition and implications. Br J Addict. nov 1990;85(11):1403-8.

70. Référentiel de psychiatrie et addictologie : psychiatrie de l'adulte, psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, addictologie [Internet]. Tours : Presses universitaires François-Rabelais. DL 2016, cop. 2016.; 2016. (□L'□Officiel ECN). Disponible sur: http://search.ebscohost.com.bases-doc.univ-lorraine.fr/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=cat04003a&AN=cbu.1043966&lang=fr&site=eds-live&scope=site

71. Adams J. Understanding Exercise Dependence. J Contemp Psychother. déc 2009;39(4):231-40.

72. Murray SB, Maguire S, Russell J, Touyz SW. The emotional regulatory features of bulimic episodes and compulsive exercise in muscle dysmorphia: a case report. Eur Eat Disord Rev J Eat Disord Assoc. janv 2012;20(1):68-73.

73. Thome JL, Espelage DL. Obligatory exercise and eating pathology in college females: replication and development of a structural model. Eat Behav. août 2007;8(3):334-49.

74. Calogero RM, Pedrotty KN. The practice and process of healthy exercise: an investigation of the treatment of exercise abuse in women with eating disorders. Eat Disord. 2004;12(4):273-91.

75. Cook BJ, Hausenblas HA. The role of exercise dependence for the relationship between exercise behavior and eating pathology: mediator or moderator? J Health Psychol. mai 2008;13(4):495-502.

76. Egorov AY, Szabo A. The exercise paradox: An interactional model for a clearer conceptualization of exercise addiction. J Behav Addict. déc 2013;2(4):199-208.

77. Valenzuela PL, Arriba-Palomero F. Riesgo de adicción al ejercicio en triatletas hombres amateur varones y su relación con variables de entrenamiento. [Risk of exercise addiction among male amateur triathletes and its relationship with training variables]. RICYDE Rev Int Cienc Deporte. 1 avr 2017;13(48):162-71.

78. Kern L. Dépendance et exercice physique: une échelle de dépendance à l'exercice physique. Psychol Fr. déc 2007;52(4):403-16.

79. Chapman CL, De Castro JM. Running addiction: measurement and associated psychological characteristics. J Sports Med Phys Fitness. sept 1990;30(3):283-90.

80. Lichtenstein MB, Griffiths MD, Hemmingsen SD, Støving RK. Exercise addiction in adolescents and emerging adults - Validation of a youth version of the Exercise Addiction Inventory. J Behav Addict. 1 mars 2018;7(1):117-25.

81. McNamara J, McCabe MP. Development and validation of the Exercise Dependence and Elite Athletes Scale. Perform Enhanc Health. mars 2013;2(1):30-6.

82. Aiken KD, Bee C, Walker N. From passion to obsession: Development and validation of a scale to measure compulsive sport consumption. J Bus Res. juin 2018;87:69-79.

83. Jo Hailey B, A. Bailey L. Negative addiction in runners: A quantitative approach. Vol. 5. 1982. 150 p.

84. Pritchard ME, Beaver JL. Do exercise motives predict obligatory exercise? Eat Behav. avr 2012;13(2):139-41.

85. Terry A, Szabo A, Griffiths M. The exercise addiction inventory: a new brief screening tool. Addict Res Theory. 1 oct 2004;12(5):489-99.

86. Kern L, Baudin N. Validation française du questionnaire de dépendance de l'exercice physique (Exercise Dependence Questionnaire). Rev Eur Psychol AppliquéeEuropean Rev Appl Psychol. oct 2011;61(4):205-11.

87. Weltgesundheitsorganisation, éditeur. Classification internationale des maladies, dixième révision, chapitre V (F): Troubles mentaux et troubles du comportement. ... Descriptions cliniques et directives pour le diagnostic. Paris: Masson; 1993. 305 p.

88. Paradis KF, Cooke LM, Martin LJ, Hall CR. Too much of a good thing? Examining the relationship between passion for exercise and exercise dependence. Psychol Sport Exerc. 1 juill 2013;14(4):493-500.

89. Szabo A, Griffiths MD, de La Vega Marcos R, Mervó B, Demetrovics Z. Methodological and Conceptual Limitations in Exercise Addiction Research. Yale J Biol Med. 3 sept 2015;88(3):303-8.

90. Kotbagi G, Muller I, Romo L, Kern L. Pratique problématique d'exercice physique : un cas clinique. Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr. déc 2014;172(10):883-7.

91. Lichtenstein MB, Emborg B, Hemmingsen SD, Hansen NB. Is exercise addiction in fitness centers a socially accepted behavior? Addict Behav Rep. déc 2017;6:102-5.

92. Griffiths MD, Urbán R, Demetrovics Z, Lichtenstein MB, de la Vega R, Kun B, et al. A cross-cultural re-evaluation of the Exercise Addiction Inventory (EAI) in five countries. Sports Med - Open. 2015;1(1):5.

93. de la Vega R, Parastatidou IS, Ruíz-Barquín R, Szabo A. Exercise Addiction in Athletes and Leisure Exercisers: The Moderating Role of Passion. J Behav Addict. 5(2):325-31.

94. Denault A-S, Poulin F. A detailed examination of the longitudinal associations between individual and team sports and alcohol use. Addict Behav. mars 2018;78:15-21.

95. Giesen ES, Deimel H, Bloch W. Clinical Exercise Interventions in Alcohol Use Disorders: A Systematic Review. J Subst Abuse Treat. mai 2015;52:1-9.

96. O'Brien CP, Lyons F. Alcohol and the athlete. Sports Med Auckl NZ. mai 2000;29(5):295-300.

97. Veliz PT, Boyd CJ, McCabe SE. Competitive Sport Involvement and Substance Use among Adolescents: A Nationwide Study. Subst Use Misuse. 28 janv 2015;50(2):156-65.

98. Barnes MJ, Mündel T, Stannard SR. Acute alcohol consumption aggravates the decline in muscle performance following strenuous eccentric exercise. J Sci Med Sport. janv 2010;13(1):189-93.

99. Suter PM, Schutz Y. The effect of exercise, alcohol or both combined on health and physical performance. Int J Obes 2005. déc 2008;32 Suppl 6:S48-52.

100. Vella LD, Cameron-Smith D. Alcohol, athletic performance and recovery. Nutrients. 2010;2(8):781-9.

101. Sussman S, Lisha N, Griffiths M. Prevalence of the addictions: a problem of the majority or the minority? Eval Health Prof. mars 2011;34(1):3-56.

102. Di Nicola M, Tedeschi D, De Risio L, Pettorruso M, Martinotti G, Ruggeri F, et al. Co-occurrence of alcohol use disorder and behavioral addictions: relevance of impulsivity and craving. Drug Alcohol Depend. 1 mars 2015;148:118-25.

103. Allegre B, Souville M, Therme P, Griffiths M. Definitions and measures of exercise dependence. Addict Res Theory. janv 2006;14(6):631-46.

104. Lejoyeux M, Avril M, Richoux C, Embouazza H, Nivoli F. Prevalence of exercise dependence and other behavioral addictions among clients of a Parisian fitness room. Compr Psychiatry. juill 2008;49(4):353-8.

105. Rabenandrasana F, Ghodhbane S, Legoupil C, Manamani R. La dépendance à l'exercice physique en Picardie et dans le Nord pas de Calais. Étude transversale sur 230 sportifs. Eur Psychiatry. nov 2015;30(8):S111.

106. Müller A, Loeber S, Söchtig J, Te Wildt B, De Zwaan M. Risk for exercise dependence, eating disorder pathology, alcohol use disorder and addictive behaviors among clients of fitness centers. J Behav Addict. déc 2015;4(4):273-80.

107. Com-Ruelle L, Dourgnon P, Jusot F, Latil E, Lengagne P. Identification et mesure des problèmes d'alcool en France : une comparaison de deux enquêtes en population générale. 2005;8.

108. François Beck, Jean-Baptiste Richard, Romain Guignard, Olivier Le Nezet, Stanislas Spilka. Les niveaux d'usage des drogues en France en 2014. OFDT Tend Masson [Internet]. mars 2015;(99). Disponible sur: https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eftxfbv3.pdf

109. Pasquereau A., Gautier A., Richard J.B, Rahib D., Lydié N., Limous F., et al. tabac et e-cigarette en France : niveaux d'usage d'après les premiers résultats du baromètre santé 2016. Bull Epidémiologique Hebd. 19 janv 2017;(12):9 (214-222).

110. Lermenier-Jeannet A. Tabagisme et arrêt du tabac en 2017 / OFDT. mars 2018;11.

111. Pr Thomas D. Sport et tabagisme : une association délétère [Internet]. La médecine du sport. 2016 [cité 24 mai 2018]. Disponible sur: https://www.lamedecinedusport.com/specialites/sport-tabagisme-une-association-deletere/

112. Biddle S. Physical activity and mental health: evidence is growing. World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA. juin 2016;15(2):176-7.

113. Salmi M, Pichard C, Jousselin E. Psychopathologie et sport de haut niveau. Sci Sports. févr 2010;25(1):1-10.

114. Weinstein A, Maayan G, Weinstein Y. A study on the relationship between compulsive exercise, depression and anxiety. J Behav Addict. déc 2015;4(4):315-8.

115. Pugh NE, Hadjistavropoulos HD. Is anxiety about health associated with desire to exercise, physical activity, and exercise dependence? Personal Individ Differ. déc 2011;51(8):1059-62.

116. Véléa D. L'addiction à l'exercice physique. Psychotropes. 2002;8(3):39.

117. Costa S, Hausenblas HA, Oliva P, Cuzzocrea F, Larcan R. The role of age, gender, mood states and exercise frequency on exercise dependence. J Behav Addict. déc 2013;2(4):216-23.

118. Hill AP, Robson SJ, Stamp GM. The predictive ability of perfectionistic traits and self-presentational styles in relation to exercise dependence. Personal Individ Differ. nov 2015;86:176-83.

119. Petit A, Lejoyeux M. [Exercise addiction]. Rev Med Liege. juin 2013;68(5-6):331-9.

120. Hausenblas HA, Giacobbi PR. Relationship between exercise dependence symptoms and personality. Personal Individ Differ. avr 2004;36(6):1265-73.

121. Bruno A, Quattrone D, Scimeca G, Cicciarelli C, Romeo VM, Pandolfo G, et al. Unraveling Exercise Addiction: The Role of Narcissism and Self-Esteem. J Addict. 2014;2014:1-6.

122. Castanier C, Le Scanff C, Woodman T. Who takes risks in high-risk sports? A typological personality approach. Res Q Exerc Sport. déc 2010;81(4):478-84.

123. Szabo A, Vega RDL, Ruiz-BarquÍn R, Rivera O. Exercise addiction in Spanish athletes: Investigation of the roles of gender, social context and level of involvement. J Behav Addict. déc 2013;2(4):249-52.

124. Zmijewski CF, Howard MO. Exercise dependence and attitudes toward eating among young adults. Eat Behav. août 2003;4(2):181-95.

125. Kern L. Relation entre la dépendance à l'exercice physique et les cinq dimensions de la personnalité. L'Encéphale. 1 juin 2010;36(3):212-8.

126. de Coverley Veale DM. Exercise dependence. Br J Addict. juill 1987;82(7):735-40.

127. Cunningham HE, Pearman S, Brewerton TD. Conceptualizing primary and secondary pathological exercise using available measures of excessive exercise. Int J Eat Disord. 2016;49(8):778-92.

128. 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. févr 2018;81:48-52.

129. Johnston O, Reilly J, Kremer J. Excessive exercise: from quantitative categorisation to a qualitative continuum approach. Eur Eat Disord Rev J Eat Disord Assoc. juin 2011;19(3):237-48.

130. Maselli M, Gobbi E, Probst M, Carraro A. Prevalence of Primary and Secondary Exercise Dependence and Its Correlation with Drive for Thinness in Practitioners of Different Sports and Physical Activities. Int J Ment Health Addict [Internet]. 3 janv 2018 [cité 6 mai 2018]; Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/s11469-017-9867-3

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire en ligne



INFERNAL TRAIL DES VOSGES 2017 - THESE

Ce questionnaire, anonyme, sera le support d'une thèse de médecine s'intéressant au concept d'addiction au sport chez les coureurs d'ultra-endurance.
Vos réponses les plus fidèles possible permettront un travail de qualité.
A l'issue du travail, nos conclusions vous seront communiquées par mail !
Merci d'y consacrer quelques instants ! (5 à 10 minutes)

D'abord, je certifie sur l'honneur avoir participé à l'une des épreuves suivantes de l'édition 2017 de l'Infernal Trail des Vosges.

☐ 60 km ☐ 120 km ☐ 200 km

Engagement.

☐ Je m'engage à répondre honnêtement à ce questionnaire.

Quel est votre sexe?

☐ HOMME ☐ FEMME

Dans quelle échelle se situe votre âge ?

1. < 18 ans
2. 19 - 22 ans
3. 23 - 39 ans
4. 40 - 49 ans
5. 50 - 59 ans
6. > 60 ans

Quelle est votre taille ? (en cm) (Liste déroulante proposée)

Quelle est votre poids ? (en kg) (Liste déroulante proposée)

Concernant votre course, quel a été le temps chronométré de votre effort ? (Approximativement)

Veuillez préciser en nombre d'heures et de minutes (exemples : 6h30 ou 6:30 ou 6 heures 30 minutes etc)

Réponse courte

Êtes vous finisher de votre épreuve ?

- [ ] Oui
- [ ] Non

Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: "toi, t'es complètement dépendant au sport !" - Quelle serait votre réaction ?

- [ ] C'est certain, je le suis.
- [ ] C'est très important pour moi, mais je ne suis pas "accro".
- [ ] Pas du tout.

Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?

- [ ] < 5 ans
- [ ] 5 à 10 ans
- [ ] 10 à 15 ans
- [ ] 15 à 20 ans
- [ ] > 20 ans

Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?

1. moins de 2 heures
2. Entre 2 et 4 heures
3. Entre 4 et 6 heures
4. Entre 6 et 8 heures
5. Entre 8 et 10 heures
6. Entre 10 et 15 heures
7. Entre 15 et 20 heures
8. Plus de 20 heures

Si plus de 20h : précisez combien (en heures).

Réponse courte

*Classification des distances de Trail :

Trail :	moins de 42km
Ultra Trail Médium (M) :	de 42 à 69 km
Ultra Trail Long (L) :	de 70 à 99 km
Ultra Trail XLong (XL) :	plus de 100 km

Source : référence de L'iTRA (International TrailRunning Association)

Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km *) ces 5 dernières années.

1. 1 à 5
2. 6 à 10
3. 11 à 15
4. 16 à 20
5. 21 à 25
6. 26 à 30
7. 31 à 35
8. 36 à 40
9. plus de 40

Si plus de 40, précisez le nombre: *

Réponse longue

Plus précisément: à combien d'Ultra Trail XL* (dépassant 100km) avez-vous participé ces 5 dernières années ?

(Liste déroulante proposée)

Comment qualifieriez- vous la place qu'occupe le sport dans votre vie ? (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))

(Liste déroulante proposée, entre 0 et 10)

LE QUESTIONNAIRE EDS-R *(Cf Annexe 2)*

Maintenant, les propositions suivantes concernent vos activités physiques et sportives, quelles qu'elles soient, en semaine ou week-ends. L'échelle de réponse est une nuance d'intensité, numérotée de 1 (JAMAIS) à 6 (TOUJOURS). Certaines propositions vous paraîtront très proches, il est très important pour ce travail que celles-ci soient toutes renseignées.

Questionnaire / Echelle HAD *(Cf Annexe 3)*

Questionnaire Audit - C *(Cf Annexe 4)*

Questionnaire de FAGERSTROM *(Cf Annexe 5)*

Compléments alimentaires.

On entend par « complément alimentaire » une denrée alimentaire utilisée pour compléter un régime alimentaire (vitamines, minéraux, certaines plantes autorisées et contrôlées), consommée sous forme de gélules, d'ampoules, de tisanes etc.

Prenez- vous des compléments alimentaires ?

1. Oui
2. Non

Si oui, combien de fois en prenez- vous ?

- [ ] Une fois par MOIS ou moins
- [ ] 2 à 3 fois par MOIS
- [ ] 1 fois par SEMAINE
- [ ] 2 fois par SEMAINE
- [ ] 3 fois par SEMAINE
- [ ] 4 fois par SEMAINE ou plus

Annexe 2 : Echelle **EDSR** et interprétation

Instructions :
En utilisant l'échelle ci-dessous, répondez aux questions suivantes aussi honnêtement que possible. Les questions se rapportent à vos croyances et à vos comportements sur votre pratique sportive de ces 3 derniers mois. **Cochez pour chaque affirmation, le chiffre correspondant à votre réponse.**

1 (jamais) 2 3 4 5 6 (toujours)

	De jamais (1) à toujours (6)					
1. Je fais des activités physiques pour éviter de me sentir irritable	□1	□2	□3	□4	□5	□6
2. Je fais des activités physiques malgré des problèmes physiques qui reviennent	□1	□2	□3	□4	□5	□6
3. J'augmente continuellement l'intensité de mes activités physiques pour atteindre les effets ou les bénéfices désirés	□1	□2	□3	□4	□5	□6
4. Je suis incapable de réduire la durée de mes activités physiques	□1	□2	□3	□4	□5	□6
5. Je préférerais faire des activités physiques plutôt que passer du temps avec ma famille ou mes amis	□1	□2	□3	□4	□5	□6
6. Je passe beaucoup de temps à faire des activités physiques	□1	□2	□3	□4	□5	□6
7. Je fais des activités physiques plus longtemps que ce que j'en ai l'intention	□1	□2	□3	□4	□5	□6
8. Je fais des activités physiques pour éviter de me sentir anxieux	□1	□2	□3	□4	□5	□6
9. Je fais des activités physiques quand je suis blessé	□1	□2	□3	□4	□5	□6
10. J'augmente continuellement la fréquence de mes activités physiques pour atteindre les effets ou les bénéfices désirés	□1	□2	□3	□4	□5	□6
11. Je suis incapable de réduire le nombre de fois où je fais des activités physiques	□1	□2	□3	□4	□5	□6
12. Je pense aux activités physiques quand je devrais me concentrer sur l'école ou sur mon travail	□1	□2	□3	□4	□5	□6
13. Je passe la plupart de mon temps libre à faire des activités physiques	□1	□2	□3	□4	□5	□6
14. Quand je fais des activités physiques, cela dure plus longtemps que prévu	□1	□2	□3	□4	□5	□6
15. Je fais des activités physiques pour éviter de me sentir tendu	□1	□2	□3	□4	□5	□6
16. Je fais des activités physiques en dépit de problèmes physiques persistants	□1	□2	□3	□4	□5	□6
17. J'augmente continuellement la durée de mes activités physiques pour atteindre les effets ou les bénéfices désirés	□1	□2	□3	□4	□5	□6
18. Je suis incapable de diminuer l'intensité de mes activités physiques	□1	□2	□3	□4	□5	□6
19. Je fais des activités physiques afin d'éviter d'être avec ma famille ou mes amis	□1	□2	□3	□4	□5	□6
20. Je passe une grande partie de mon temps à faire des activités physiques	□1	□2	□3	□4	□5	□6
21. Je fais des activités physiques plus longtemps que je ne l'ai planifié	□1	□2	□3	□4	□5	□6

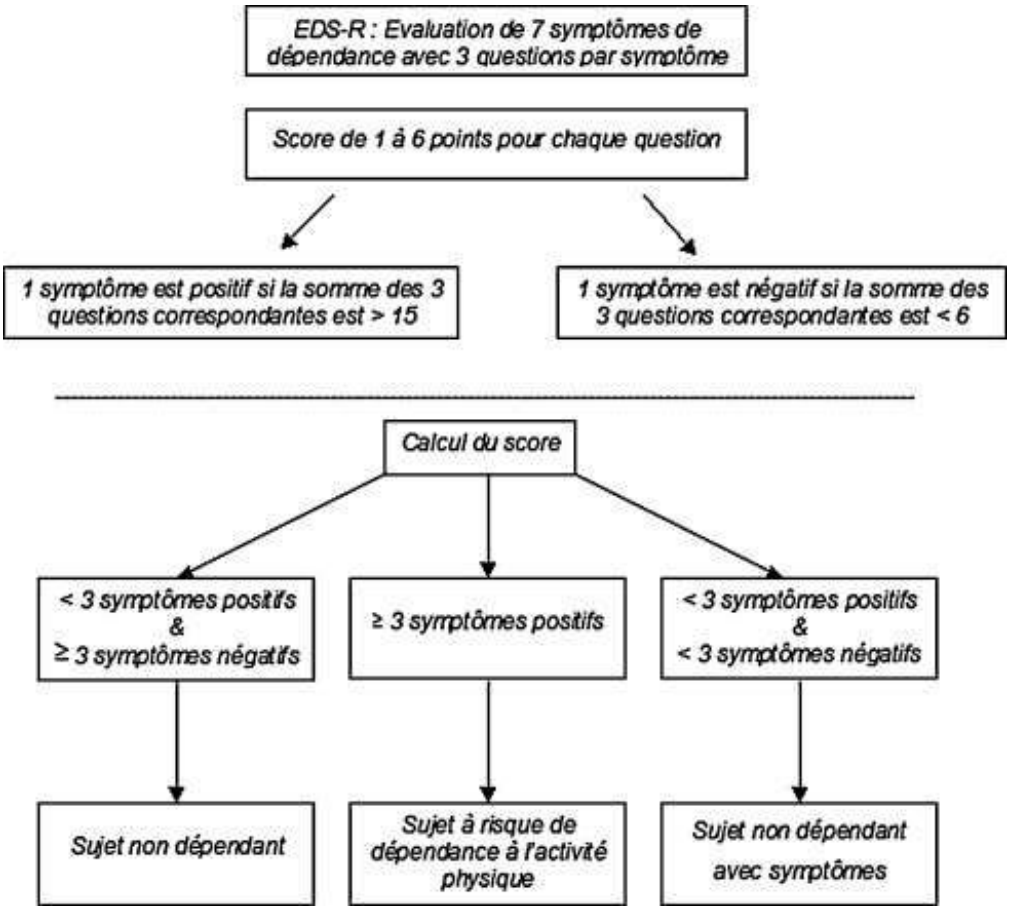
Dimension	Numéro questions
Syndrome de manque	1, 8, 15
Continuité	2, 9, 16
Tolérance	3, 10, 17
Perte de contrôle	4, 11, 18
Réduction des autres activités	5, 12, 19
Temps	6, 13, 20
Effet d'intention	7, 14, 21

Un critère (qui correspond à 3 questions notées de 1 à 6) est considéré :

- Comme **positif** lorsque son score est **supérieur ou égale à 15**.
- Comme **négatif** lorsque son score est **inférieur ou égal à 6**.

Un sujet est considéré comme :

- « **A risque de dépendance** » si **au moins 3 critères sont positifs**.
- Un sujet est « **Non dépendant asymptomatique** » si **au moins 3 critères sont négatifs et s'il existe moins de 3 critères positifs.**
- Un sujet est « **Non dépendant symptomatique** » s'il ne remplit pas tous les critères des deux catégories précédentes.



Annexe 3 : Présentation du questionnaire **HAD** et interprétation

1. Je me sens tendu(e) ou énervé(e)
- La plupart du temps 3
- Souvent 2
- De temps en temps 1
- Jamais 0

2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois
- Oui, tout autant 0
- Pas autant 1
- Un peu seulement 2
- Presque plus 3

3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver
- Oui, très nettement 3
- Oui, mais ce n'est pas trop grave 2
- Un peu, mais cela ne m'inquiète pas 1
- Pas du tout 0

4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses
- Autant que par le passé 0
- Plus autant qu'avant 1
- Vraiment moins qu'avant 2
- Plus du tout 3

5. Je me fais du souci
- Très souvent 3
- Assez souvent 2
- Occasionnellement 1
- Très occasionnellement 0

6. Je suis de bonne humeur
- Jamais 3
- Rarement 2
- Assez souvent 1
- La plupart du temps 0

7. Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e)
- Oui, quoi qu'il arrive 0
- Oui, en général 1
- Rarement 2
- Jamais 3

8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti
- Presque toujours 3
- Très souvent 2
- Parfois 1
- Jamais 0

9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué
- Jamais 0
- Parfois 1
- Assez souvent 2
- Très souvent 3

10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence
- Plus du tout 3
- Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais 2
- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention 1
- J'y prête autant d'attention que par le passé 0

11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place
- Oui, c'est tout à fait le cas 3
- Un peu 2
- Pas tellement 1
- Pas du tout 0

12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses
- Autant qu'avant 0
- Un peu moins qu'avant 1
- Bien moins qu'avant 2
- Presque jamais 3

13. J'éprouve des sensations soudaines de panique
- Vraiment très souvent 3
- Assez souvent 2
- Pas très souvent 1
- Jamais 0

14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou bonne émission de radio ou de télévision
- Souvent 0
- Parfois 1
- Rarement 2
- Très rarement 3

Questions rapportées à l'**anxiété** : **1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 (Total A sur 21 points).**

Questions rapportées à la **dépression** : **2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 (Total D sur 21 points).**

Interprétation :

- Si 7 points ou moins : absence de symptomatologie

- Si 8 à 10 points : symptomatologie douteuse

- Si 11 points et plus : symptomatologie certaine

Annexe 4 : Présentation du questionnaire **AUDIT C** et interprétation

A quelle fréquence consommez-vous des boissons alcooliques ?

1. Jamais **(0 point)**
2. Une fois par MOIS au moins **(1)**
3. 2 à 4 fois par MOIS **(2)**
4. 2 à 4 fois par SEMAINE **(3)**
5. 4 fois par SEMAINE ou plus **(4)**

Lorsque vous consommez des boissons alcooliques, combien en consommez-vous un jour typique où vous buvez ? Une boisson alcoolique (= une boisson standard) correspond par exemple à environ 3 dL de bière (5%vol.), à 1 dL de vin, de mousseux ou de champagne (12.5% vol.), à 2cL d'eau-de-vie (55% vol.) ou 4cL de liqueur (30% vol.)

- ☐ 1 à 2 **(0 point)**
- ☐ 3 à 4 **(1)**
- ☐ 5 à 6 **(2)**
- ☐ 7 à 9 **(3)**
- ☐ 10 ou plus **(4)**

Au cours d'une même occasion, combien de fois vous est-il arrivé de boire six boissons alcoolisées (=boissons standards) ou plus ?

- ☐ Jamais **(0 point)**
- ☐ Moins d'une fois par mois **(1)**
- ☐ Une fois par mois **(2)**
- ☐ Une fois par semaine **(3)**
- ☐ Chaque jour ou presque chaque jour **(4)**

Interprétation :

Pour les hommes : un score supérieur ou égal à 4 définit un test positif.

Pour les femmes : un score supérieur ou égal à 3 définit un test positif.

Annexe 5 : Présentation questionnaire **FAGERSTRÖM** et interprétation.



Consommez-vous du tabac ?

1. Oui 2. Non

Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?

- ☐ Dans les 5 premières minutes **(3)**
- ☐ Entre 31 et 60 minutes **(1)**
- ☐ Entre 6 et 30 minutes **(2)**
- ☐ Après 60 minutes **(0 point)**

Trouvez-vous difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?

- ☐ Oui **(1)**
- ☐ Non **(0 point)**

A quelle cigarette de la journée renonceriez-vous le plus difficilement ?

- ☐ La première du matin **(1)**
- ☐ N'importe quelle autre **(0 point)**

Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ?

- ☐ 10 ou moins **(0)**
- ☐ 21 à 30 **(2)**
- ☐ 11 à 20 **(1)**
- ☐ 31 et plus **(3)**

Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?

- ☐ Oui **(1)**
- ☐ Non **(0)**

Fumez-vous lorsque vous êtes malade, au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?

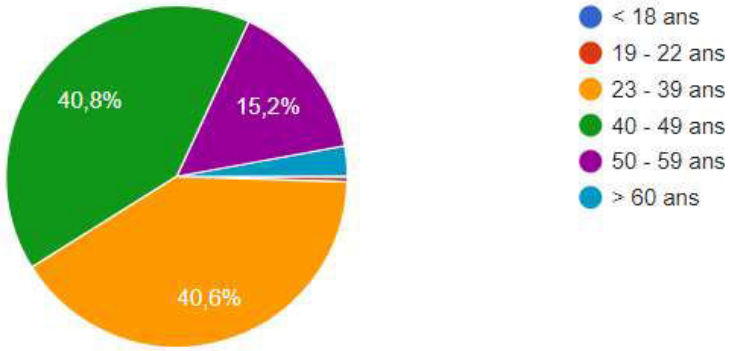
- ☐ Oui **(1)**
- ☐ Non **(0)**

Interprétation :

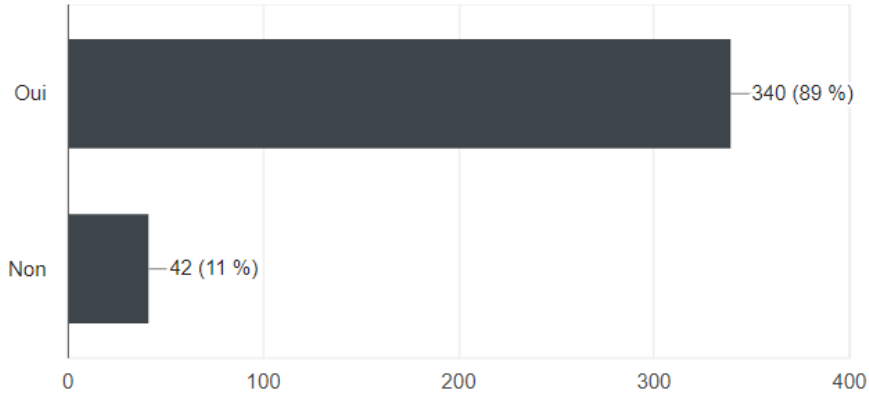
La dépendance est jugée en fonction du total de points :

Très faible (0-2) ; Faible (3-4) ; Moyenne 5 ; Forte (6-7) ; Très forte (8-10)

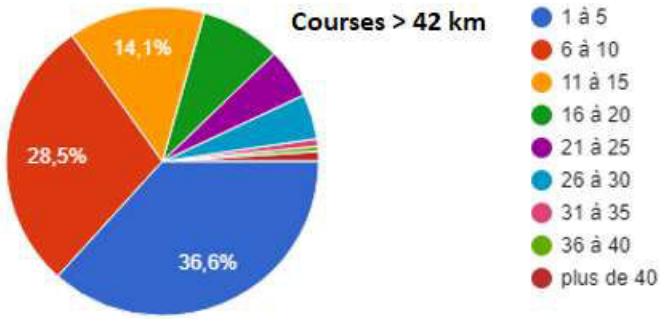
Annexe 6 : Age des coureurs

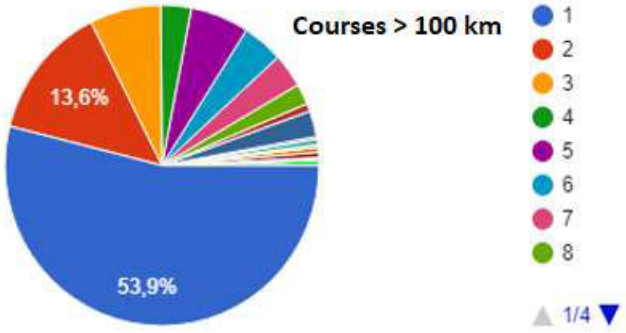


Annexe 7 : Qualité de finisher (oui) ou abandon (non)

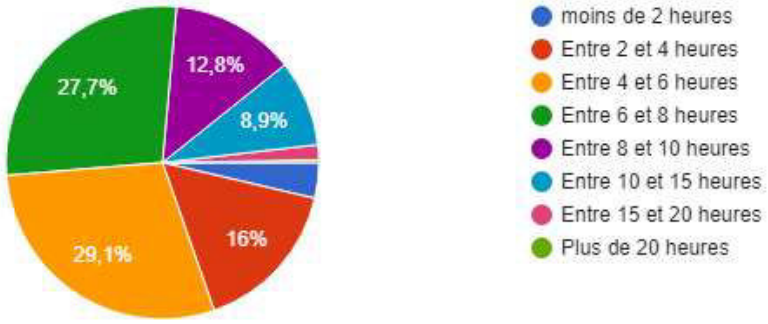


Annexe 8 : Nombre de compétitions disputées





Annexe 9 : Volume d'entrainement hebdomadaire pour tout notre échantillon



Annexe 10 : Critères d'addiction comportementale de Goodman (1990)

A. Impossibilité de résister aux impulsions à réaliser ce type de comportement
B. Sensation croissante de tension précédant immédiatement le début du comportement
C. Plaisir ou soulagement pendant sa durée. Classiquement, le temps passé et l'intensité de la pratique ne rentrent pas à eux seuls dans les critères de dépendance.
D. Sensation de perte de contrôle pendant le comportement
E. Présence d'au moins cinq des neuf critères suivants : **1.** Préoccupation fréquente au sujet du comportement ou de sa préparation **2.** Intensité et durée des épisodes plus importantes que souhaitées à l'origine **3.** Tentatives répétées pour réduire, contrôler ou abandonner le comportement **4.** Temps important consacré à préparer les épisodes, à les entreprendre ou à s'en remettre **5.** Survenue fréquente des épisodes lorsque le sujet doit accomplir des obligations professionnelles, scolaires ou universitaires, familiales ou sociales **6.** Activités sociales, professionnelles ou récréatives majeures sacrifiées du fait du comportement **7.** Perpétuation du comportement, bien que le sujet sache qu'il cause ou aggrave un problème persistant ou récurrent d'ordre social, financier, psychologique ou psychique **8.** Tolérance marquée : besoin d'augmenter l'intensité ou la fréquence pour obtenir l'effet désiré ou diminution de l'effet procuré par un comportement de même intensité.
F. Agitation ou irritabilité en cas d'impossibilité de s'adonner au comportement.

Annexe 11 : Critères diagnostiques des dépendances aux substances du DSM-5

Ces critères s'organisent en différents groupes :

- Groupe 1 : Réduction de contrôle (critères 1 à 4)
- Groupe 2 : Altération du fonctionnement social (critères 5 à 7)
- Groupe 3 : Consommation risquée (critères 8 et 9)
- Groupe 4 : Critères pharmacologiques (critères 10 et 11)

Critère 1	Prise de la substance en quantité plus importante ou en période plus longue que prévues
Critère 2	Désir de diminuer ou de contrôler la consommation, mais efforts multiples infructueux
Critère 3	Temps passé considérable à chercher, obtenir, utiliser l'objet de la dépendance
Critère 4	Envies impérieuses (Craving) / désir fort / besoin pressant
Critère 5	Consommation répétée conduisant à l'incapacité de remplir les obligations autres (familiales, sociales, professionnelles etc.)
Critère 6	Poursuite de la consommation malgré l'existence de problèmes interpersonnels ou sociaux persistants
Critère 7	Arrêt, diminution, abandon d'autres activités (loisirs par exemple)
Critère 8	Consommations récurrentes dans des situations physiquement dangereuses
Critère 9	Poursuite des consommations malgré la connaissance de problèmes psychiques ou physiques persistants ou récurrents liés à la substance
Critère 10	Besoin d'augmenter la quantité ou la fréquence des prises pour ressentir l'effet recherché (Tolérance)
Critère 11	Syndrome de sevrage qui se produit à l'arrêt ou la diminution des prises (diminutions des concentrations sanguines)

Il est précisé dans cet ouvrage DSM-5 que « ni la tolérance ni le sevrage ne sont nécessaires ni suffisants pour établir de diagnostic de trouble de l'usage d'une substance ».

Annexe 12 : Rapport statistique

CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL UNIVERSITAIRE
PLATEFORME D'AIDE A LA RECHERCHE CLINIQUE
Unité de Méthodologie, Datamanagement & Statistiques
CONSULTATION DE MÉTHODOLOGIE ET STATISTIQUES

Auteur : Hélène Rousseau

Relecteur : Nathalie Thilly

1. DESCRIPTIF DES DONNÉES 64

1.1. Descriptif des caractéristiques des coureurs 64
1.2. Descriptif des données ESD-R 66
1.3. Descriptif de l'échelle HAD 68
1.4. Descriptif du questionnaire Audit-C (alcool) 69
1.5. Descriptif du questionnaire Fagerström (tabac) 70
1.6. Descriptif de la prise de compléments alimentaires 71

2. ASSOCIATION ENTRE LA DÉPENDANCE À L'EXERCICE PHYSIQUE ET LES AUTRES DÉPENDANCES 72

3. RECHERCHE DE FACTEURS ASSOCIÉS À LA DÉPENDANCE DÉFINIE PAR ESDR.. 73

3.1. Descriptif des caractéristiques SD et cliniques des coureurs selon la dépendance à l'exercice physique 73
3.2. Recherche de facteurs associés à la dépendance définie par ESD-R en 2 classes : dépendant / non dépendant symptomatique vs non dépendant asymptomatique 77
3.3. Recherche de facteurs associés à la dépendance définie par ESD-R en 2 classes : dépendant vs non dépendant symptomatique / non dépendant asymptomatique 79

1. Descriptif des données

1.1. Descriptif des caractéristiques des coureurs

Tableau 1.1 Descriptif des caractéristiques des coureurs

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Quel est votre sexe?								
HOMME	352	92,4						
FEMME	29	7,6						
Dans quelle échelle se situe votre âge ?								
19-22 ans	2	0,5						
23-39 ans	154	40,4						
40-49 ans	156	40,9						
50-59 ans	58	15,2						
> 60 ans	11	2,9						
Quelle est votre poids ? (en kg)	381	71,3	9,4	72,0	66,0	76,0	42,0	97,0
Quelle est votre taille ? (en cm)	381	176,4	7,4	176,0	172,0	181,0	149,0	198,0
IMC (en kg/m²)	381	22,9	2,3	22,6	21,4	24,1	16,1	30,4
IMC (en kg/m²)								
IMC<=25	328	86,1						
IMC >25	53	13,9						
D'abord, je certifie sur l'honneur avoir participé à l'une des épreuves suivantes de l'édition 2017 de l'Infernal Trail des Vosges.								
60 km	189	49,6						
120 km	115	30,2						
200km	77	20,2						
Concernant votre course, quel a été le temps chronométré de votre effort ? (Approximativement)	379	20,9	14,1	14,0	10,6	26,5	3,5	60,0
Êtes vous finisher de votre épreuve ?								
Non	42	11,0						
Oui	339	89,0						
Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: "toi, t'es complètement dépendant au sport !" - Quelle serait votre réaction ?								
C'est certain, je le suis.	140	36,7						
C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro'.	213	55,9						
Pas du tout.	28	7,3						
Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?								
< 5 ans	252	66,1						
5 à 10 ans	96	25,2						
10 à 15 ans	21	5,5						
15 à 20 ans	7	1,8						
> 20 ans	5	1,3						
Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?								
< 5 ans	252	66,1						
>=5 ans	129	33,9						

Tableau 1.1 Descriptif des caractéristiques des coureurs

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?								
Moins de 2 heures	13	3,4						
Entre 2 et 4 heures	61	16,0						
Entre 4 et 6 heures	111	29,1						
Entre 6 et 8 heures	106	27,8						
Entre 8 et 10 heures	49	12,9						
Entre 10 et 15 heures	34	8,9						
Entre 15 et 20 heures	6	1,6						
Plus de 20 heures	1	0,3						
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?								
<=6 heures	185	48,6						
> 6 heures	196	51,4						
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.								
1 à 5	139	36,5						
6 à 10	109	28,6						
11 à 15	54	14,2						
16 à 20	32	8,4						
21 à 25	20	5,2						
26 à 30	18	4,7						
31 à 35	3	0,8						
36 à 40	2	0,5						
Plus de 40	4	1,0						
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.								
1 à 10	248	65,1						
>=11	133	34,9						
Comment qualifieriez-vous la place qu'occupe le sport dans votre vie ? (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))								
1	1	0,3						
2	1	0,3						
3	8	2,1						
4	8	2,1						
5	36	9,4						
6	67	17,6						
7	121	31,8						
8	115	30,2						
9	22	5,8						
10	2	0,5						
Estimation de la place qu'occupe le sport dans votre vie (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))								
ENA sport <8	242	63,5						
ENA sport >=8	139	36,5						
Comment qualifieriez-vous la place qu'occupe le sport dans votre vie ? (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))	381	6,9	1,3	7,0	6,0	8,0	1,0	10,0

* écart-type

Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 25/04/2018

1.2. Descriptif des données ESD-R

Tableau 1.2 EDS-R

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
[Je pratique une ou des activités physiques pour éviter d'être irritable.]	381	3,0	1,6	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je pratique en dépit des problèmes physiques répétés.]	381	2,4	1,4	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
[J'augmente sans cesse l'intensité de ma pratique physique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités.]	381	3,0	1,4	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je suis incapable de réduire la durée de ma pratique physique.]	381	2,6	1,5	2,0	1,0	4,0	1,0	6,0
[Je préfère pratiquer cette (ces) activité(s) plutôt que de passer du temps en famille ou avec des amis.]	381	2,2	1,2	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
[Je passe beaucoup de temps à pratiquer cette (ces) activité(s).]	381	3,8	1,3	4,0	3,0	5,0	1,0	6,0
[Je pratique plus longtemps que je n'en avais l'intention.]	381	2,9	1,4	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je pratique cette (ces) activité(s) pour éviter d'être anxieux.]	381	2,4	1,5	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
[Je pratique cette (ces) activité(s) quand je suis blessé(e).]	381	1,9	1,1	2,0	1,0	2,0	1,0	6,0
[J'augmente sans cesse la fréquence de mes séances de pratique physique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités.]	381	2,8	1,5	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je suis incapable de diminuer la fréquence de mes séances de pratique.]	381	2,4	1,4	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
[Je pense à ma pratique physique alors que je devrais me concentrer sur mon travail ou sur mes études.]	381	2,5	1,4	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
[Je passe presque tout mon temps libre à pratiquer une (des) activité(s) physique(s).]	381	2,9	1,4	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je pratique cette (ces) activité(s) physique(s) plus longtemps que je ne m'attendais à le faire.]	381	3,0	1,5	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0

Tableau 1.2 EDS-R

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
[Je pratique une (des) activité(s) physique(s) pour éviter de me sentir tendu(e).]	381	2,9	1,4	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je pratique une (des) activité(s) physique(s) en dépit des problèmes physiques persistants.]	381	2,1	1,2	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
[J'augmente continuellement la durée de ma pratique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités.]	381	2,7	1,4	2,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je suis incapable de diminuer l'intensité de ma pratique.]	381	2,3	1,3	2,0	1,0	3,0	1,0	6,0
[Je choisis de pratiquer cette (ces) activité(s) de sorte que je ne peux plus passer du temps avec mes ami(e)s ou ma famille.]	381	1,7	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	6,0
[Une grande partie de mon temps est consacrée à la pratique d'une activité(s) physique(s).]	381	3,3	1,3	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
[Je pratique cette (ces) activité(s) physiques plus longtemps que je ne l'avais envisagé.]	381	2,8	1,5	3,0	2,0	4,0	1,0	6,0
ESD-R : score total	381	55,5	18,0	54,0	42,0	66,0	21,0	109,0
ESD-R : Sevrage (withdrawal)	381	8,3	3,9	8,0	5,0	11,0	3,0	18,0
ESD-R : Continuité (continuance)	381	6,3	3,3	6,0	4,0	8,0	3,0	18,0
ESD-R : Tolérance (tolerance)	381	8,5	4,0	8,0	5,0	12,0	3,0	18,0
ESD-R : manque de contrôle (lack of control)	381	7,3	3,7	6,0	4,0	9,0	3,0	18,0
ESD-R : abandon ou réduction des autres activités (conflict)	381	6,4	2,7	6,0	4,0	8,0	3,0	16,0
ESD-R : temps passé (time)	381	10,0	3,4	10,0	8,0	13,0	3,0	18,0
ESD-R : intention (intention effect)	381	8,7	3,9	8,0	6,0	11,0	3,0	18,0
ESD-R : niveau de dépendance								
Dépendant	19	5,0						
Non dépendant symptomatique	220	57,7						
Non dépendant asymptomatique	142	37,3						
ESD-R : niveau de dépendance regroupé								
Dépendant / Non dépendant symptomatique	239	62,7						
Non dépendant asymptomatique	142	37,3						

Tableau 1.2 EDS-R

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
ESD-R : niveau de dépendance regroupé								
Dépendant	19	5,0						
Non dépendant symptomatique /Non dépendant asymptomatique	362	95,0						

* écart-type
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 04/05/2018

1.3. Descriptif de l'échelle HAD

Tableau 1.3 HAD

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Je me sens tendu(e) ou énervé(e).	381	1,1	0,6	1,0	1,0	1,0	0,0	3,0
Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois.	381	0,4	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	3,0
J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver.	381	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
Je ris facilement et vois le bon côté des choses.	381	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
Je me fais du souci.	381	0,9	0,8	1,0	0,0	1,0	0,0	3,0
Je suis de bonne humeur.	381	0,5	0,6	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0
Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e).	381	1,4	0,8	1,0	1,0	2,0	0,0	3,0
J'ai l'impression de fonctionner au ralenti.	381	0,7	0,6	1,0	0,0	1,0	0,0	3,0
J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué.	381	0,5	0,6	0,0	0,0	1,0	0,0	3,0
Je ne m'intéresse plus à mon apparence.	381	0,5	0,8	0,0	0,0	1,0	0,0	3,0
J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place.	381	1,8	1,0	2,0	1,0	2,0	0,0	3,0
Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses.	381	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
J'éprouve des sensations soudaines de panique.	381	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision.	381	0,6	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	3,0

Tableau 1.3 HAD

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
HAD : score anxiété	381	6,2	3,1	6,0	4,0	8,0	0,0	18,0
HAD : anxiété								
Absence de symptomatologie	279	73,2						
Symptomatologie douteuse	65	17,1						
Symptomatologie certaine	37	9,7						
HAD : anxiété								
Absence de symptomatologie	279	73,2						
Symptomatologie douteuse ou certaine	102	26,8						
HAD : score dépression	381	3,0	2,3	2,0	1,0	4,0	0,0	14,0
HAD : dépression								
Absence de symptomatologie	364	95,5						
Symptomatologie douteuse	15	3,9						
Symptomatologie certaine	2	0,5						
HAD : dépression								
Absence de symptomatologie	364	95,5						
Symptomatologie douteuse ou certaine	17	4,5						

* écart-type
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 25/04/2018

1.4. Descriptif du questionnaire Audit-C (alcool)

Tableau 1.4 Audit C (alcool)

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
A quelle fréquence consommez-vous des boissons alcooliques ?								
Jamais	31	8,1						
Une fois par MOIS au moins	59	15,5						
2 à 4 fois par MOIS	147	38,6						
2 à 4 fois par SEMAINE	114	29,9						
4 fois par SEMAINE ou plus	30	7,9						
Lorsque vous consommez des boissons alcooliques, combien en consommez-vous un jour typique où vous buvez ? (chez les personnes buvant de l'alcool)								
Manquant	31							
1 à 2	258	73,7						
3 à 4	70	20,0						
5 à 6	15	4,3						
7 à 9	5	1,4						
10 ou plus	2	0,6						
Au cours d'une même occasion, combien de fois vous est-il arrivé de boire six boissons alcoolisées (=boissons standards) ou plus ? (chez les personnes buvant de l'alcool)								

Tableau 1.4 Audit C (alcool)

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Manquant	31							
Jamais	112	32,0						
Moins d'une fois par mois	154	44,0						
Une fois par mois	59	16,9						
Une fois par semaine	22	6,3						
Chaque jour ou presque chaque jour	3	0,9						
Audit - C (alcool) : score total	381	3,4	2,0	3,0	2,0	5,0	0,0	12,0
Audit - C (alcool) : Positivité du test								
Non	205	53,8						
Oui	176	46,2						

* écart-type
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 24/04/2018

1.5. Descriptif du questionnaire Fagerström (tabac)

Tableau 1.5 Fagerström (tabac)

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Consommez-vous du tabac ?								
Non	354	92,9						
Oui	27	7,1						
Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ? (chez les fumeurs)								
Après 60 minutes	13	48,1						
Entre 31 et 60 minutes	7	25,9						
Entre 6 et 30 minutes	6	22,2						
Dans les 5 premières minutes	1	3,7						
Trouvez-vous difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ? (chez les fumeurs)								
Non	25	92,6						
Oui	2	7,4						
A quelle cigarette de la journée renonceriez-vous le plus difficilement ? (chez les fumeurs)								
N'importe quelle autre	18	66,7						
La première du matin	9	33,3						
Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ? (chez les fumeurs)								
10 ou moins	20	74,1						
11 à 20	6	22,2						
21 à 30	1	3,7						
Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ? (chez les fumeurs)								
Non	22	81,5						
Oui	5	18,5						

Tableau 1.5 Fagerström (tabac)

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Fumez-vous lorsque vous êtes malade, au point de devoir rester au lit presque toute la journée ? (chez les fumeurs)								
Non	26	96,3						
Oui	1	3,7						
Fagerström : score total (chez les fumeurs)	27	1,7	1,6	2,0	0,0	3,0	0,0	5,0
Fagerström : niveau de dépendance (chez les fumeurs)								
Pas dépendant à la nicotine (0-2)	17	63,0						
Faiblement dépendant à la nicotine (3-4)	9	33,3						
Moyennement dépendant à la nicotine (5-6)	1	3,7						

* écart-type
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 24/04/2018

1.6. Descriptif de la prise de compléments alimentaires

Tableau 1.6 Compléments alimentaires

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Prenez- vous des compléments alimentaires ?								
Non	246	64,6						
Oui	135	35,4						
Si oui, combien de fois en prenez- vous ?								
Une fois par MOIS ou moins	28	20,7						
2 à 3 fois par MOIS	14	10,4						
1 fois par SEMAINE	13	9,6						
2 fois par SEMAINE	8	5,9						
3 fois par SEMAINE	15	11,1						
4 fois par SEMAINE ou plus	57	42,2						

* écart-type
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 24/04/2018

2. Association entre la dépendance à l'exercice physique et les autres dépendances

Tableau 2. Associations entre la dépendance à l'exercice physique et les autres dépendances

	Total N= 381			Dépendant N=19 (5,0%)			Non dépendant symptomatique N=220 (57,7%)			Non dépendant asymptomatique N=142 (37,3%)			
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	p**
HAD : anxiété													<0,0001
Absence de symptomatologie	279	73,2		8	42,1		147	66,8		124	87,3		
Symptomatologie douteuse ou certaine	102	26,8		11	57,9		73	33,2		18	12,7		
HAD : dépression													0,0531
Absence de symptomatologie	364	95,5		18	94,7		206	93,6		140	98,6		
Symptomatologie douteuse ou certaine	17	4,5		1	5,3		14	6,4		2	1,4		
Audit - C (alcool) : Positivité du test													0,2000
Non	205	53,8		14	73,7		117	53,2		74	52,1		
Oui	176	46,2		5	26,3		103	46,8		68	47,9		
Consommez-vous du tabac ?													0,6611
Non	354	92,9		19	100,0		204	92,7		131	92,3		
Oui	27	7,1		0	0,0		16	7,3		11	7,7		
Prenez- vous des compléments alimentaires ?													0,1157
Non	246	64,6		12	63,2		133	60,5		101	71,1		
Oui	135	35,4		7	36,8		87	39,5		41	28,9		

* Ecart-type
** Test du Chi-2 ou Test exact de Fisher
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 25/04/2018

Résultats : la dépendance à l'exercice physique est associée à l'anxiété. Plus il y a de symptômes de dépendance et plus la personne est anxieuse.

3. Recherche de facteurs associés à la dépendance définie par ESDR

3.1. Descriptif des caractéristiques SD et cliniques des coureurs selon la dépendance à l'exercice physique

Tableau 3.1a Descriptif des caractéristiques SD et cliniques des coureurs selon la dépendance à l'exercice physique

	Total N= 381			Dépendant N=19 (5,0%)			Non dépendant symptomatique N=220 (57,7%)			Non dépendant asymptomatique N=142 (37,3%)			
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	p**
Quel est votre sexe?													
HOMME	352	92,4		13	68,4		205	93,2		134	94,4		
FEMME	29	7,6		6	31,6		15	6,8		8	5,6		
Dans quelle échelle se situe votre âge ?													
19-22 ans	2	0,5		0	0,0		1	0,5		1	0,7		
23-39 ans	154	40,4		8	42,1		91	41,4		55	38,7		
40-49 ans	156	40,9		10	52,6		96	43,6		50	35,2		
50-59 ans	58	15,2		1	5,3		26	11,8		31	21,8		
> 60 ans	11	2,9		0	0,0		6	2,7		5	3,5		
IMC (en kg/m²)													
IMC<=25	328	86,1		18	94,7		187	85,0		123	86,6		
IMC >25	53	13,9		1	5,3		33	15,0		19	13,4		
D'abord, je certifie sur l'honneur avoir participé à l'une des épreuves suivantes de l'édition 2017 de l'Infernal Trail des Vosges.													
60 km	189	49,6		13	68,4		112	50,9		64	45,1		
120 km	115	30,2		5	26,3		66	30,0		44	31,0		
200km	77	20,2		1	5,3		42	19,1		34	23,9		
Êtes vous finisher de votre épreuve ?													
Non	42	11,0		1	5,3		28	12,7		13	9,2		
Oui	339	89,0		18	94,7		192	87,3		129	90,8		
Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: "toi, t'es complètement dépendant au sport !" - Quelle serait votre réaction ?													
C'est certain, je le suis.	140	36,7		16	84,2		95	43,2		29	20,4		
C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro'.	213	55,9		2	10,5		120	54,5		91	64,1		
Pas du tout.	28	7,3		1	5,3		5	2,3		22	15,5		
Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?													

Tableau 3.1a Descriptif des caractéristiques SD et cliniques des coureurs selon la dépendance à l'exercice physique

	Total N= 381			Dépendant N=19 (5,0%)			Non dépendant symptomatique N=220 (57,7%)			Non dépendant asymptomatique N=142 (37,3%)			
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	p**
< 5 ans	252	66,1		13	68,4		155	70,5		84	59,2		
5 à 10 ans	96	25,2		4	21,1		50	22,7		42	29,6		
10 à 15 ans	21	5,5		2	10,5		9	4,1		10	7,0		
15 à 20 ans	7	1,8		0	0,0		5	2,3		2	1,4		
> 20 ans	5	1,3		0	0,0		1	0,5		4	2,8		
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?													
Moins de 2 heures	13	3,4		1	5,3		3	1,4		9	6,3		
Entre 2 et 4 heures	61	16,0		2	10,5		33	15,0		26	18,3		
Entre 4 et 6 heures	111	29,1		2	10,5		60	27,3		49	34,5		
Entre 6 et 8 heures	106	27,8		4	21,1		67	30,5		35	24,6		
Entre 8 et 10 heures	49	12,9		5	26,3		28	12,7		16	11,3		
Entre 10 et 15 heures	34	8,9		4	21,1		24	10,9		6	4,2		
Entre 15 et 20 heures	6	1,6		1	5,3		4	1,8		1	0,7		
Plus de 20 heures	1	0,3		0	0,0		1	0,5		0	0,0		
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.													
1 à 5	139	36,5		11	57,9		81	36,8		47	33,1		
6 à 10	109	28,6		5	26,3		66	30,0		38	26,8		
11 à 15	54	14,2		0	0,0		28	12,7		26	18,3		
16 à 20	32	8,4		1	5,3		19	8,6		12	8,5		
21 à 25	20	5,2		1	5,3		10	4,5		9	6,3		
26 à 30	18	4,7		1	5,3		13	5,9		4	2,8		
31 à 35	3	0,8		0	0,0		1	0,5		2	1,4		
36 à 40	2	0,5		0	0,0		1	0,5		1	0,7		
Plus de 40	4	1,0		0	0,0		1	0,5		3	2,1		
Estimation de la place qu'occupe le sport dans votre vie (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))													
ENA sport <8	242	63,5		4	21,1		136	61,8		102	71,8		
ENA sport >=8	139	36,5		15	78,9		84	38,2		40	28,2		

Tableau 3.1a Descriptif des caractéristiques SD et cliniques des coureurs selon la dépendance à l'exercice physique

	Total			Dépendant			Non dépendant symptomatique			Non dépendant asymptomatique			
	N= 381			N=19 (5,0%)			N=220 (57,7%)			N=142 (37,3%)			
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	p**

* Ecart-type
** Test du Chi-2
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 04/05/2018

Tableau 3.1b Descriptif des caractéristiques SD et cliniques des coureurs selon la dépendance à l'exercice physique

	Total			Dépendant			Non dépendant symptomatique			Non dépendant asymptomatique			
	N= 381			N=19 (5,0%)			N=220 (57,7%)			N=142 (37,3%)			
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	p**
Quel est votre sexe?													
HOMME	352	92,4		13	68,4		205	93,2		134	94,4		
FEMME	29	7,6		6	31,6		15	6,8		8	5,6		
Dans quelle échelle se situe votre âge ?													
19-39 ans	156	40,9		8	42,1		92	41,8		56	39,4		
40-59 ans	214	56,2		11	57,9		122	55,5		81	57,0		
> 60 ans	11	2,9		0	0,0		6	2,7		5	3,5		
IMC (en kg/m²)													
IMC<=25	328	86,1		18	94,7		187	85,0		123	86,6		
IMC >25	53	13,9		1	5,3		33	15,0		19	13,4		
D'abord, je certifie sur l'honneur avoir participé à l'une des épreuves suivantes de l'édition 2017 de l'Infernal Trail des Vosges.													
60 km	189	49,6		13	68,4		112	50,9		64	45,1		
120 km	115	30,2		5	26,3		66	30,0		44	31,0		
200km	77	20,2		1	5,3		42	19,1		34	23,9		
Êtes vous finisher de votre épreuve ?													
Non	42	11,0		1	5,3		28	12,7		13	9,2		
Oui	339	89,0		18	94,7		192	87,3		129	90,8		
Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: ''toi, t'es complètement dépendant au sport !'' - Quelle serait votre réaction ?													
C'est certain, je le suis.	140	36,7		16	84,2		95	43,2		29	20,4		
C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro'.	213	55,9		2	10,5		120	54,5		91	64,1		
Pas du	28	7,3		1	5,3		5	2,3		22	15,5		

Tableau 3.1b Descriptif des caractéristiques SD et cliniques des coureurs selon la dépendance à l'exercice physique

	Total N= 381			Dépendant N=19 (5,0%)			Non dépendant symptomatique N=220 (57,7%)			Non dépendant asymptomatique N=142 (37,3%)			
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	p**
tout.													
Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?													
< 5 ans	252	66,1		13	68,4		155	70,5		84	59,2		
>=5 ans	129	33,9		6	31,6		65	29,5		58	40,8		
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?													
<=6 heures	185	48,6		5	26,3		96	43,6		84	59,2		
> 6 heures	196	51,4		14	73,7		124	56,4		58	40,8		
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.													
1 à 10	248	65,1		16	84,2		147	66,8		85	59,9		
>=11	133	34,9		3	15,8		73	33,2		57	40,1		
Estimation de la place qu'occupe le sport dans votre vie (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))													
ENA sport <8	242	63,5		4	21,1		136	61,8		102	71,8		
ENA sport >=8	139	36,5		15	78,9		84	38,2		40	28,2		

* Ecart-type
** Test du Chi-2
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 04/05/2018

3.2. Recherche de facteurs associés à la dépendance définie par ESD-R en 2 classes : dépendant / non dépendant symptomatique vs non dépendant asymptomatique

3.2a. Analyses bivariées

Tableau 3.2a - Recherche de facteurs associé à la dépendance à l'exercice physique (analyses bivariées)

	N	ESD-R : niveau de dépendance regroupé (dépendant/non dépendant symptomatique vs non dépendant asymptomatique)		Régression bivariée			
		n	%	Odds ratio	IC* 95%		p
					Inf*	Sup*	
Quel est votre sexe?							0,2658
HOMME	352	218	61,9	1			
FEMME	29	21	72,4	1,6	0,7	3,7	
Dans quelle échelle se situe votre âge ?							0,7911
19-39 ans	156	100	64,1	1			
40-59 ans	214	133	62,1	0,9	0,6	1,4	
> 60 ans	11	6	54,5	0,7	0,2	2,3	
IMC (en kg/m²)							0,8176
IMC<=25	328	205	62,5	1			
IMC >25	53	34	64,2	1,1	0,6	2,0	
D'abord, je certifie sur l'honneur avoir participé à l'une des épreuves suivantes de l'édition 2017 de l'Infernal Trail des Vosges.							0,2815
60 km	189	125	66,1	1			
120 km	115	71	61,7	0,8	0,5	1,3	
200km	77	43	55,8	0,6	0,4	1,1	
Êtes vous finisher de votre épreuve ?							0,3708
Non	42	29	69,0	1			
Oui	339	210	61,9	0,7	0,4	1,5	
Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: "toi, t'es complètement dépendant au sport !" - Quelle serait votre réaction ?							<0,0001
C'est certain, je le suis.	140	111	79,3	14,0	5,2	37,8	
C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro'.	213	122	57,3	4,9	1,9	12,6	
Pas du tout.	28	6	21,4	1			
Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?							0,0269
< 5 ans	252	168	66,7	1			
>=5 ans	129	71	55,0	0,6	0,4	0,9	
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?							0,0015
<=6 heures	185	101	54,6	1			
> 6 heures	196	138	70,4	2,0	1,3	3,0	
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.							0,0993
1 à 10	248	163	65,7	1			
>=11	133	76	57,1	0,7	0,5	1,1	

Estimation de la place qu'occupe le sport dans votre vie (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))							0,0098			
ENA sport <8	242	140	57,9	1						
ENA sport >=8	139	99	71,2	1,8	1,2	- 2,8				

* IC : Intervalle de confiance - Inf : Borne inférieure - Sup : Borne supérieure
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 04/05/2018

3.2b. Analyse multivariée

Tableau 3.2b - Recherche de facteurs associé à la dépendance à l'exercice physique (analyse multivarié)

	N	ESD-R : niveau de dépendance regroupé (dépendant/non dépendant symptomatique vs non dépendant asymptomatique)		Régression bivariée				Régression multivariée**			
		n	%	Odds ratio	IC* 95%		p	Odds ratio	IC* 95%		p
					Inf*	Sup*			Inf*	Sup*	
Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: "toi, t'es complètement dépendant au sport !" - Quelle serait votre réaction ?							<0,0001				<0,0001
C'est certain, je le suis.	140	111	79,3	14,0	5,2	37,8		9,9	3,5	- 27,8	
C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro'.	213	122	57,3	4,9	1,9	12,6		4,1	1,5	- 10,7	
Pas du tout.	28	6	21,4	1				1			
Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?							0,0269				0,1225
< 5 ans	252	168	66,7	1				1			
>=5 ans	129	71	55,0	0,6	0,4	- 0,9		0,7	0,4	- 1,1	
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?							0,0015				0,0406
<=6 heures	185	101	54,6	1				1			
> 6 heures	196	138	70,4	2,0	1,3	- 3,0		1,7	1,0	- 2,7	
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.							0,0993				0,1850
1 à 10	248	163	65,7	1				1			
>=11	133	76	57,1	0,7	0,5	- 1,1		0,7	0,4	- 1,2	
Estimation de la place qu'occupe le sport dans votre vie (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))							0,0098				0,2289
ENA sport <8	242	140	57,9	1				1			
ENA sport >=8	139	99	71,2	1,8	1,2	- 2,8		1,4	0,8	- 2,2	

* IC : Intervalle de confiance - Inf : Borne inférieure - Sup : Borne supérieure
** Seuls les facteurs présentant une association significative au seuil 0.2 en modèle bivarié ont été candidates dans le modèle multivarié (n= 381).
Par conséquent, les variables qui n'apparaissent pas dans le modèle multivarié ne répondent pas à ce critère de sélection.

3.3. Recherche de facteurs associés à la dépendance définie par ESD-R en 2 classes : dépendant vs non dépendant symptomatique / non dépendant asymptomatique

3.3a. Analyses bivariées

Tableau 3.3a - Recherche de facteurs associé à la dépendance à l'exercice physique (analyses bivariées)

	N	ESD-R : niveau de dépendance regroupé (dépendant vs non dépendant symptomatique/non dépendant asymptomatique)		Régression bivariée			
		n	%	Odds ratio	IC* 95%		p
					Inf*	Sup*	
Quel est votre sexe?							0,0004
HOMME	352	13	3,7	1			
FEMME	29	6	20,7	6,8	2,4	19,5	
Dans quelle échelle se situe votre âge ?							0,9843+
19-39 ans	156	8	5,1	1			
40-59 ans	214	11	5,1	1,0	0,4	2,5	
> 60 ans	11	0	0,0	0,8	0,0	15,8	
IMC (en kg/m²)							0,2872
IMC<=25	328	18	5,5	1			
IMC >25	53	1	1,9	0,3	0,0	2,5	
D'abord, je certifie sur l'honneur avoir participé à l'une des épreuves suivantes de l'édition 2017 de l'Infernal Trail des Vosges.							0,2061
60 km	189	13	6,9	1			
120 km	115	5	4,3	0,6	0,2	1,8	
200km	77	1	1,3	0,2	0,0	1,4	
Êtes vous finisher de votre épreuve ?							0,4238
Non	42	1	2,4	1			
Oui	339	18	5,3	2,3	0,3	17,7	
Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: "toi, t'es complètement dépendant au sport !" - Quelle serait votre réaction ?							0,0018
C'est certain, je le suis.	140	16	11,4	3,5	0,4	27,4	
C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro'.	213	2	0,9	0,3	0,0	2,9	
Pas du tout.	28	1	3,6	1			
Depuis combien d'années pratiquez-vous la discipline d'ultra Trail ?							0,8295
< 5 ans	252	13	5,2	1			
>=5 ans	129	6	4,7	0,9	0,3	2,4	
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?							0,0553
<=6 heures	185	5	2,7	1			
> 6 heures	196	14	7,1	2,8	1,0	7,8	
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.							0,0865

1 à 10	248	16	6,5	1		
>=11	133	3	2,3	0,3	0,1 - 1,2	
Estimation de la place qu'occupe le sport dans votre vie (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))						0,0006
ENA sport <8	242	4	1,7	1		
ENA sport >=8	139	15	10,8	7,2	2,3 - 22,2	

* IC : Intervalle de confiance - Inf : Borne inférieure - Sup : Borne supérieure
+ option firth
Consultation de Méthodologie et Statistiques, HR, 04/05/2018

3.2b. Analyse multivariée

Tableau 3.2b - Recherche de facteurs associé à la dépendance à l'exercice physique (analyse multivariée)

	N	ESD-R : niveau de dépendance regroupé (dépendant vs non dépendant symptomatique/non dépendant asymptomatique)		Régression bivariée				Régression multivariée**			
		n	%	Odds ratio	IC* 95%		p	Odds ratio	IC* 95%		p
					Inf*	Sup*			Inf*	Sup*	
	.	0	0,0								
Quel est votre sexe?							0,0004				0,0520
HOMME	352	13	3,7	1				1			
FEMME	29	6	20,7	6,8	2,4 - 19,5			3,3	1,0 - 10,9		
Si vous rencontriez une quelconque personne vous disant: "toi, t'es complètement dépendant au sport !" - Quelle serait votre réaction ?							0,0018				0,0387
C'est certain, je le suis.	140	16	11,4	3,5	0,4 - 27,4			1,6	0,2 - 15,5		
C'est très important pour moi, mais je ne suis pas 'accro'.	213	2	0,9	0,3	0,0 - 2,9			0,2	0,0 - 2,8		
Pas du tout.	28	1	3,6	1				1			
Ces 6 derniers mois, combien d'heures vous entrainez-vous par semaine en moyenne ?							0,0553				0,3408
<=6 heures	185	5	2,7	1				1			
> 6 heures	196	14	7,1	2,8	1,0 - 7,8			1,8	0,5 - 6,0		
Estimez le nombre de vos participations à des courses d'Ultra Trail (distance supérieure à 42 km) ces 5 dernières années.							0,0865				0,0811
1 à 10	248	16	6,5	1				1			
>=11	133	3	2,3	0,3	0,1 - 1,2			0,3	0,1 - 1,2		
Estimation de la place qu'occupe le sport dans votre vie (sur une échelle de 0 (rien du tout) à 10 (c'est toute ma vie !))							0,0006				0,0185
ENA sport <8	242	4	1,7	1				1			
ENA sport >=8	139	15	10,8	7,2	2,3 - 22,2			4,2	1,3 - 13,8		

* IC : Intervalle de confiance - Inf : Borne inférieure - Sup : Borne supérieure
** Seuls les facteurs présentant une association significative au seuil 0.2 en modèle bivarié ont été candidates dans le modèle multivarié (n= 381).
Par conséquent, les variables qui n'apparaissent pas dans le modèle multivarié ne répondent pas à ce critère de sélection.

Résumé de la thèse

Objectif : Déterminer la prévalence du risque de dépendance à l'exercice chez les coureurs en trail d'endurance, en étudier les caractéristiques et les troubles potentiellement associés.

Matériels et méthode : Nous avons réalisé une étude épidémiologique observationnelle descriptive et transversale, concernant les coureurs ayant participé à l'Infernal Trail des Vosges® 2017, course de trail se déroulant les 08, 09 et 10 septembre 2017, au départ de Saint-Nabord.
Les patients inclus étaient tous les coureurs ayant participé à l'une des trois courses 60-120-200km de L'infernal Trail des Vosges 2017 ; quels que soient leur genre, âge, niveau de performance, nationalité, qualité de « finisher » ou abandon : à l'exclusion des coureurs inscrits mais non partants et des coureurs inscrits sur les autres courses de l'évènement.
Le critère d'évaluation principal était le score du l'échelle francophone spécifique de la dépendance à l'exercice « EDS-R » incluse dans un questionnaire en ligne.
Les critères d'évaluation secondaires étaient la significativité statistique entre dépendance à l'exercice et caractéristiques des coureurs (en termes de données anthropométriques, d'intensité d'entrainement, d'ancienneté de pratique, de performance en compétition, d'auto-évaluations vulgarisées, de consommation de tabac, d'alcool, de compléments alimentaires (recherche d'éventuelles consommations associées), de signes d'anxiété ou de dépression.

Résultats : Nous avons obtenu 382 réponses sur un total de 709 coureurs au départ des 3 courses. L'échantillon était composé de 92,4% d'hommes et 7,6% de femmes ; valeurs cohérentes avec la population française de coureurs de trail.
Le résultat sur le critère principal montrait un taux de 5% de coureurs étant dépendants à l'activité physique d'après les critères de l'EDS-R.
Les résultats sur les critères secondaires montrent notamment un lien significatif entre dépendance à l'exercice et haut niveau d'anxiété ($p<0,0001$), volume d'entrainement et réactions aux simples questions d'autoévaluation. Les liens avec d'autres critères secondaires sont non significatifs.

Conclusion : Cette étude montre une faible prévalence du risque de dépendance à l'exercice auprès des coureurs de trail en endurance. Elle met aussi en évidence le caractère anxiogène de la dépendance à l'exercice et la sensibilité du ressenti des patients. Ces résultats sont à nuancer du fait de la variété des outils de dépistage existants et d'une littérature source de conclusions très hétérogènes.

TITRE EN ANGLAIS : Prevalence of the risk of exercise dependence on endurance trail-runners

THESE : MEDECINE SPECIALISEE – ANNEE 2018

MOTS CLES : Sport, addiction au sport, dépendance à l'exercice, EDSR, prévalence.

INTITULEE ET ADRESSE

UNIVERSITE DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54500 VANDOEUVRE LES NANCY