



HAL
open science

Dépendance à l'activité physique : étude sur les sportifs de Bourgogne Franche-Comté

Fanny Martel

► **To cite this version:**

Fanny Martel. Dépendance à l'activité physique : étude sur les sportifs de Bourgogne Franche-Comté. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04197571

HAL Id: dumas-04197571

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04197571v1>

Submitted on 6 Sep 2023

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

DÉPENDANCE À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE
ÉTUDE SUR LES SPORTIFS DE BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

THÈSE

présentée et soutenue publiquement

le **5 septembre 2023** à 13 h 30

pour obtenir le Diplôme d'État de

DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

Fanny - MARTEL

Née le 12 juillet 1995 à Le Puy en Velay (43)

La composition du jury est la suivante :

Président :

NEZELOF Sylvie

Professeur des universités

Directeur de la thèse :

HAREL Matthieu

Docteur en médecine

Juges :

PRATI Clément

Professeur des universités

LEPETZ Thierry

Professeur associé





Université de Franche-Comté
Membre fondateur de UBFC

UFR Sciences de la santé,
19 rue Ambroise Paré CS 71806 F
25030 Besançon Cedex

tél. 03 63 08 22 00
www.univ-fcomte.fr

DÉPENDANCE À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE
ETUDE SUR LES SPORTIFS DE BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

THÈSE

présentée et soutenue publiquement

le **5 septembre 2023** à 13 h 30

pour obtenir le Diplôme d'État de

DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

Fanny - MARTEL

Né(e) le 12 juillet 1995 à Le Puy en Velay (43)

La composition du jury est la suivante :

Président :

NEZELOF Sylvie

Professeur des universités

Directeur de la thèse :

HAREL Matthieu

Docteur en médecine

Juges :

PRATI Clément

Professeur des universités

LEPETZ Thierry

Professeur associé





Université de Franche-Comté
Membre fondateur de UBFC

UFR Sciences de la santé,
19 rue Ambroise Paré CS 71806 F
25030 Besançon Cedex

tél. 03 63 08 22 00
www.univ-fcomte.fr

UNIVERSITE DE FRANCHE COMTE
U.F.R. SCIENCES DE LA SANTE
BESANÇON

DIRECTEUR
DIRECTEURS ADJOINTS

PROFESSEUR THIERRY MOULIN
PROFESSEUR XAVIER BERTRAND
PROFESSEUR EMMANUEL HAFFEN
MME CAROLE COINTEAU

DOYEN PHARMACIE
DIRECTEUR DES ÉTUDES

DÉPARTEMENT MÉDECINE

PROFESSEUR EMMANUEL HAFFEN
PROFESSEUR JEAN-PAUL FEUGEAS
PROFESSEUR MARIE-FRANCE SERONDE
PROFESSEUR CATHERINE CHIROUZE
PROFESSEUR THIBAUT DESMETTRE
PROFESSEUR BENOIT DE BILLY
PROFESSEUR JEAN-MICHEL PERROT

DIRECTEUR DES ÉTUDES
ASSESEUR 1ER CYCLE
ASSESEURS 2^{ÈME} CYCLE
ASSESEURS 3^{ÈME} CYCLE
COORDINATEUR MÉDECINE
COORDINATEUR CHIRURGIE
COORDINATEUR MÉDECINE GÉNÉRALE

DÉPARTEME PHARMACIE

PROFESSEUR XAVIER BERTRAND
PROFESSEUR LHASSANE ISMAILI
PROFESSEUR SAMUEL LIMAT
PROFESSEUR VIRGINIE NERICH

DOYEN PHARMACIE
DIRECTEUR DES ÉTUDES
COORDINATEURS 3^È CYCLE

DÉPARTEMENT MAÏEUTIQUE

BÉATRICE LIEGEON VAN EIS (SAGE-FEMME)
STÉPHANIE PARIS (SAGE-FEMME)
DOCTEUR NICOLAS MOTTET (MCU-PH)

COORDINATEURS PÉDAGOGIQUES

DÉPARTEMENT ODONTOLOGIE (PROVISOIRE)

DOCTEUR EDOUARD EUVRARD(PAST)
PROFESSEUR CHRISTOPHE MEYER

COORDINATEURS PÉDAGOGIQUES

DÉPARTEMENT SCIENCES DES MÉTIERS DE LA RÉÉDUCATION : ORTHOPHONIE

ALAIN DEVEVEY (MCF)
PROFESSEUR ELOI MAGNIN

COORDINATEURS PÉDAGOGIQUES

DÉPARTEMENT SCIENCES DES MÉTIERS DE LA RÉÉDUCATION : KINÉSITHÉRAPIE

CHRISTOPHE DINET (KINÉSITHÉRAPIE - BESANÇON) COORDINATEURS PÉDAGOGIQUES
ALEXANDRE KUBICKI (KINÉSITHÉRAPIE - MONTBÉLAIRD) (MCF)
DOCTEUR PIERRE DECAVEL (MCU-PH)

DÉPARTEMENT SCIENCES DES MÉTIERS DE LA RÉÉDUCATION : ERGOTHÉRAPIE/PSYCHOMOTRICITE

GAELE BLERVAQUE (MAST)
JULIE LAPREVOTTE (MAST)

COORDINATRICES PÉDAGOGIQUES

DÉPARTEMENT SCIENCES INFIRMIERES

ALINE CHASSAGNE (MAST)
CHRISTINE MEYER (SOINS INFIRMIÈRS IFSI)
DOCTEUR ANTOINE THIERY-VUILLEMIN (MCU-PH)
PROFESSEUR FABRICE VUILLIE

COORDINATEURS PÉDAGOGIQUES

DÉPARTEMENT DE PÉDAGOGIE

PROFESSEUR CLÉMENT PRATI
PROFESSEUR SÉBASTIEN PILI-FLOURY
PROFESSEUR BENOIT DINET
DOCTEUR FRANK VERHOEVEN
STÉPHANIE PARIS (MAÏEUTIQUE)
MARC PUDLO (PHARMACIE)
ALAIN DEVEVEY (RÉÉDUCATION)
VÉRONIQUE GRATTARD (RÉÉDUCATION)
LAURENCE GANDON (INFIRMIER)

RESPONSABLE CENTRE DE SIMULATION

RELATIONS HUMAINES

PROFESSEUR SYLVIE NEZELOF

ASSESEUR

COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'UFR

PROFESSEUR VIRGINIE WESTEEL
PROFESSEUR FRÉDÉRIC AUBER

ASSESEUR RECHERCHE - PRÉSIDENTE
VICE-PRÉSIDENT

CHARGÉS DE MISSIONS

FORMATION CONTINUE

PROFESSEUR RÉGIS AUBRY
MME SYLVIE DEVAUX (MCF)

COORDINATEURS

HISTOIRE DE LA MÉDECINE

PROFESSEUR LAURENT TATU
DOCTEUR PHILIPPE MERCET

COORDINATEURS

RELATIONS INTERNATIONALES

PROFESSEUR KATY JEANNOT
DOCTEUR SOPHIE BOROT (MCU-PH)
DOCTEUR OLEG BLAGOSKLONOV (MCU-PH)

COORDINATEURS

ALUMNI-USB

PROFESSEUR GILLES CAPELLIER
PROFESSEUR GABRIEL CAMELOT (EMERITE) PRÉSIDENT HONORAIRE

COORDINATEUR

MÉDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS – PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	Olivier	ADOTEVI	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	AUBER	CHIRURGIE INFANTILE
M.	François	AUBIN	DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIE
M.	Sébastien	AUBRY	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE (DISPONIBILITE)
M.	Jamal	BAMOULID	IMMUNOLOGIE
Mme	Cindy	BARNIG	PNEUMOLOGIE
Mme	Djamila	BENNABI	PSYCHIATRIE ADULTES
M.	Guillaume	BESCH	ANESTHESIE REANIMATION
M.	Frédéric	BIBEAU	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
Mme	Alessandra	BIONDI	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Christophe	BORG	CANCÉROLOGIE
M.	Hatem	BOULAHDOUR	BIOPHYSIQUE ET MÉDECINE NUCLÉAIRE
M	Gilles	CAPELLIER	MÉDECINE INTENSIVE RÉANIMATION
Mme	Catherine	CHIROUZE	MALADIES INFECTIEUSES
M.	Romain	CHOPARD	CARDIOLOGIE
M	Sidney	CHOCRON	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
Mme	Cécile	COURIVAUD	NÉPHROLOGIE
M.	Siamak	DAVANI	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
M.	Benoît	DE BILLY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Eric	DECONINCK	HÉMATOLOGIE
M	Eric	DELABROUSSE	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Thibaut	DESMETTRE	MÉDECINE D'URGENCE
M.	Vincent	DI MARTINO	HÉPATOLOGIE
M.	Didier	DUCLOUX	NÉPHROLOGIE
M.	Jean-Paul	FEUGEAS	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
M	Patrick	GARBUIO	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
M.	Emmanuel	HAFFEN	PSYCHIATRIE d'ADULTES
M.	Georges	HERBEIN	VIROLOGIE
M.	Bruno	HEYD	CHIRURGIE GÉNÉRALE
M.	Didier	HOCQUET	HYGIÈNE HOSPITALIÈRE
Mme	Katy	JEANNOT	BACTÉRIOLOGIE – VIROLOGIE
M	François	KLEINCLAUSS	UROLOGIE
M.	Paul	KUENTZ	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGÉNÉTIQUE
M.	Zaher	LAKKIS	CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE
M.	Daniel	LEPAGE	ANATOMIE
M.	Eloi	MAGNIN	NEUROLOGIE
Mme	Nadine	MAGY-BERTRAND	MEDECINE INTERNE
M.	Frédéric	MAUNY	BIostatistiques, INFORMATIQUE MÉDICALE
M.	Nicolas	MENEVEAU	CARDIOLOGIE
M.	Christophe	MEYER	CHIRURGIE MAXILLO FACIALE ET STOMATOLOGIE

M.	Fabrice	MICHEL	MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION (DISPONIBILITE)
Mme	Laurence	MILLON	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
M.	Thierry	MOULIN	NEUROLOGIE
Mme	Sylvie	NEZELOF	PÉDOPSYCHIATRIE
M	Laurent	OBERT	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
M.	Andréas	PERROTTI	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
M.	Sébastien	PILI-FLOURY	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	Gaël	PITON	MÉDECINE INTENSIVE RÉANIMATION
M.	Clément	PRATI	RHUMATOLOGIE
M	Jean-Luc	PRETET	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Rajeev	RAMANAH	GYNÉCOLOGIE – OBSTÉTRIQUE
M.	Simon	RINCKENBACH	CHIRURGIE VASCULAIRE
M.	Christophe	ROUX	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M	Emmanuel	SAMAIN	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	François	SCHIELE	CARDIOLOGIE
Mme	Marie-France	SERONDE	CARDIOLOGIE
M	Laurent	TATU	ANATOMIE
M.	Laurent	TAVERNIER	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
M.	Thierry	THEVENOT	HÉPATOLOGIE
M.	Laurent	THINES	NEUROCHIRURGIE
M.	Gérard	THIRIEZ	PÉDIATRIE
M.	Antoine	TRACQUI	MÉDECINE LÉGALE
M.	Pierre	TIBERGHIE	IMMUNOLOGIE
M.	Eric	TOUSSIROT	THÉRAPEUTIQUE
M.	Pierre	VANDEL	PSYCHIATRIE d'ADULTES
M.	Fabrice	VUILLIER	ANATOMIE
Mme	Lauriane	VULLIEZ COADY	PEDO-PSYCHIATRIE
Mme	Lucine	VUITTON	GASTRO-ENTÉROLOGIE
M.	Daniel	WENDLING	RHUMATOLOGIE
Mme	Virginie	WESTEEL-KAULEK	PNEUMOLOGIE

PROFESSEURS EMÉRITES

M.	Jean-Luc	BRESSON	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M.	Jean-Luc	CHOPARD	MÉDECINE LÉGALE
M.	Alain	CZORNY	NEUROCHIRURGIE
M.	Bernard	DELBOSC	OPHTALMOLOGIE
M.	Gilles	DUMOULIN	PHYSIOLOGIE
M.	Dominique	FELLMANN	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
M.	Georges	MANTION	CHIRURGIE GÉNÉRALE
Mme	Christiane	MOUGIN	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Bernard	PARRATTE	ANATOMIE
M.	Patrick	PLESIAT	BACTÉRIOLOGIE – VIROLOGIE
M.	Daniel	SECHTER	PSYCHIATRIE D'ADULTES
Mme	Dominique	VUITTON	IMMUNOLOGIE

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	Clotilde	AMIOT	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGÉNÉTIQUE
Mme	Anne-Pauline	BELLANGER	PARASITOLOGIE
M.	Matthieu	BEREAU	THÉRAPEUTIQUE
Mme	Sophie	BOROT	ENDOCRINOLOGIE,DIABÈTE ET MALADIES MÉTABOLIQUES
Mme	Malika	BOUHADDI	PHYSIOLOGIE
M.	Kévin	BOUILLER	MALADIES INFECTIEUSES (DÉLÉGATION MISSION D'ÉTUDE)
M.	Yann	CHAUSSY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Alain	COAQUETTE	VIROLOGIE
Mme	Elsa	CURTIT	CANCÉROLOGIE
M.	Etienne	DAGUINDAU	HEMATOLOGIE
M.	Maxime	DESMARETS	EPIDEMIOLOGIE, ÉCONOMISE DE LA SANTE ET PREVENTION
Mme	Anne-Sophie	GAUTHIER	OPHTALMOLOGIE
M.	Quentin	LEPILLER	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE, HYGIENE HOSPITALIERE
M.	François	LOISEL	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
Mme	Elisabeth	MEDEIROS	NEUROLOGIE
M.	Nicolas	MOTTET	GYNÉCOLOGIE OBSTÉTRIQUE
M	Patrice	MURET	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
Mme	Charlée	NARDIN	DERMATOLOGIE
M.	Fabien	PELLETIER	DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIE CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHÉTIQUE
Mme	Isabelle	PLUVY	
Mme	Anaïs	POTRON	BACTÉRIOLOGIE – VIROLOGIE
Mme	Lucie	SALOMON DU MONT	CHIRURGIE VASCULAIRE
M.	Antoine	THIERY-VUILLEMIN	CANCÉROLOGIE
M.	Frank	VERHOEVEN	RHUMATOLOGIE
Mme.	Delphine	WEIL- VERHOEVEN	HEPATOLOGIE

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M.	Régis	AUBRY	PR associé THÉRAPEUTIQUE
M.	Rémi	BARDET	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Francis	BERTHIER	PR associé ANESTHÉSIE-RÉANIMATION
Mme	Anne-Lise	BOLOT	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Benoît	DINET	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Edouard	EUVRARD	PR associé CHIRURGIE ORALE (ODONTOLOGIE)
M.	Chong Hun Stephano	KIM	PR associé ONCOLOGIE
Mme	Aurore	LEBEAU-JEUNET	MCF ASSOCIE MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Thierry	LEPETZ	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	José-Philippe	MORENO	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Jean-Michel	PERROT	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Thomas	RODRIGUEZ	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
Mme	Esther	SZWARC	MCF associé SANTÉ AU TRAVAIL
Mme	Anne-Lise	TREMEAU	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE

PHARMACIE

PROFESSEURS

M.	Xavier	BERTRAND	MICROBIOLOGIE - INFECTIOLOGIE
Mme	Céline	DEMOUGEOT	PHARMACOLOGIE
Mme	Francine	GARNACHE-OTTOU	HÉMATOLOGIE
Mme	Corine	GIRARD	PHARMACOGNOSIE
M.	Yann	GODET	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	GRENOUILLET	PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE
M.	Yves	GUILLAUME	CHIMIE ANALYTIQUE
M.	Lhassane	ISMAILI	CHIMIE ORGANIQUE
M.	Samuel	LIMAT	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Frédéric	LIRUSSI	PHARMACOLOGIE - TOXICOLOGIE
M.	Dominique	MEILLET	PARASITOLOGIE – MYCOLOGIE
Mme	Virginie	NERICH	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Yann	PELLEQUER	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Bernard	REFOUVELET	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
M.	Philippe	SAAS	IMMUNOLOGIE
Mme	Marie-Christine	WORONOFF-LEMSI	PHARMACIE CLINIQUE

PROFESSEUR EMÉRITE

Mme	Laurence	NICOD	BIOLOGIE CELLULAIRE
------------	-----------------	--------------	----------------------------

MAITRES DE CONFÉRENCES

Mme	Aurélie	BAGUET	BIOCHIMIE
M.	Arnaud	BEDUNEAU	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Laurent	BERMONT	BIOCHIMIE
M.	Oleg	BLAGOSKLONOV	BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE
Mme	Oxana	BLAGOSKLONOV	GÉNÉTIQUE
Mme	Céline	BOUVIER-SLEKOVEC	HYGIÈNE PRÉVENTION RISQUES INFECTIEUX
M.	Eric	CAVALLI	CHIMIE PHYSIQUE ET MINÉRALE
M.	Jean-Patrick	DASPET	BIOPHYSIQUE
Mme	Sylvie	DEVAUX	PHYSIOLOGIE
Mme	Jeanne	GALAINÉ	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES ET CLINIQUES
Mme	Marie	KROEMER	SCIENCES DU MÉDICAMENT ET AUTRES PRODUITS DE SANTÉ
Mme	Isabelle	LASCOMBE	BIOCHIMIE / ISIFC
Mme	Carole	MIGUET ALFONSI	TOXICOLOGIE
M.	Johnny	MORETTO	PHYSIOLOGIE
M.	Frédéric	MUYARD	PHARMACOGNOSIE
M.	Marc	PUDLO	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE
M.	Florian	RENOSI	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES ET CLINIQUES
Mme	Nathalie	RUDE	BIOMATHÉMATIQUES ET BIOSTATISTIQUES
Mme	Perle	TOTOSON	PHARMACOLOGIE

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M	Lionel	PAZART	PAST PHARMACIE SCIENCES DU MÉDICAMENT
MME	Florence	VAN LANDUYT	PAST PHARMACIE CLINIQUE – OFFICINE

PROFESSIONS DE SANTÉ

M	Alain	DEVEVEY	MAÎTRE DE CONFÉRENCES SCIENCES LANGAGES-ORTHOPHONIE
M	Alexandre	KUBICKI	MAÎTRE DE CONFÉRENCES SCIENCES DE RÉÉDUCATION ET DE RÉADAPTATION- KINESITHÉRAPIE
MME	Geneviève	MERELLE	MAST EN ORTHOPHONIE
MME	Sophie	SALTARELLI	MAST EN ORTHOPHONIE
MME	Christine	BRET-LEGRAND	MAST EN ORTHOPHONIE
MME	Aline	CHASSAGNE	MAST SCIENCES INFIRMIÈRES
MME	Gaëlle	BLERVAQUE	MAST ERGOTHÉRAPIE/PSYCHOMOTRICITE
MME	Julie	LAPREVOTTE	MAST ERGOTHÉRAPIE/PSYCHOMOTRICITE

AUTRES ENSEIGNANTS

MME	Lise	FIARDET	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS
MME	Vanessa	MARTIN	PROFESSEUR AGREGÉ ANGLAIS
M.	Nicolas	MICHAUD	PROFESSEUR AGRÉGÉ ANGLAIS
MME	Eleana	SANCHEZ	PROFESSEUR AGRÉGÉ ANGLAIS

Dédicaces aux membres du jury

À Madame la Professeur Nezelof Sylvie, présidente du jury,

Professeur des universités – Praticien Hospitalier, chef du service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, chef de pôle des Liaisons Médico-Socio-Psychologiques :

C'est un honneur pour moi de vous compter parmi mon jury, et d'autant plus en tant que présidente. Si je n'ai pas eu la chance de vous rencontrer au cours de mes années en Bourgogne-Franche-Comté, mes connaissances et amis ont gardé en souvenir votre générosité, votre bienveillance et votre humilité. Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère gratitude et de tout mon respect.

À Monsieur le Docteur Harel Matthieu, directeur de thèse,

Docteur en médecine générale – Médecin généraliste :

Vous m'avez fait l'honneur de diriger ce travail. Merci pour votre aide, votre temps mis à ma disposition et votre soutien tout au long de la réalisation de ce projet. Les sportifs bizontins peuvent compter sur un médecin à l'écoute et sensible aux blessures physiques et psychiques.

A Monsieur le Professeur Prati Clément, membre du jury,

Professeur des universités – Praticien hospitalier, chef du service de rhumatologie :

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Je vous remercie pour l'intérêt porté à mon sujet et votre disponibilité. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

À Monsieur le Docteur Lepetz Thierry, membre du jury,

Maître de conférence associé – Docteur en médecine générale – Médecin généraliste :

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Nous sommes également reconnaissants de votre investissement à l'égard des internes de médecine générale. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Remerciements

A ma famille,

A mes parents,

Parce que trouver les mots est difficile. Parce que ce « cocon » d'amour m'a fait grandir et devenir ce que je suis. Si je ne pouvais demander une seule chose c'est de vous garder près de moi le plus longtemps possible. Il n'y aura jamais assez de merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Parce qu'il n'existe pas de maman aussi présente, patiente et soutenante. Je vous aime très fort et pour toujours.

A Tatie Suzanne,

Tatie « MacGyver », tatie bricole, tatie qui ne sait jamais dire non à mes idées saugrenues. Merci d'être toujours là pour moi quoi qu'il arrive.

Aux Castets,

Pour cet amour commun du chemin et des gens. Merci de suivre mes projets et aventures depuis si longtemps.

Aux taties, tontons, cousins et cousines, ceux qui sont et ceux qui ne sont plus,

Petite dernière j'ai été précédée par les grands. Des grands que j'admire, que j'aimerais voir plus souvent et connaître un peu plus, qui me ressemblent et à qui je ressemble.

A mes amis,

A Mathilde,

Parce ce lien n'a pas perdu un fil et que je sais qu'il sera toujours aussi fort. Merci pour tous ces moments que l'on a partagés et que l'on partagera encore. Sache que tu pourras toujours compter sur moi.

A Audrey,

Parce que secrètement je n'espérerais pas meilleure collègue que toi. Fière d'avoir un peu précédé tes pas. Merci pour nos échanges, je suis certaine que bientôt c'est toi qui inspireras mes choix.

A Louise,

Merci pour ta confiance, nos escapades sur les chemins sont des moments uniques qui sont gravés pour longtemps et que j'espère seront nombreuses.

A Solène,

Plus loin désormais mais toujours aussi importante à mes yeux. Parce que tu as été la première à me suivre dans mes péripéties et à tenir bon coûte que coûte. Quelle belle personne j'ai la chance de connaître !

A Antoine,

Pour ces journées sur la route et sur les chemins, pour tes fringales et tes progrès. Parce que c'est un plaisir de te mettre au défi et que tu me surpasses désormais.

A Ludo,

Le Rapha du tennis voreysien. Merci pour tous ces fous rires sur le court et tous ces sourires que tu déclenches avec tes bêtises.

A Claire,

Parce que tu es et resteras la personne la plus optimiste sur terre. En espérant garder contact encore très longtemps avec ta bonne humeur.

Aux copains du triathlon, Mat, Mathou, Paulin, Nico, Lulu, Pauline...

Pour tous ces coups de pédales en commun, ces soirs de course à pied entre deux conférences, ces midis dans l'eau entre deux cours à la fac, tous ces week-ends heureux partagés avec vous, merci.

Aux copains du collège, Marine, Laurie-Anne, Lisa, Dylan,

Comme quoi on grandit mais on garde nos âmes d'enfants. A tous ces fous rires et souvenirs de Saint-Julien qui nous lient et nous rassemblent encore aujourd'hui.

A mes coachs et entraîneurs, Noé, Jean-Pierre, Miguel, Philippe, Michel, Georges...

Au goût de l'effort, du dépassement de soi, de l'assiduité, de la rigueur mais aussi du jeu, du plaisir et du partage. Les gens passionnés sont des moteurs, des modèles. Merci pour tout ça.

Aux médecins, confrères et collègues

A Stéphanie,

Maitre de stage des universités pour mon premier stage et mon stage SASPAS. J'ai pris l'habitude de te décrire comme « ma maman docteur ». Si je ne devais retenir qu'une rencontre dans mon cursus ce serait la tienne. Merci pour tout ce que tu m'as apporté, tout ce que tu m'as appris et toute la confiance que tu m'as donnée. J'espère un jour exercer mon métier avec autant d'envie, d'optimisme, de douceur et d'humanité que tu le fais chaque jour. Merci.

A Anne-Sophie, Bruno, Tristan,

Maitres de stage des universités pour mon stage SASPAS. Je crois que j'aurais difficilement pu espérer mieux que ce quatuor. Merci pour vos différences, vos remarques constructives, votre bienveillance. Vous resterez pour moi des professionnels inspirants et vrais avant tout.

A l'équipe d'Avoriaz, Jean-Marc, Bernard, Flo, Laure, Caro, Hélo, Théo, Justine, Bibi, Sophie,
5 mois ensemble en station ça rapproche. Tellement reconnaissante d'avoir pu les vivre à vos côtés. Le temps passe mais les souvenirs restent et nous en avons quand même un certain nombre en commun.

A mes co-internes, Louise, Manon, Arpi, Marie, Marion, Thomas, Lulu, Côme, Marie, Marine, Marion et Sarah et aux équipes médicales et para-médicales de Lons, Pontarlier et Dole,

Merci pour nos échanges, notre travail et nos moments de vie en commun sportifs ou festifs. Je vous souhaite à tous le meilleur pour la suite.

Aux haut-jurassiens, Lise, Lila, Lucie, Cécile, Damien, Marianne, Hélène...

C'est un réel plaisir de vous retrouver à chaque fois que je retourne remplacer dans cette merveilleuse région.

A Cécile, Arnaud, Hambourg, Fanny, Charly, Chloé, Marie, Marion, Catherine, Marie-Julie, Pierre-Yves, Lila....

Tous ces médecins que j'ai remplacés, qui m'ont accordé leur confiance, confié leurs « maison » et leurs patients et que j'espère remplacer encore et à toutes ces belles rencontres qui m'attendent dans les années à venir.

Aux sportifs qui ont participé à cette étude,

Merci pour votre sincérité, votre temps, votre implication dans un tel travail. Je regrette de ne pas avoir opté pour une étude qualitative qui m'aurait permis de vous rencontrer et d'échanger avec vous plus longuement. Continuez de faire du sport, de vivre et de faire vivre ces moments intenses et plein d'émotions qui rassemblent les sportifs tels une famille.

A Madame Sandrine Lombion,

Pour la réalisation des statistiques, merci pour votre professionnalisme, votre réactivité et tous vos conseils tout au long de ce travail.

A tous les patients,

Qui m'ont émue, énervée, inquiétée, marquée, à ceux qui resteront gravés et à tous ceux que je m'appête à rencontrer. C'est pour vous et surtout grâce à vous que chaque jour je continuerais d'apprendre.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité, dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Sommaire

Introduction	1
Matériels et méthodes	5
Résultats	11
Discussion	25
Conclusion	35
Annexes	37
Bibliographie	51
Plan détaillé	59

Liste des abréviations

AP	Activité physique
BDS	Bodybuilding dependence scale
BFC	Bourgogne Franche Comté
CES	Commitment to exercise scale
CIM	Classification internationale des maladies
DAP	Dépendance à l'activité physique
DEP	Dépendance à l'exercice physique
DSM	Diagnostic and statistical manual of mental disorders
EAI	Exercise addiction inventory
ECG	Électrocardiogramme
ECN	Épreuve classante nationale
EDQ	Exercise dependence questionnaire
EDS	Exercise dependence scale
EDS-R	Exercise dependence scale-Revised
EP	Exercice physique
ESC	European society of cardiology
HAS	Haute autorité de santé
IMC	indice de masse corporelle
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
NAS	Negative addiction scale
OEQ	Obligatory exercise questionnaire
OMS	Organisation mondiale de la santé
PPAP	Pratique problématique de l'activité physique
PPEP	Pratique problématique de l'exercice physique
RAS	Running addiction scale
RED-S	Relative Energy Deficiency in Sports
SASPAS	Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée
TCA	Trouble du comportement alimentaire

Avant-propos

Une journée sans sport est une journée perdue ou plutôt une journée sans effort est une journée perdue... « L'impulsion du moindre appétit est esclavage, l'obéissance à la loi que l'on s'est fixée est liberté ». C'est ce que mon esprit m'a dicté pendant bien des années. Conscient et discipliné, il voulait réussir ou plutôt ne pas décevoir. Et il avait très vite remarqué qu'une petite, puis très vite, une plus longue activité physique quotidienne lui était bénéfique tant pour son relâchement que pour son efficacité. Très vite, celle-ci est devenue indispensable et son fonctionnement était altéré en son absence.

Il n'y a pas que mon esprit qui l'a remarqué... Mes parents « Va donc faire ton tour de vélo pour te détendre », mes amis « Alors aujourd'hui ? vélo, tennis, piscine, course à pied ? », « ok on vient avec toi en randonnée, mais on veut voir le parcours avant », « Si tu veux ce soir on prévoit une sortie, mais tu as peut-être sport demain ? ». Forcément, plus le stress est important, plus la dose nécessaire l'est en conséquence. Et quand se présente le défi de l'ECN, la raison tombe et le sport la remplace.

Le sevrage n'est finalement pas lié à une blessure mais à l'internat, les gardes, la fatigue et le changement d'environnement, enrayant la mécanique jusque-là bien huilée du quotidien sportif... L'arrêt n'est pas complet mais la descente est brutale. L'estime de soi prend la pente opposée des kilos qui s'accumulent sur la balance. Alors dès qu'un peu de bienveillance et de courage le permettent, je regoutte au plaisir de l'effort pour entretenir la flamme.

Ce n'est pas d'une drogue dure dont je parle mais les termes pour le décrire sont bien semblables. Le sport s'immisce dans la vie des sportifs comme une substance à laquelle ils ne peuvent plus se passer. Il impacte leur quotidien avec les mêmes conséquences que celles d'une addiction.

Le regard des autres est positif, « Quel athlète ! Quelle machine ! », mais aussi incrédule « Quel fou ! Quel inconscient ! »

Mon parcours et, je pense aussi, le point de vue objectif médical m'a permis de prendre du recul sur ma situation, de privilégier le sport plaisir et santé au sport performance et excès. Même si je garde encore quelques impulsions de régularité et d'intensité et quelques signes de manque à l'arrêt, je pense avoir une pratique raisonnée de l'activité physique.

Si j'en suis une fervente défenseuse et que j'ai à cœur de le promouvoir auprès des patients, je suis aussi alerte quand je reçois un jeune, ou moins jeune, sportif en consultation. J'aime le questionner sur sa pratique, sur son ressenti, sur ses blessures et ses prises de risque. La parole d'un médecin aura peut-être plus d'impact que celle d'un ami ou d'un proche...

Seulement cette addiction est-elle perçue de tous ? L'établissement d'un certificat de non contre-indication à la pratique sportive se limite-t-il à rechercher les risques et pathologies contre-indiquant le sport ? Ne peut-il pas être l'occasion de sensibiliser les sportifs et en particulier ceux s'entraînant en solo aux possibles dérives de leur pratique ?

Si la médecine générale s'attache à écouter et à comprendre ses patients afin d'assurer leur meilleur état de santé physique et mentale, n'est-il pas nécessaire de savoir reconnaître et prendre en charge un patient dépendant au sport et de l'aider à réduire les potentielles conséquences physiques, psychiques et sociales que sa maladie pourrait avoir sur lui ?

C'est sur cette expérience personnelle, ces observations dans mon cercle de connaissances mais aussi chez les patients des différentes régions sportives dans lesquelles j'ai eu la chance de travailler, et sur ce constat que l'addiction au sport est méconnue des médecins, et encore trop considérée comme positive, que l'idée de cette thèse m'est venue et me semble pertinente à développer.

Introduction

L'activité physique est définie en 1985 (1) comme tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense d'énergie au-dessus de la dépense de repos. Elle comprend les activités physiques de la vie quotidienne, les exercices physiques et les activités sportives (2). Elle est, non seulement valorisée dans notre société, mais également recommandée par les instances de santé. Quatre à cinq millions de décès pourraient être évités chaque année si la population était plus active physiquement défend l'OMS (3). Ainsi 150 à 300 minutes par semaine chez les adultes et 60 minutes par jour chez les enfants et les adolescents sont préconisées. Dans le même objectif, la HAS a publié en juillet 2022 (4) (5) des guides destinés aux médecins sur la consultation et la prescription d'activités physiques chez l'adulte.

En 2018, 66% des individus âgés de 15 ans et plus ont pratiqué du sport au moins une fois dans l'année. Course et marche, activités de la forme et de la gymnastique, natation et vélo sont les trois activités sportives pratiquées par le plus grand nombre (6). La Bourgogne Franche-Comté est une région riche par sa diversité sportive puisque l'on y dénombre plus de 635 000 licenciés répartis dans près de 8 000 clubs et affiliés à 70 ligues et comités régionaux. Il s'agit d'un territoire propice à la pratique du sport, globalement bien doté en équipements sportifs, offrant une grande diversité de pratiques sportives indoor et outdoor (7).

Outre les recommandations de santé publique, l'engouement pour la pratique sportive n'a même jamais été tel. En 2018, on estime entre 9 et 13 millions le nombre de runners en France, faisant ainsi de la course à pied la troisième discipline la plus pratiquée. Le trail notamment, discipline où la surface goudronnée n'excède pas 20% du parcours séduit toujours plus d'adeptes. Les trails les plus réputés rassemblent jusqu'à 10 000 personnes. On compte environ 800 000 pratiquants du trail en France. Le nombre d'épreuves a lui aussi significativement augmenté puisqu'on en dénombre aujourd'hui plus de 2 500. Columbia estime la progression du marché trail à plus de 10% par an en Europe. Les applications mobiles de running ont le vent en poupe chez les équipementiers et le sport s'affiche sur les réseaux sociaux à coups de #fitgirl et #healthylife sur Instagram et le trail ne fait pas exception. Les top traileurs sont portés au rang de stars tels le Français François D'Heane (213 000 abonnés sur Instagram) et l'Espagnol Kilian Jornet (1 400 000 abonnés) (8). Ce type de pratique mixant à la fois le défi personnel, la quête d'une meilleure hygiène de vie et le rapprochement avec la nature séduit les urbains stressés au mode de vie sédentaire. Mais parfois, après la recherche de plaisir, apparaît le besoin, et la pratique de l'activité physique s'assimile alors à un comportement à risque de dépendance. Certains sportifs font état de plus de 20 heures d'entraînement hebdomadaires, de 150 à 200 km de vélo par jour, et de 30 marathons effectués la même année (9).

La littérature scientifique utilise des dénominations diverses : dépendance ou addiction à l'effort, à l'activité ou exercice physique, ou encore au sport ou pratique sportive, au mouvement, etc. Pour simplifier, et posant le postulat que tous ces termes regroupent le même phénomène, nous nommerons ce type d'addiction sans substance par « dépendance à l'activité physique » (DAP).

La première étude concernant la dépendance à l'activité physique est réalisée en 1970 par Baekeland (10). Depuis, de nombreux travaux ont été entrepris afin de préciser sa définition. Entre 1970 et 1999, 88 études et travaux concernant la DAP ont été recensés (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19)(20). En 2002, Hausenblas and Downs (21) proposent une nouvelle

définition de la DAP. Selon eux, il s'agit d'un modèle multidimensionnel incluant des facteurs comportementaux, des facteurs psychologiques, des facteurs physiologiques ainsi qu'une composante biomédicale et psychosociale. Tous ces auteurs en viennent à décrire des symptômes d'addiction complémentaires qui en font une pathologie dépistable : l'euphorie (mood modification), la centration autour de la conduite et/ou l'envahissement de la vie du sujet (saliency), les conflits (conflict) interpersonnels ou intrapsychiques, la tolérance (tolerance), la sensibilisation (relapse), les symptômes de sevrage (withdrawal symptoms) psychologiques ou physiques, l'impulsion, la perte de contrôle de la conduite et de soi (intention effects / loss of control / time) et les tentatives d'arrêt infructueuses (continuance). C'est grâce à ces signes, développés dans l'échelle EDS-R que nous étudierons les sportifs de Franche-Comté afin de déterminer leur dépendance avérée et leur risque de dépendance.

La prévalence de la DAP est difficilement estimable et les résultats sont très disparates selon les échelles utilisées, le public recruté et les méthodologies employées. Elle est estimée à 3% et 4% (22) (2) dans la population générale, et entre 42 et 55% dans la population des pratiquants réguliers de sport (14) (23) (24). Les études montrent une prédominance de dépendants retrouvés entre 30 et 40 ans (25). Le sex ratio apparaît en faveur des femmes (26). La DAP est décrite dans de nombreuses disciplines. La littérature montre que les activités individuelles centrées sur d'une part les formes et la masse corporelle telles que l'haltérophilie, le culturisme ou la danse, et d'autre part sur l'endurance telles que le triathlon, le marathon ou le cyclisme sont identifiées comme étant plus à risque de développer une pratique problématique de l'AP (27) (28) (29) (30). Cette dépendance concerne à la fois le monde professionnel, et amateur (31).

Aucune étude n'a encore été menée chez les sportifs de Bourgogne Franche-Comté, région caractérisée comme sportive, la prévalence y est-elle superposable à celle des autres régions ? Les caractéristiques des sportifs concernés sont-elles similaires ? Les sports à risque sont-ils superposables ? C'est ce que nous allons chercher à démontrer.

Des questionnements demeurent également sur la physiopathologie de la DAP. Un système apparaît comme essentiel dans le développement d'une addiction et surtout des phénomènes de dépendance. Il s'agit du système de récompenses, ou système mésocorticolimbique, faisant intervenir plusieurs neurotransmetteurs et notamment la dopamine. On observe chez les dépendants une dysrégulation ou une réactivité anormale concernant la sécrétion de dopamine en fonction du stimulus (32) (33). Les endorphines vecteur d'anti-douleur, de sentiment de bonheur et d'euphorie, de sensation de bien-être et d'apaisement, de diminution de l'angoisse et du stress ont aussi leur rôle à jouer (34). La sérotonine (35) et la régulation thermique du corps sont aussi à l'étude (36). Un processus psychologique semble également moteur (37). Aujourd'hui, la société est tournée vers la consommation et la performance. Les contraintes difficiles de la vie ou bien des causes de douleurs psychiques (un décès, une séparation, un chômage ou un passé brutal) amènent certains à trouver un refuge qui apaise leur anxiété ou « anesthésie la pensée douloureuse » (38). Ce refuge peut être choisi parmi le sport (39). Celui-ci permet aussi chez certains d'augmenter leur estime de soi. « Le sport va chercher la peur pour la dominer, la fatigue pour en triompher, la difficulté pour la vaincre » Pierre de Coubertin.

A travers notre étude nous étudierons les motivations des sportifs interrogés et essayerons d'établir un lien entre but à la pratique sportive et dépendance.

Plusieurs comorbidités et facteurs de risques sont décrits dans la littérature. Plusieurs études ont montré que les patients souffrant de troubles du comportement alimentaire (TCA) ont une pratique physique problématique et, vice versa (22) (40) (41) (31). Il existe des traits de personnalité similaires entre les coureurs de sexe masculin et les femmes anorexiques, comme par exemple l'introversion, la dépression, l'inhibition de la colère et l'abnégation (42) (43). Parmi les sports dans lesquels la pratique s'accompagne de contraintes pondérales ou esthétiques, le taux des troubles du comportement alimentaire peut atteindre 40% (44). L'addiction au sport est en lien avec un TCA chez l'homme dans 25% des cas, alors qu'elle en est la conséquence pour 70% des femmes dépendantes (45). La perception de soi est souvent erronée, c'est la notion de Bigorexie (46), qui est un élément incontournable lié à des troubles dysmorphophobiques impliquant des troubles de l'image de soi.

Selon Eugene V. Aidman et al, (47) (22), 15 à 20 % des sportifs ayant une dépendance à l'exercice physique sont dépendants à la nicotine et à l'alcool. Une étude a montré qu'une proportion importante de patients pris en charge dans des centres de soin en addictologie pour sevrage thérapeutique possédait un passé de sportif intensif.

La période de sevrage, en raison d'une blessure, chez le sportif intensif (> 8h par semaine), constitue une période de vulnérabilité pouvant précipiter le sujet vers l'abus ou la dépendance à des produits psychoactifs (48). Sussman, Lisha et Griffiths (49) suggèrent que 25% des personnes avec une addiction ont une seconde addiction. Ainsi d'autres addictions comportementales comme les achats compulsifs, la dépendance au travail ou encore au sexe y sont également largement associés (50) (51) (52)(53).

Des comorbidités psychiatriques comme une hyperactivité avec troubles de l'attention et de l'humeur, une dépressivité, des troubles anxieux, et des plaintes psychosomatiques sont rapportées (54).

Des études ont montré qu'il existait des personnes ayant une personnalité pouvant développer plus facilement une addiction. Les sports extrêmes ainsi que les comportements à risques sont en lien avec la recherche de sensations et d'émotions. Les sportifs de l'extrême enclins à la recherche de nouveauté, l'évitement de la douleur, la dépendance à la récompense et le fait de persévérer dans une action malgré des effets adverses à court terme s'exposent à des risques pouvant entraîner la mort afin de retrouver des sensations fortes (55) (56) (57). Les personnes atteintes d'un haut taux d'extraversion et au contraire celles atteintes d'un haut névrosisme auront tendance à s'adonner à des comportements à risques afin pour les unes de maintenir ses émotions positives et pour les autres d'éviter de se confronter à ses émotions négatives (24) (28). Il semblerait que les sportifs perfectionnistes soient également plus sujets à une addiction au sport du fait qu'ils doivent exceller dans ce qu'ils font (21).

Riche de ces observations nous allons chercher à démontrer si ces comorbidités sont retrouvées parmi notre population de sportifs dépendants et à risque de dépendance. Si la personnalité est impossible à prédire par un questionnaire, nous allons rechercher si l'utilisation des nouvelles technologies, à travers une montre, un capteur connecté ou une application est en lien avec la dépendance. Association qui n'a pas encore été étudiée d'après nos recherches.

Les conséquences de la dépendance à l'exercice physique sont nombreuses. Il est prouvé qu'une activité sportive trop intensive chez les enfants et les adolescents peut engendrer des effets délétères sur la croissance, le développement osseux, le métabolisme et le développement pubertaire. Un rapport de l'académie de médecine en 2018 rapporte que, dans les situations où chez la jeune fille l'activité physique dépasse 20-25 heures par semaine,

plusieurs constatations sont confirmées : retard de taille, retard de l'âge osseux, retard pubertaire, anomalies du cycle menstruel, perturbations endocriniennes multiples, fréquence des blessures musculo-tendino-ostéo-articulaires. Une incertitude existe sur l'avenir quant au rattrapage des anomalies et quant à la fertilité de ces sportives (58). Chez l'adulte, les conséquences sont également physiques : lésions musculaires, lésions tendineuses, fractures de fatigue, aménorrhées chez la femme, risques de péricardite et myocardite si poursuite de l'activité physique intense au décours d'un épisode viral. Les personnes atteintes ont tendance à consulter régulièrement les kinésithérapeutes, avoir recourt à l'automédication et ne pas interrompre leur pratique en dépit de blessures graves (59).

Une marginalisation peut également apparaître : la personne s'écarte de la société et de son entourage en pratiquant intensément son sport. Elle en vient à sacrifier son travail, sa famille et ses amis. Il y a également, lors de l'arrêt de l'activité sportive, des symptômes de sevrage pouvant aller de la dépression au suicide.

Toutes ces conséquences peuvent être un motif de consultation en médecine générale, et si la blessure paraît être un des premiers signes à détecter, faut-il encore que le médecin soit conscient de cette dépendance méconnue et attentif aux symptômes masqués. Nous chercherons à mettre en évidence la place du médecin traitant parmi les professionnels de premier recours afin de le sensibiliser au dépistage de ces sujets et, si besoin, à la prise en charge de la dépendance quand elle s'est malheureusement déjà installée.

Matériels et méthodes

I/ Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle transversale non interventionnelle descriptive pour ce qui concerne l'objectif principal (la prévalence de le DAP dans l'échantillon) et analytique pour ce qui concerne les objectifs secondaires (étude sur les caractéristiques des sportifs dépendants, leur accès au soin, leur comorbidités).

II/ Population

A) Critères d'inclusion

La population cible comporte l'ensemble des sportifs amateurs de Bourgogne Franche-Comté licenciés ou non, ayant plus de 18 ans. A savoir, du fait de notre recrutement, les sportifs licenciés d'un club sportif de BFC ou adhérent à une salle de sport de BFC ou s'étant inscrit à une compétition hors stade sur la période de recrutement ou ayant consulté pour un certificat médical de non contre-indication à la pratique sportive pendant mon stage SASPAS et ayant accepté de répondre au questionnaire. L'accord du patient pour participer à cette étude est basé sur le volontariat.

B) Critères d'exclusion

Les sportifs répondants âgés de moins de 18 ans ont été exclus de l'étude.
Les questionnaires partiellement remplis auraient été exclus de l'étude mais aucun n'était concerné.

III/ Objectifs

A) Objectif principal

L'étude a pour objectif de définir la prévalence de la dépendance, au sport parmi les sportifs de Bourgogne-Franche-Comté.

B) Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont de déterminer le profil général, les comorbidités et les caractéristiques, habitudes sujettes au risque de dépendance afin de permettre au médecin généraliste de repérer un patient dépendant au sport en consultation. Le but étant de proposer un outil de dépistage simple, clinique et significatif.

- Étudier le profil type : âge, IMC, situation familiale, catégorie socio-professionnelle, niveau d'études.
- Étudier les habitudes sportives : sports pratiqués, années de pratique, heures d'entraînement, motivations, participation à des compétitions.

- Étudier les comorbidités : troubles du comportement alimentaire, troubles anxiodépressifs, addiction à une substance, utilisation de nouvelles technologies connectées.
- Étudier le risque de blessure et les modalités de dépistage avec l'étude du recours aux professionnels de santé.

IV/ Questionnaire

A) Organisation du questionnaire

Le questionnaire est un auto-questionnaire, anonyme. Il comprend 42 questions, dont 29 à choix simples, 8 à choix multiples et 5 questions ouvertes. Un exemple du questionnaire est disponible en annexe.

Les questions sont réparties en 3 parties :

- La première partie correspond à une partie dite « informations générales » permettant le recueil de multiples données telles que : Sexe, âge, IMC, situation familiale, nombre d'enfants, niveau d'étude, catégorie socio-professionnelle.
- La seconde partie s'intitule « sport » et rassemble des informations en lien avec leur pratique sportive, leurs habitudes de pratique et d'éventuelles comorbidités : sports pratiqués, années de pratique, nombre d'heures de pratique hebdomadaire, participation à des compétitions, nombre d'heures consacrées au travail ou aux études hebdomadaires, motivation, comorbidités d'addiction à une substance, comorbidités de TCA, comorbidités de troubles anxiodépressifs, blessures, recours aux professionnels de santé en cas de blessure, utilisation d'un appareil connecté, utilisation d'une application ou réseau social réunissant des sportifs.
- La troisième partie reprend l'échelle Exercice Dependence Scale-Revised (EDS-R) qui permet de dépister la dépendance à l'exercice physique. Elle classe la population en 3 groupes : dépendants, non dépendants symptomatiques et asymptomatiques.

B) Échelle EDS-R

De nombreuses échelles d'évaluation ont été développées, certaines unidimensionnelles s'intéressant à un sport en particulier, d'autres multidimensionnelles. Dans sa thèse soutenue en 2019, Pierre Emmanuel Rozier (60) réunit les différents instruments de mesure de la DEP (15) (21). Même si dans sa thèse présentée en 2016, Inès Ferreira (61) propose une traduction française de l'EAI qui s'avère être un outil de base intéressant, valide et fiable, celle-ci n'est pas validée en français.

Devant ce constat, nous avons donc choisi l'échelle EDS-R, qui permet de mesurer la dépendance à l'exercice physique en général, et donc qui s'applique à différentes activités physiques et sportives, et qui présente des qualités psychométriques satisfaisantes pour notre étude.

L'EDS-R a été développée par Hausenblas et Symons Downs en 2002 (12). Elle a été validée en français en 2007 par L.Kern (38), mais aussi par une étude développée par B.Allegre et P.Therme (62), en précisant que cet instrument peut être utilisé dans le cadre clinique et dans le cadre d'études sur la dépendance à l'exercice physique dans le contexte culturel français. Elle permet de définir une dépendance à l'activité physique basée sur les critères de la DSM-IV.

Cet outil est composé de 21 questions et évalue les 7 dimensions de la DEP :

- « le sevrage ou symptômes de manque » : ensemble des effets psychologiques et physiques qui apparaît si la personne dépendante ne pratique pas de l'EP.
- « la continuité » : la personne va continuer son EP malgré un ou des problèmes physiques ou psychologiques persistants ou récurrents, susceptibles d'avoir été provoqués ou aggravés par l'EP.
- « la tolérance » : degré auquel la personne ressent la nécessité d'augmenter la quantité d'EP pour atteindre les effets désirés.
- « la perte de contrôle » : désir persistant ou efforts infructueux pour mettre fin à la pratique d'EP.
- « la réduction des autres activités » : réduction voire même abandon d'autres sources d'intérêts et de plaisir comme ses activités sociales, professionnelles ou de loisirs afin de s'adonner à l'EP.
- « le temps passé » : la personne va accorder beaucoup de temps aux activités liées à l'EP, que ce soit le transport, l'achat de nouveau matériel, le temps de récupération et la pratique de l'EP elle-même.
- « l'intention » : pratiquer un EP en plus grande quantité ou sur une période plus longue que celle prévue initialement par la personne.

Chaque dimension (ou symptôme) est représentée dans cette échelle par 3 questions (Tableau I).

Les réponses sont données suivant une échelle de Likert en 6 points (1 : jamais ; 6 : toujours). Ainsi, le score obtenu permet d'aboutir à la classification de l'individu dans une catégorie : « dépendant », « non dépendant symptomatique » et « non dépendant asymptomatique ».

Un symptôme est considéré comme positif si la somme des trois questions lui correspondant est égale ou supérieure à la valeur de 15. A l'inverse, le symptôme est considéré comme négatif lorsque la somme des 3 questions lui correspondant est égale ou inférieure à la valeur de 6.

Au final, le sujet est considéré comme « dépendant » s'il existe au moins 3 symptômes positifs. Il est considéré comme « non dépendant symptomatique » lorsqu'il existe moins de 3 symptômes positifs et moins de 3 symptômes négatifs.

Et enfin, il est considéré comme « non dépendant asymptomatique » lorsqu'il n'existe pas plus de 3 symptômes positifs et la présence d'au moins 3 symptômes négatifs (92).

Tableau 1 : Dimensions de l'échelle de dépendance au sport (EDS-R)

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
Intention	7, 14, 21

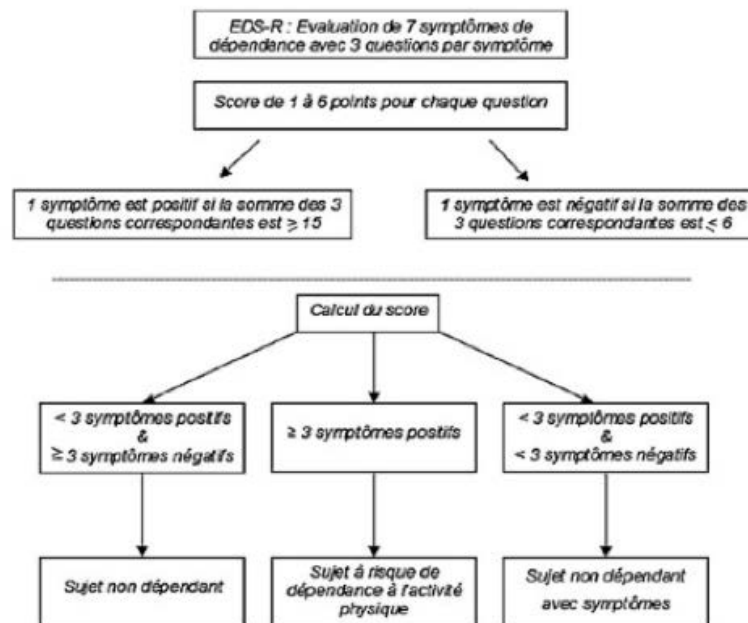


Figure 1 : Arbre décisionnel de la dépendance au sport

C) Support du questionnaire

Nous avons choisi d'élaborer notre questionnaire par Google Formulaires pour sa facilité de diffusion et d'utilisation. De plus la solution Google formulaires ne permet pas d'identifier les répondants.

D) Diffusion du questionnaire

Le lien Google formulaires du questionnaire a été envoyé en version dématérialisée par Email à toutes les fédérations sportives de Bourgogne-Franche-Comté, à tous les clubs sportifs de BFC, à toutes les salles de sport et de fitness dont les coordonnées étaient accessibles en BFC, à tous les organisateurs de course hors stade de BFC, tout cela afin que le lien soit diffusé aux licenciés et aux inscrits de manière exponentielle.

Le lien a également été transmis par mail aux patients volontaires qui consultaient pour l'établissement d'un certificat médical de non contre-indication au sport pendant mon stage SASPAS dans le Haut-Jura.

La diffusion du questionnaire a débuté en novembre 2021 pour se terminer en janvier 2023.

V/ Méthodes statistiques

A) Saisie et traitement des données

Les données sont collectées automatiquement au format « .xls » par le biais du formulaire Google. Après vérification et validation, les données collectées ont été saisies sur le logiciel Excel Windows avec un codage pour chaque item.

Les résultats ont été analysés à l'aide de statistique descriptives sur le logiciel SPSS pour Windows version 18.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL).

B) Tests statistiques

Les paramètres qualitatifs ont été décrits en termes d'effectifs et de pourcentages.

Nous avons effectué des tests du Chi2 ou Fisher afin d'évaluer les liens entre variables suivantes :

- Le lien entre sexe, situation familiale, niveau d'étude, catégorie socio-professionnelle et risque de dépendance.
- L'influence du sport pratiqué, de la motivation à l'effort, des années de pratique, du nombre d'heures de sports par semaine, de la participation à des compétitions sur le développement d'une dépendance.
- L'existence d'une comorbidité addictive, de trouble anxieux, de TCA et celle d'une DEP.
- L'utilisation d'appareil connecté ou de réseau social et la pratique sportive à risque de dépendance.
- La survenue de blessures et les différents professionnels de santé consultés chez les dépendants au sport.

Les variables quantitatives ont été décrites par le calcul de la moyenne, la médiane, l'écart-type et l'étendue. Pour la comparabilité des variables quantitatives, le test de Mann Whitney a été utilisé. Les principales variables comparées sont :

- L'âge, le poids, la taille et l'IMC et l'existence d'une DEP.
- Le nombre d'heures consacrés aux études ou au travail par semaine et la présence d'une DEP.

Le seuil de signification a été fixé à 5 %.

Résultats

I/ Analyse descriptive de la population

A) Description de l'échantillon

Au cours de cette étude descriptive, 378 personnes ont répondu au questionnaire en ligne. Nous avons dû exclure 14 réponses car fournies par des mineurs. L'analyse des résultats a donc été faite sur 364 réponses.

La population est divisée en 3 groupes selon l'échelle EDS-R :

- les sportifs « dépendants » au nombre de 11, permettant de conclure à une prévalence de la dépendance à l'activité physique dans notre population de 3 %.
- les sportifs « non dépendants symptomatiques » que l'on peut considérer comme « à risque de dépendance » au nombre de 250, soit 68,7 % de notre population.
- les sportifs « asymptomatiques » au nombre de 103, représentant donc 28,3 % de notre population.

Concernant les dimensions de l'échelle EDS-R, il est évident que les dépendants ont un score plus élevé puisque celui-ci définit directement leur catégorie. La dimension pour laquelle le score moyen est le plus élevé est la dimension « temps » (temps passé à pratiquer son activité physique ou à l'organiser), suivie de la dimension « intention » (pratique de l'EP en plus grande quantité ou sur une période plus longue que celle prévue initialement par la personne.) (Cf tableau 2).

	Dépendants (n = 11)	Non dépendants symptomatiques (n = 250)	Asymptomatiques (n = 103)	Total (n = 364)
Tolérance	14,9 % (± 2,0)	8,7 % (± 3)	4,8 % (± 2,4)	7,8 % (± 3,6)
Retrait	14,7 % (± 3,1)	9,8 % (± 3,6)	6,3 % (± 3,3)	8,9 % (± 3,9)
Intention	15,5 % (± 1,7)	8,5 % (± 3)	5 % (± 2,5)	7,7 % (± 3,5)
Perte de contrôle	13,2 % (± 4)	8,3 % (± 3,2)	4,3 % (± 2,1)	7,3 % (± 3,6)
Temps passé	15,7 % (± 1,8)	10,9 % (± 3,1)	6,8 % (± 3,2)	9,9 % (± 3,7)
Réduction activité	11,4 % (± 3,8)	7,4 % (± 2,7)	4,3 % (± 1,5)	6,7 % (± 3)
Continuité	11 % (± 4,4)	7,6 % (± 3,3)	5 % (± 2,8)	6,9 % (± 3,5)

Tableau 2 : Prédominance des dimensions (EDS-R)

B) Caractéristiques socio-démographiques et dépendance à l'activité physique

Notre population compte 364 personnes, 214 hommes (58,8 %) et 150 femmes (41,2 %). Les répondants sont âgés de 18 à 80 ans avec un âge moyen de 41,5 (± 13,7) ans. L'IMC moyen est de 23,4 (± 3,7), le poids de 69,5 kgs (± 13,1) et la taille de 1,73 m (± 0,1) (cf tableau 3).

Tableau 3 : Caractéristiques individuelles de la population

		Dépendants (n = 11)	Non dépendants symptomatiques (n = 250)	Asymptomatiques (n = 103)	Total (n = 364)
Age		31,4 (± 12,0)	40,25 (± 13,3)	45,63(± 13,66)	41,5 (± 13,68)
Sexe	Homme	5 (45,5 %)	146 (58,4 %)	63 (61,2 %)	214 (58,8 %)
	Femme	6 (54,5 %)	104 (41,6 %)	40 (38,8 %)	150 (41,2 %)
Poids		64,2 (± 14)	68,4 (± 12,2)	72,7 (± 14,5)	69,5 (± 13,1)
Taille		1,7 (± 0,09)	1,72 (± 0,086)	1,74 (± 0,1)	1,73 (± 0,1)
IMC		22,8 (± 3,2)	22,22 (± 3,7)	23,8 (± 3,8)	23,2 (± 3,7)

Les répondants sont plus nombreux à être en couple, pacsés ou mariés (N= 224, 61,6 %) que seuls, célibataires ou divorcés (N = 140, 38,5 %). Au contraire, les dépendants sont majoritairement seuls (N = 8, 72,7 %) qu'accompagnés (N = 3, 27,3 %) (Cf figure 2).

En moyenne sur la population totale, les sportifs ont 1,4 (± 1,2) enfants, les asymptotiques 1,7 (± 1,6), les non dépendants symptomatiques 1,3 (± 1,2) et les dépendants 0,6 (± 1).

La majorité des répondants sont diplômés du premier cycle universitaire ou plus (N= 286, 78,8 %), les répondants non diplômés, ou détenteurs uniquement du brevet des collèges ou du baccalauréat général sont minoritaires (N = 78, 28,8 %) (Cf figure 3).

Le plus grand nombre des répondants exercent une profession libérale, une profession intellectuelle et artistique, sont cadre de la fonction publique ou cadre d'entreprise (N = 110, 30,2 %), les sportifs exerçant une profession intermédiaire (enseignement, santé dans la fonction publique ou les entreprises commerciales), les techniciens, les contremaîtres, les agents de maîtrise sont également représentés (N = 84, 23,1 %). Les agriculteurs exploitants et les inactifs divers sont les moins nombreux (respectivement N = 2, 0,5 % et N= 3, 0,8 %) (Cf figure 4).

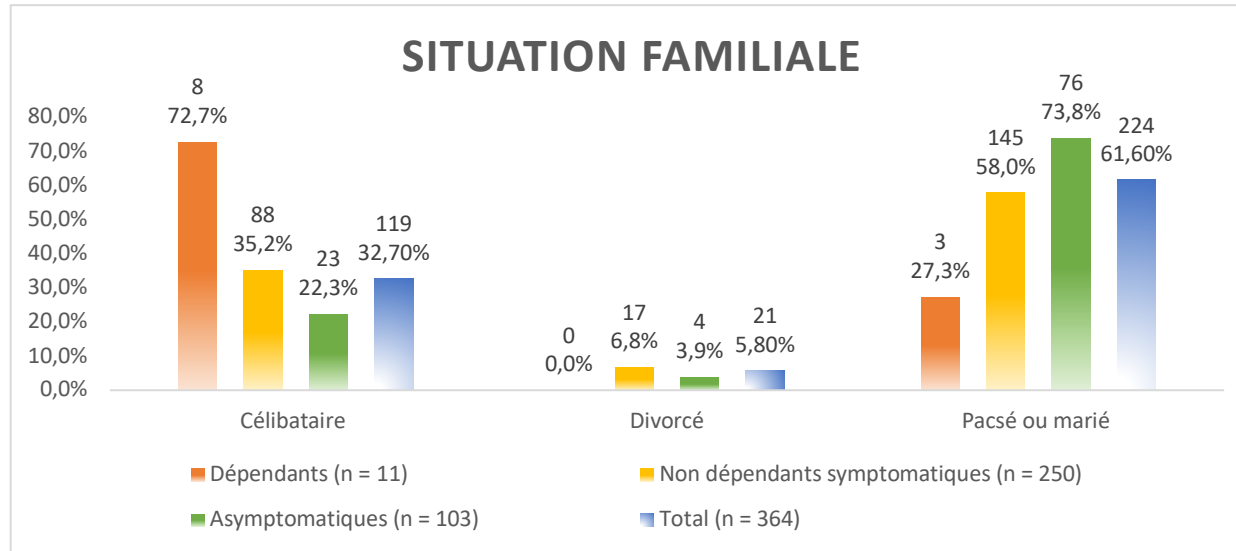


Figure 3 : Situation familiale par groupe

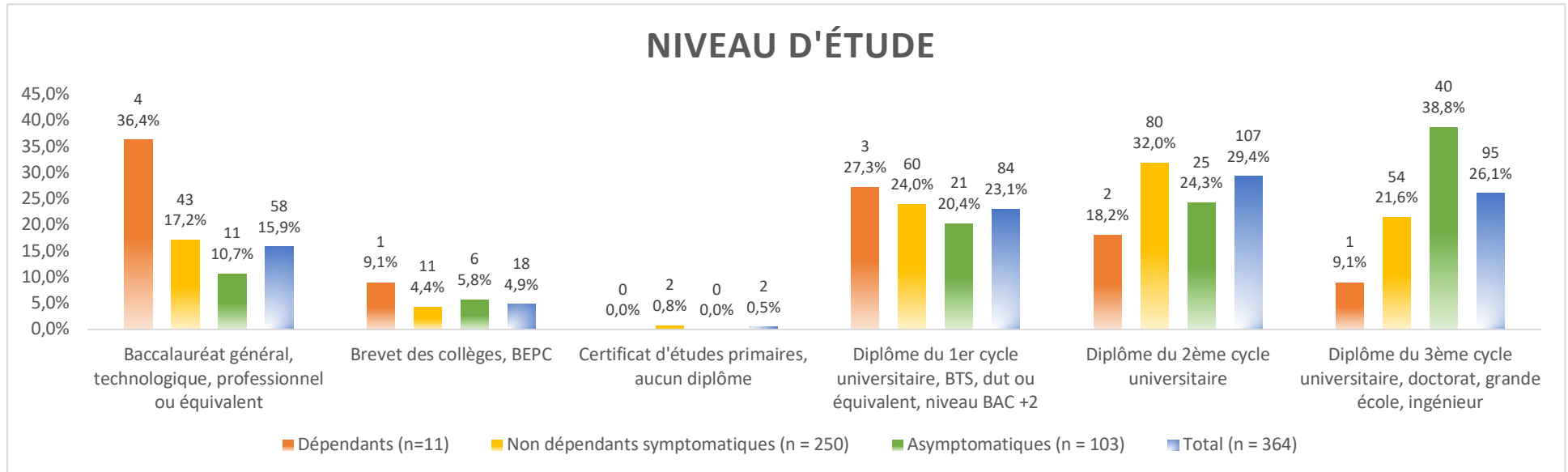


Figure 2 : Niveau d'étude par groupe

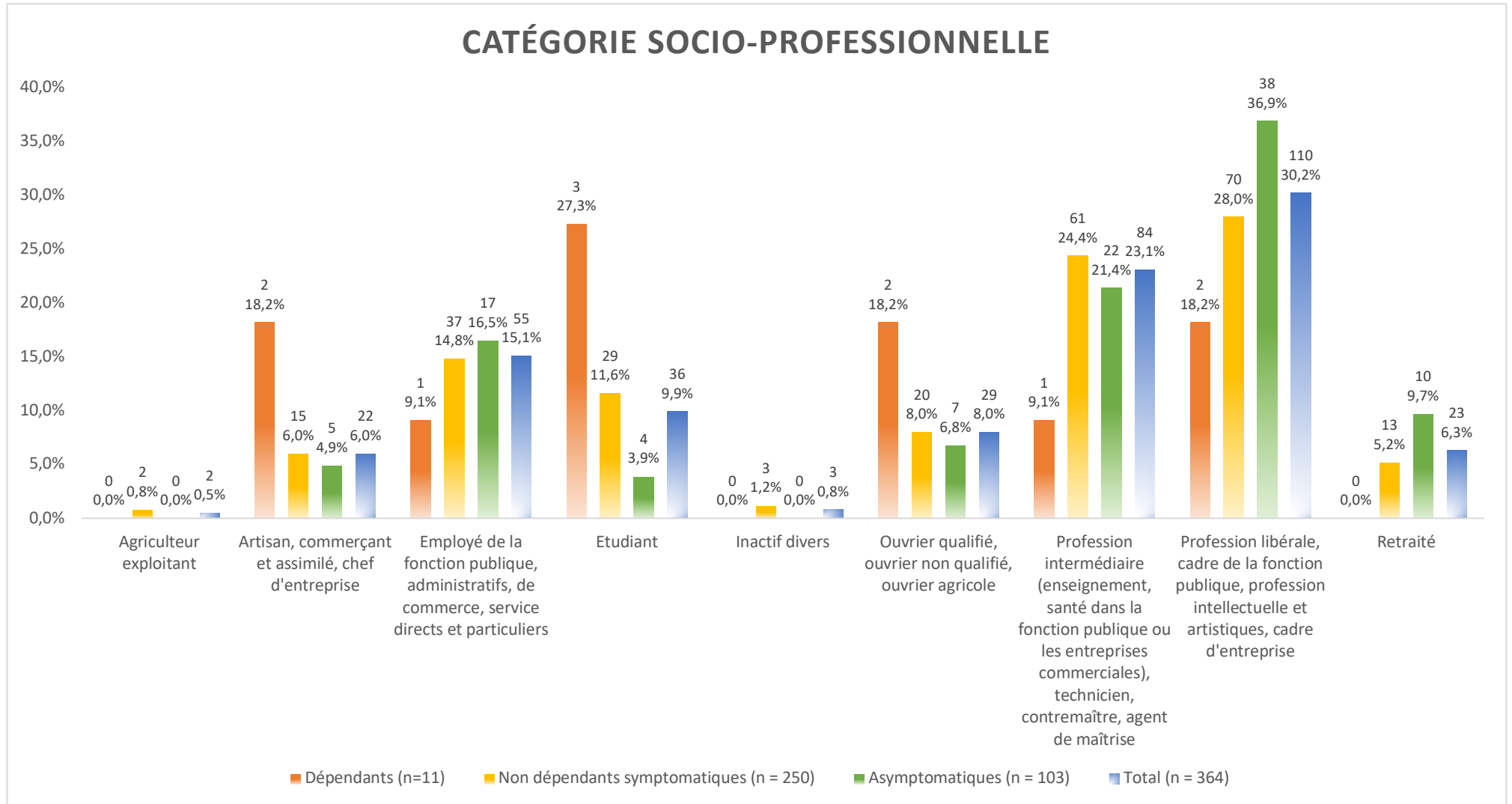


Figure 4 : Catégorie socio-professionnelle par groupe

C) Pratique sportive et dépendance à l'activité physique

Les trois sports les plus pratiqués par la population sont les sports d'endurance (N = 273, 75 %), suivis de la musculation, renforcement musculaire, haltérophilie (N = 103, 28,3 %) et du cardio-training (N = 75, 20,6 %). Même constat dans le groupe des dépendants, avec 7 pratiquants de sports d'endurance (63,6 %), 5 pratiquants de cardio-training (45,5 %), 3 pratiquants de musculation, renforcement musculaire, haltérophilie (27,3 %). La pratique de la relaxation, stretching, étirements et yoga regroupe également 3 dépendants (27,3 %). Les trois sports les moins pratiqués par notre échantillon sont les sports automobiles (N = 3, 0,8 %), l'équitation (N = 6, 1,6 %) et la gymnastique (N = 13, 3,6 %) (Cf figure 5).

La santé est la motivation première (N = 294, 80,80 %), suivie du dépassement de soi (N= 229, 62,9 %) et de l'effet relaxation, anti-stress (N = 208, 57,1 %) chez l'ensemble des sportifs répondants. La tendance n'est pas identique chez les dépendants qui recherchent en majorité la performance (N = 9, 81,8 %), puis la santé (N = 8, 72,7 %), puis le dépassement de soi (N = 7, 63,6 %) (Cf figure 6).

La majorité des sportifs interrogés sont des sportifs « chevronnés » puisque 67,6 % (N= 246) pratiquent depuis plus de 10 ans, 19,2 % (N= 70) d'entre eux pratiquent depuis 5 à 10 ans et 12,4 % (N = 45) pratiquent depuis 1 à 5 ans. Ils sont seulement 3 (0,8 %) à avoir débuter une activité sportive il y a moins d'un an. La répartition est quasi superposable chez les dépendants avec 63,6 % (N = 7) à pratiquer depuis plus de 10 ans, mais 9,1 % (N= 1) depuis 5 à 10 ans et 12,4 % (N = 3) depuis 1 à 5 ans (Cf figure 7).

La plupart des sportifs interrogés s'entraînent entre 2 à 4h par semaine (N= 95, 26,1 %), voire entre 4 à 6h (N= 94, 25,80 %). Ils sont 21,4 % (N = 78) à s'entraîner plus de 8h par semaine, alors que chez les dépendants ce volume horaire est celui de 45,5 % (N=5) d'entre eux. Aucun des dépendants interrogés ne rapporte s'entraîner moins de 2h par semaine alors que c'est le cas chez 9,1 % (N= 33) des sportifs en général (Cf figure 8).

Parmi les sportifs interrogés, la moyenne du nombre d'heures consacrées au travail ou aux études par semaine est de 35,6 (\pm 14,5), elle est de 38,6 (\pm 24,2) chez les dépendants, de 35,6 (\pm 13,8) chez les non dépendants symptomatiques et de 35,3 (\pm 15,1) chez les asymptomatiques.

75,3 % (274) des sportifs de BFC participent à des compétitions, ils sont 90,9 % (10) chez les dépendants, 80,4 % (201) chez les non dépendants symptomatiques et 61,2 % (63) chez les asymptomatiques.

SPORTS PRATIQUÉS

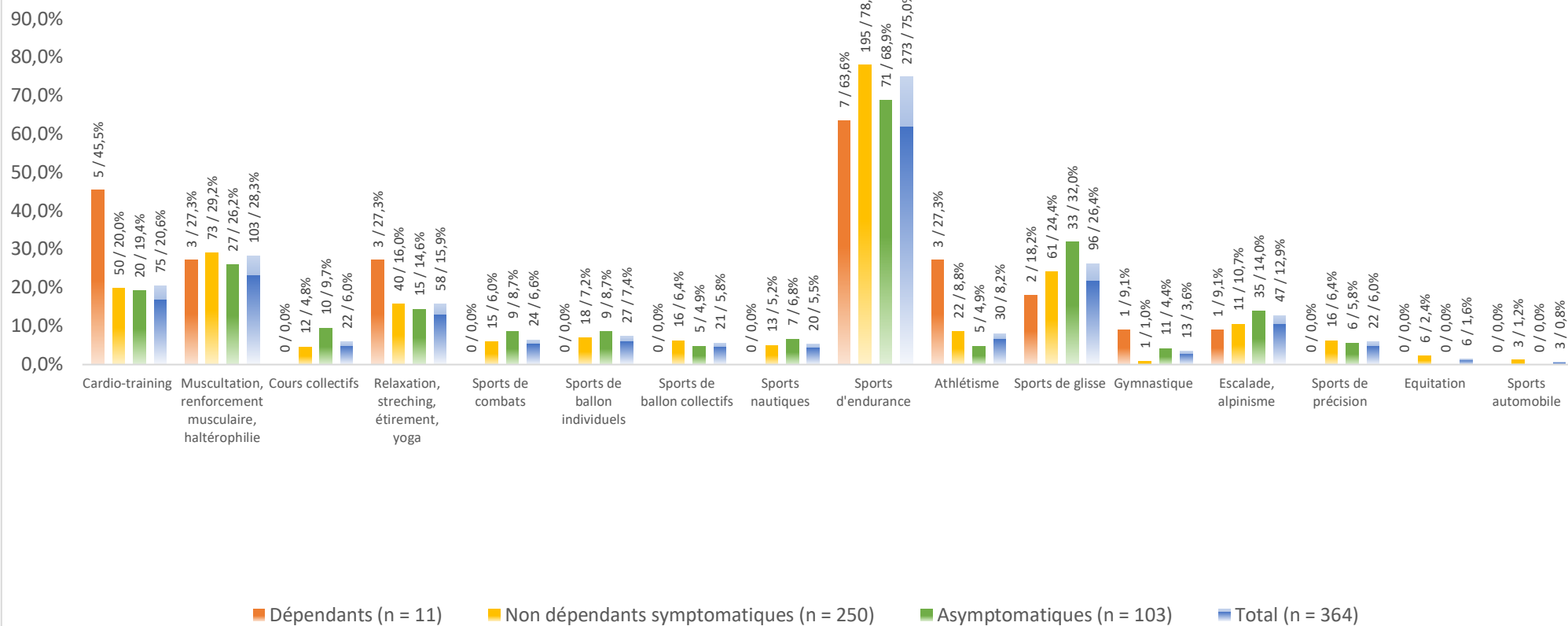


Figure 5 : Sports pratiqués par groupe

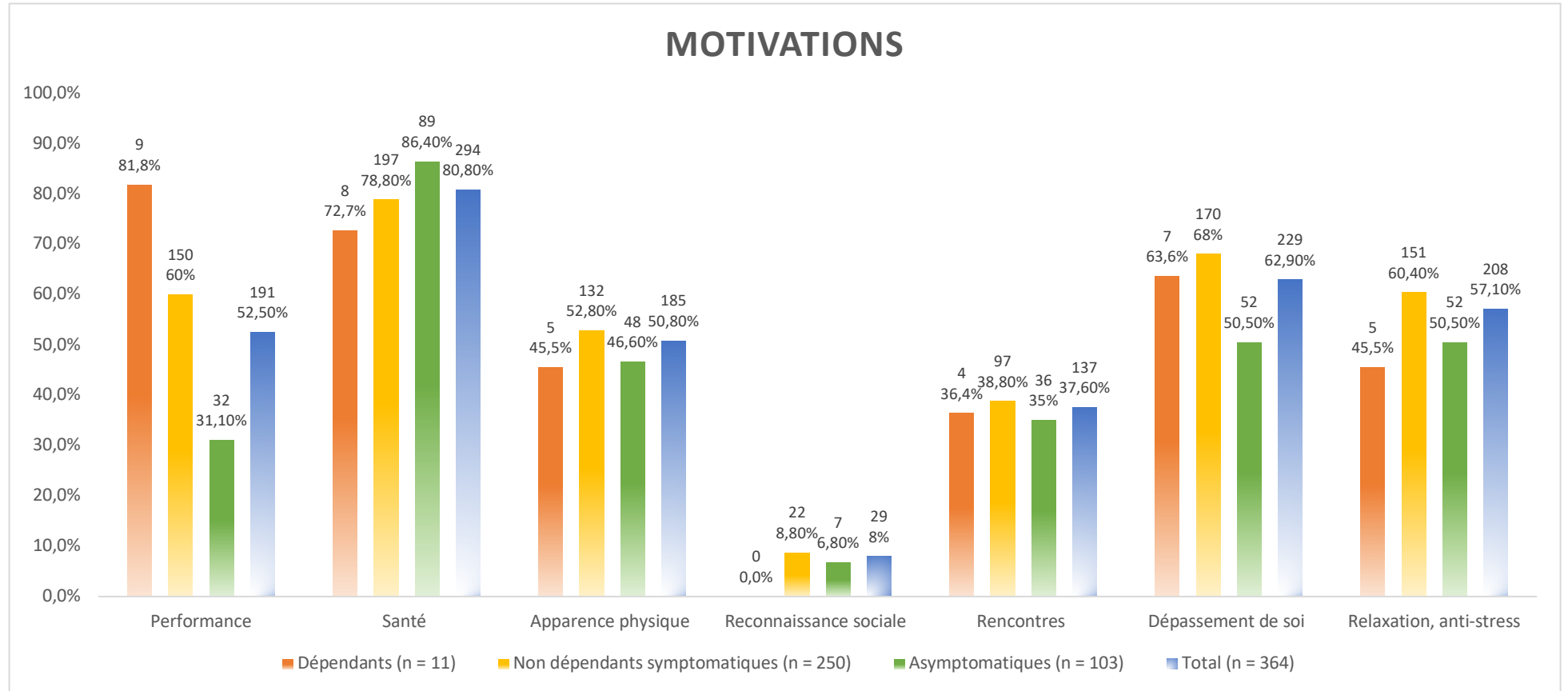


Figure 6 : Sports pratiqués par groupe

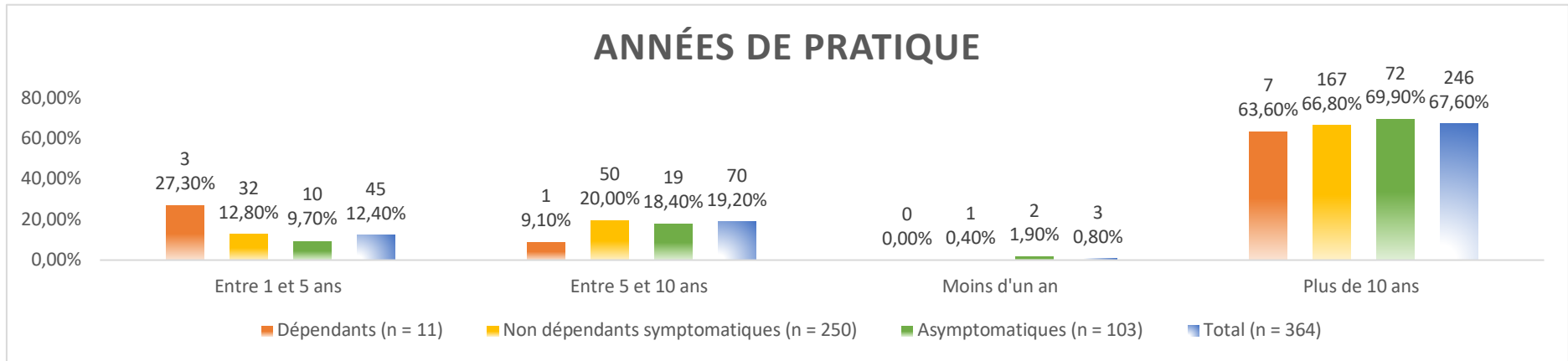


Figure 7 : Années de pratique par groupe

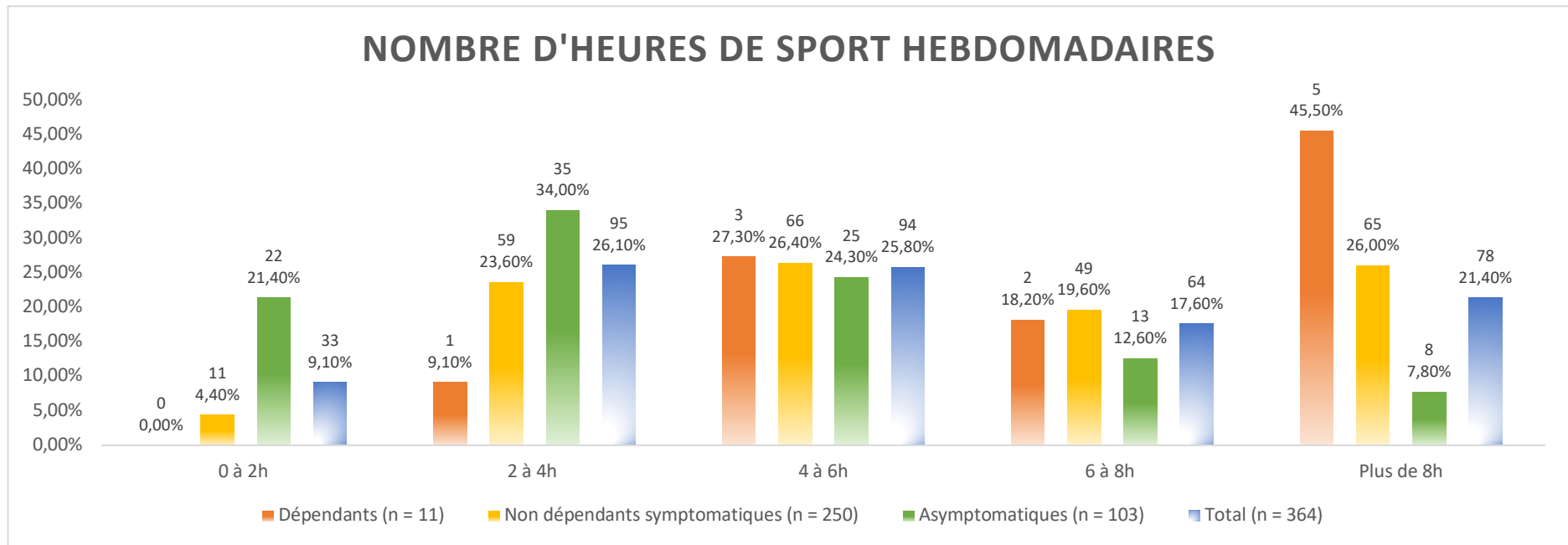


Figure 8 : Nombres d'heures hebdomadaires par groupe

D) Comorbidités addictives ou psychiatriques et dépendance à l'activité physique

A la question « J'ai ou j'ai eu des difficultés à contrôler ma consommation d'alcool, de tabac ou d'un autre produit ? » 10 % (N = 37) des sportifs ont répondu positivement. Ils représentent également 9,1 % chez les dépendants (N=1).

A la question « J'ai ou j'ai eu des préoccupations nombreuses et démesurées concernant mon poids et mon alimentation ? » ils sont cette fois 23 % (N = 84) à répondre positivement et même 27,3 % (N=3) chez les dépendants.

A la question « Je souffre ou j'ai eu souffert d'une dépression, d'un trouble anxieux, d'un trouble de l'humeur ? » seul 9,1 % des dépendants (N=1) a répondu positivement, ils sont 21 % (N = 76) chez les sportifs en général.

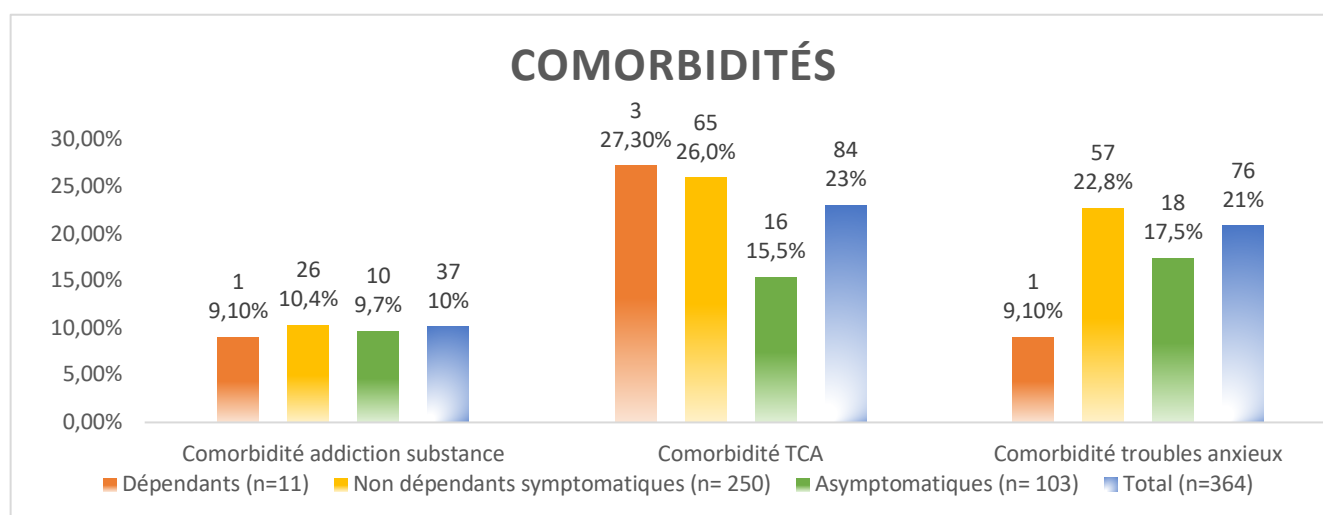


Figure 9 : Comorbidités par groupe

E) Utilisation d'objets connectés et dépendance à l'activité physique

73 % (N = 266) des sportifs interrogés utilisent un appareil connecté (montre, compteur GPS...) lors de leurs séances d'entraînement, ce qui est retrouvé chez les dépendants avec 72,7 % (N = 8) d'utilisateurs.

46 % (N= 168) de l'échantillon se servent d'une application ou d'un réseau social en lien avec la pratique sportive, ils sont 63,6 % (N=8) chez les dépendants à partager leurs performances sur ces outils connectés.

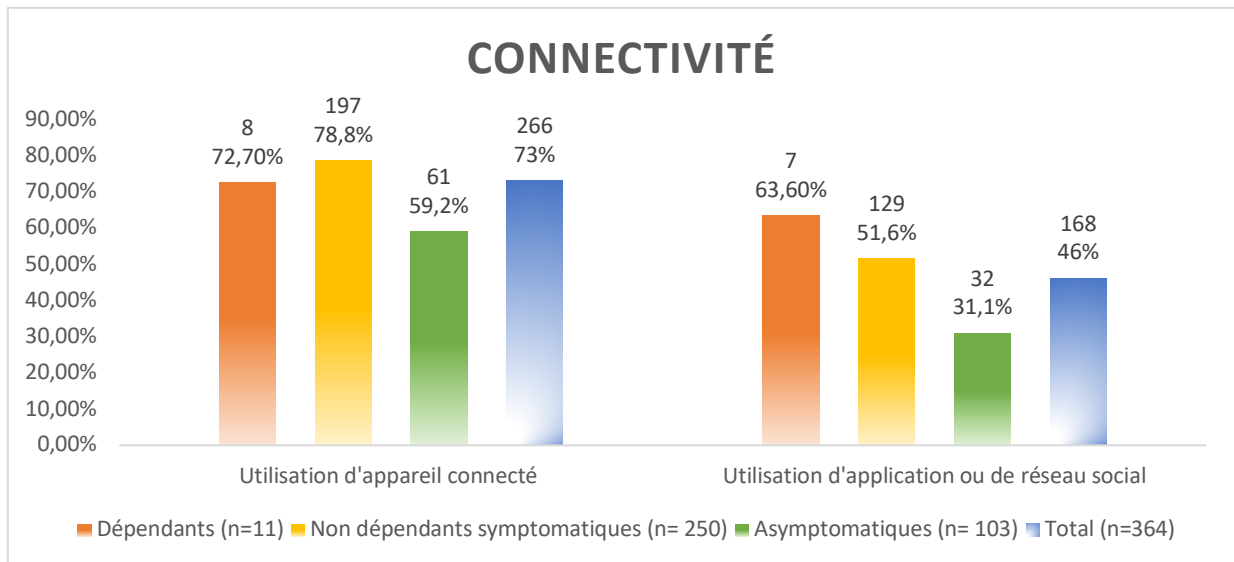


Figure 10 : Connectivité par groupe

F) Blessures et professionnels de santé consultés

271 (74,50 %) des 364 sportifs interrogés se sont déjà blessés au cours de leurs pratiques, ils sont 9 (81,8 %) parmi les dépendants, 194 (77,6 %) parmi les non dépendants symptomatiques et 68 (66 %) parmi les asymptomatiques.

Tous les groupes confondus consultent en majorité leur médecin généraliste lors d'une blessure soit 42,6 % (N = 155) des sportifs en général et 45,5 % (N=5) des dépendants. Les seconds à être consultés sont les ostéopathes pour 23,4 % des sportifs (N = 85) suivi des médecins du sports (N = 47, 12,90 %) et enfin des kinésithérapeutes (N = 37, 10,2 %).

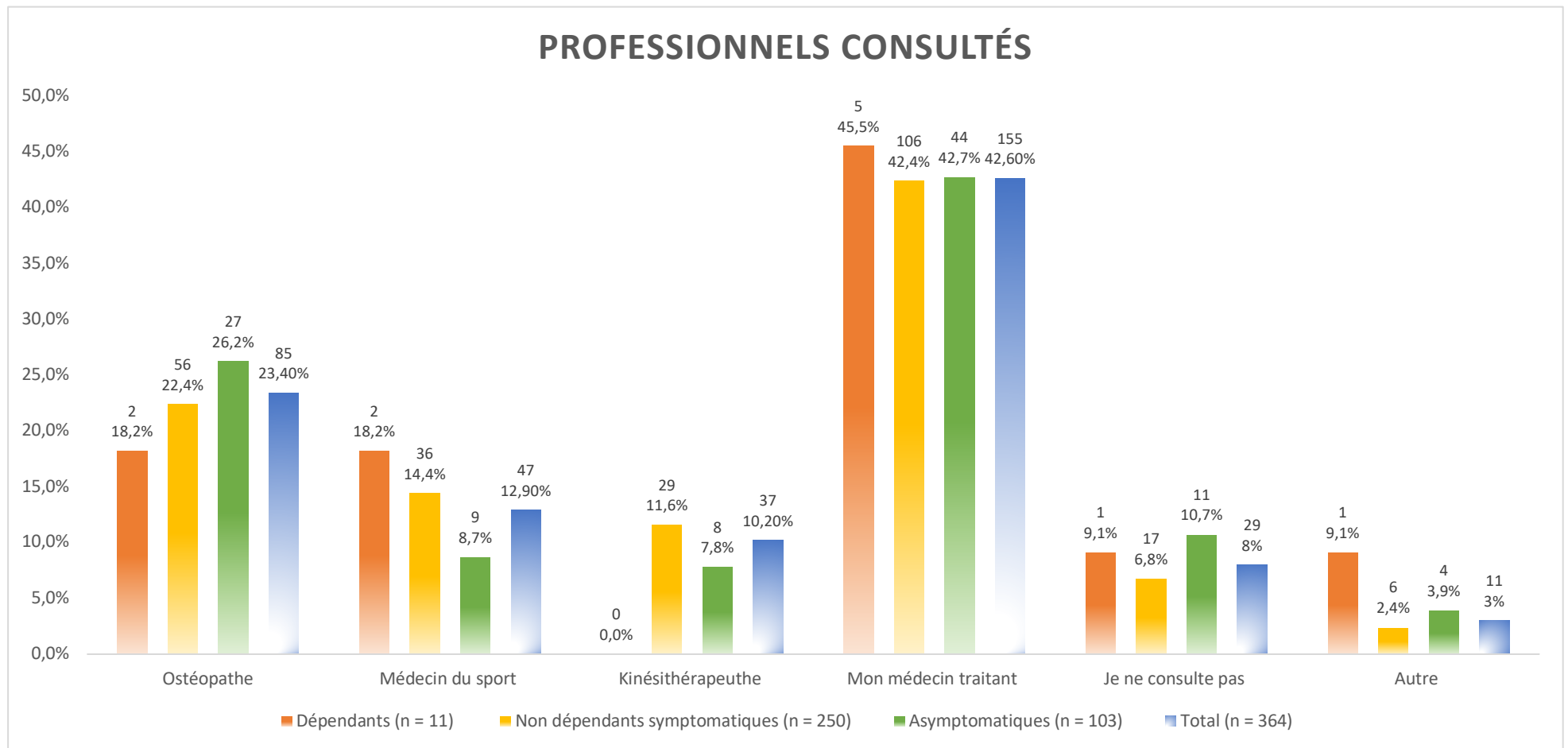


Figure 11 : Professionnels consultés par groupe

II/ Analyses croisées

Afin d'établir des facteurs de risque de dépendance à l'activité physique, nous avons comparé le groupe des dépendants à celui des asymptomatiques afin de mettre en évidence des facteurs de vigilance ou « drapeaux orange » à la dépendance. Puis nous avons comparé le groupe des dépendants à celui des non dépendants symptomatiques afin d'établir des facteurs d'alerte ou « drapeaux rouges » d'évolution vers la dépendance.

A) Comparaison entre le groupe des dépendants et les deux autres groupes

Concernant les caractéristiques socio-démographiques, la comparaison du groupe des dépendants à celui des asymptomatiques a montré que les dépendants étaient plus jeunes ($p = 0,003$), de poids ($p = 0,044$) et de taille inférieure ($p = 0,014$) sans différence significative d'IMC ni de sexe. Il s'avère que les dépendants sont le plus souvent célibataires ($p = 0,002$) et ont moins ou pas d'enfants ($p = 0,008$). Le niveau d'étude ne semble pas influencer, tandis que la catégorie socio-professionnelle est sensiblement différente entre les deux groupes ($p = 0,011$) avec une part plus importante d'étudiants, d'artisans/commerciaux et d'ouvriers chez les dépendants.

Si l'on compare les dépendants aux non dépendants symptomatiques, des différences concernant l'âge et la taille persistent avec des dépendants globalement plus jeunes ($p = 0,034$) et plus petits ($p = 0,051$). Il n'y a plus de différence significative de statut familial, de nombre d'enfants et de catégorie socio-professionnelle entre les deux groupes (*Cf annexe 6*).

Concernant la pratique sportive, la pratique du cardio-training ($p = 0,047$), celle de l'athlétisme ($p = 0,006$) et de la musculation ($p = 0,051$) sont majoritaires chez les dépendants par rapport aux asymptomatiques. Leur principale motivation est la performance ($p = 0,001$), ils sont ainsi plus nombreux à pratiquer plus de 8h de sport par semaine que les asymptomatiques ($p = 0,002$) et participent également en majorité à des compétitions ($p = 0,051$).

Les sports les plus pratiqués par les dépendants restent l'athlétisme ($p = 0,042$) et le cardio-training ($p = 0,043$) comparativement aux non dépendants asymptomatiques. Leurs motivations se ressemblent et il n'y a pas de différence quant au temps accordé au sport, aux études et à la participation à des compétitions (*Cf annexe 7*).

Aucune différence entre les comorbidités addictives, de TCA ou anxieuse n'a été retrouvée entre les groupes pour les deux types de comparaisons (*Cf annexe 8*).

Concernant la connectivité des sportifs, les dépendants seraient plus nombreux à utiliser des applications ou réseaux sociaux ($p = 0,03$) que les asymptomatiques, mais il n'y aurait pas de différence quant à l'utilisation d'appareils connectés. Différence qui ne se retrouve plus lorsque l'on compare les dépendants et les non dépendants symptomatiques (*Cf annexe 8*).

Les blessures sont fréquentes dans tous les groupes confondus, plus de 80% des dépendants. Les professionnels consultés restent en majorité les médecins généralistes pour quasiment la moitié (45,5%) des dépendants comme de la population totale des sportifs (42,60%) (*Cf annexe 9*).

B) Facteurs associés à la dépendance à l'activité physique

Les « drapeaux rouges » à retenir d'après notre étude sont donc le jeune âge, un poids et une taille inférieure et la pratique du cardio-training ou de l'athlétisme.

Les « drapeaux orange » regroupent les « drapeaux rouges » mais aussi le célibat, l'absence d'enfants à charge, le statut d'étudiant, artisan ou commercial pour ce qui est des caractéristiques socio-démographiques. La pratique de la musculation, être motivé par la performance, la participation à des compétitions et la durée de la pratique à raison de plus de 8h par semaine doivent attirer l'attention. L'utilisation d'applications ou de réseaux sociaux doit également mettre en éveil.

Discussion

Le nombre de sujets inclus (364 sujets) et la relative représentativité de la population (âge moyen de 41,5 ans, pourcentage de femmes et d'homme équilibré) offre une validité correcte à notre étude. Notre échantillon de répondants est à considérer comme représentatif d'une population de sportifs divers issus d'une même région.

Nous n'avons pas pu obtenir de taux de réponses par rapport au nombre de questionnaires envoyés car la méthode de diffusion visait à être exponentielle (envoi aux clubs et aux fédérations qui eux-mêmes envoyaient à leurs licenciés). Nous ne savons donc pas le type et le nombre de fédérations, organisateurs de course hors stade ou gérants de salles de sport qui ont relayé le questionnaire. L'intérêt porté sur le sujet par la personne recevant le mail initial a donc pu influencer sa diffusion et son éventuel appui. De même, nous ne savons pas le pourcentage de réponses données par les patients dont nous avons recueilli le mail en consultation. Une analyse plus détaillée de ces différents taux de réponses aurait pu être pertinente et aurait peut-être permis de distinguer les répondants selon la méthode de recrutement. Un questionnaire distribué directement aux sportifs au sein du cabinet ou bien lors d'une course aurait pu être une bonne alternative pour cibler d'avantage une certaine population de sportifs.

L'objectif de cette étude était dans un premier temps de déterminer l'incidence de l'addiction au sport sur une population de sportifs amateurs et, dans un second temps, d'établir des caractéristiques propres ou facteur de risque de dépendance, afin de permettre une détection et une prise en charge adaptée en fonction des profil retrouvés.

Dans notre population de sportifs amateurs de BFC, 3% des répondants semblent présenter un état de dépendance à l'activité physique. La majorité de la population est considérée comme « non dépendante symptomatique », donc ayant une pratique sportive raisonnée, mais avec quelques traits tendant vers la dépendance. Le reste de la population est « asymptotique » de tout signe de dépendance. Le pourcentage de « vrais » dépendants au sens de l'EDS-R est donc faible. Cependant, les critères définis par cette échelle sont très sévères (3 dimensions ou plus ayant un score supérieur ou égal à 15). En réalité, si nous ajoutons à ce pourcentage celui des sujets appartenant à la catégorie des « non dépendants symptomatiques », qui sont en fait des sujets à très haut risque de dépendance, nous obtenons alors un total de 71 % de sportifs dépendants ou à risque de dépendance. Ces pourcentages entrent dans les larges intervalles de la littérature qui montrent une prévalence de la DAP allant de 0,3% à 77% (63).

Cette hétérogénéité des résultats des études sur la dépendance à l'activité physique est marquante, et a déjà été bien soulignée par Hausenblas et Downs (21) Celle-ci est due aux multiples outils de mesure et de dépistage et aux diverses définitions utilisées auprès de populations incomparables. En effet, il existe dans la littérature une dizaine d'outils de mesure de cette dépendance comportementale. Certaines méthodes sont qualitatives, représentées par des entretiens (64)(65), et d'autres méthodes sont quantitatives (66) (15), sous forme de questionnaires. Les échelles unidimensionnelles n'étudient pas l'addiction dans sa globalité, mais s'attachent seulement à certains aspects spécifiques. Parmi ces échelles, il existe

notamment l'échelle d'addiction négative (Negative Addiction Scale)(67) ou le questionnaire de l'activité physique obligatoire (Obligatory Exercise Questionnaire) (68). Les échelles multidimensionnelles prennent en compte les sept dimensions de l'addiction à l'activité physique. Certaines de ces échelles sont spécifiques d'une seule activité physique, comme l'échelle de dépendance au culturisme (Body-building Dependency Scale) (69). D'autres échelles s'adressent à toutes les disciplines sportives, comme par exemple le questionnaire de dépendance à l'exercice physique (Exercise Dependence Questionnaire, EDQ) (15).

Dans notre étude, nous avons utilisé une échelle paraissant pertinente pour le dépistage de la dépendance à l'exercice physique du fait de son caractère multidimensionnel. Cependant, la longueur et la relative redondance des questions du questionnaire EDS-R a pu influencer les sportifs sur leurs réponses en ne voyant pas de différence réelle entre les questions traitant de la même dimension. Le mode de recrutement par volontariat peut également remettre en cause la représentativité de la population avec la possibilité d'un certain déni de la part des dépendants et donc d'un biais de réponse avec une sous-estimation des dépendants réels. En effet, la formulation des différentes questions de l'EDS rend plus évident l'aspect pathologique de l'addiction à l'activité physique.

L'utilisation d'une échelle plus maniable, plus rapide et plus simple afin qu'elle soit accessible au plus grand nombre d'athlètes aurait été préférable. L'échelle EAI « the exercise addiction inventory » (18), permettant d'identifier une proportion plus importante d'individus à risque, aurait pu être un bon choix malgré son utilisation limitée comparativement à l'EDS-R.

Les populations des multiples études de prévalence diffèrent également et rendent la comparaison difficile. Des résultats très différents sont retrouvés en population générale, dans une population de sportifs tous sports confondus ou dans une population de traileurs ou de triathlètes par exemple, disciplines que l'on reconnaît comme plus addictogènes. Notre étude s'est portée sur une population de sportifs « généralistes » en diffusant à toutes les fédérations de BFC. Celle-ci s'approche donc peut-être plus de la population générale que d'une population sportive régulière.

Le mode de recueil semble également influencer les résultats selon s'il est réalisé en présentiel avec un questionnaire directement distribué aux sportifs, lors de la participation à une course par exemple, ou bien diffusé en ligne sur la base du volontariat, ou bien encore reçu de la part du club ou de la fédération d'appartenance. La réalisation de l'étude dans une seule région a également pu être un biais de sélection avec une diversité de pratique sportive se distinguant d'une région à une autre.

Le fait de diviser la population en 3 groupes, ce qui est le cas avec les deux échelles précédemment citées, rend également difficile l'interprétation des résultats et peut conduire à un biais de classement.

En effet, au sein d'une population de sportifs et dans un but médical, il paraît pertinent de distinguer les sportifs « dépendants » et ceux « à risque de dépendance ». Il n'est pas aisé cependant d'établir des caractéristiques propres de dépendance parmi des critères communs à la pratique sportive en générale.

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 « dépendants » les

sujets « non dépendants symptomatiques », considérant que la présence d'une minorité de symptômes suffit à la reconnaissance et à la surveillance du trouble (32) (70) (71).

Toutes les autres échelles qui portent sur l'addiction comportementale sont des instruments d'autoévaluation. Elles ne fournissent qu'un score de risque, qui constitue un outil de dépistage et ne peuvent établir, à elles seules, un diagnostic définitif (72). Certains auteurs soulignent cette importance de distinction entre le risque de dépendance à l'exercice et les cas réels cliniques ou psychiatriques (63).

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. Cette difficulté serait surmontée en corroborant les résultats de l'échelle à ceux d'entretiens personnalisés ; ces études qualitatives sont rares dans la littérature (73) (74). 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 (75).

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.

Il apparaît que les sportifs concernés par la dépendance dans notre étude sont plus jeunes, de poids et de taille inférieurs. Il n'y a pas de différence entre les hommes et les femmes. Les conclusions sur les corrélations entre données anthropométriques et DAP sont divergentes dans la littérature (76) (25,77). Le taux de DAP serait indépendant du sexe d'après plusieurs études. Pour d'autres, les sujets les plus à risque seraient les femmes (78) (45) ou bien les hommes (79).

En revanche, il semblerait que l'avancée de l'âge soit plutôt protectrice ; les jeunes étant préférentiellement touchés, ce que l'on retrouve également dans notre étude (77,79).

Nous avons mis en évidence que les sportifs dépendants sont majoritairement célibataires et sans enfants. Nous ne retrouvons pas de différences significatives concernant le niveau d'étude et la catégorie socio-professionnelle. A ce sujet, les données de la littérature sont également contradictoires (63,67). La plupart des travaux ne retrouvent pas d'association significative entre la DEP et la situation familiale, ni entre la DEP et le niveau d'études, ni entre la DEP et le nombre moyen d'enfants, ni entre la DEP et le statut d'activité professionnelle. D'autres études ont montré que les coureurs avec une DEP ont plus de conjugopathies et divorcent plus que les coureurs sans DEP(80,81). Ces données concordent avec la dimension « interférence avec la vie sociale, familiale et professionnelle » retrouvée dans l'échelle EDQ de la DEP (15).

Nous avons choisi de fusionner le groupe « pacsé » et le groupe « marié » mais nous aurions également pu fusionner le groupe « célibataire » et « divorcé ». Nous n'avons pas proposé de groupe « en concubinage » ce qui a pu augmenter le groupe célibataire chez les personnes concernées ne sachant pas quoi répondre, induisant donc un biais de classement.

Peu d'études traitent du lien entre niveau d'étude ou activité professionnelle et DAP. D'après nos résultats la tendance est que les pratiquants réguliers de sports ont un niveau d'étude supérieur et exerce un métier plutôt « sédentaire ». Les agriculteurs, ouvriers et artisans

seraient donc moins concernés par la pratique de l'activité physique en général, exerçant déjà un métier dit « physique » comparativement aux plus diplômés.

Les sports les plus à risque de dépendance dans notre étude regroupent le cardio-training, l'athlétisme et la musculation. Il aurait été judicieux de regrouper les sports pratiqués dans des catégories plus restreintes. Notre analyse en 16 catégories est certes exhaustive et précise mais a pu dérouter les répondants. Une classification des activités sportives telle que celle de l'ESC (82) qui distingue des sous-groupes en fonction des caractéristiques prédominantes d'entraînement aurait pu être utilisée (Cf annexe) :

- Disciplines d'endurance (courses de longue distance, marathon, course cycliste, nage et triathlon),
- Disciplines de force (musculation, bodybuilding, crossfit, sports de combats, etc...),
- Disciplines mixtes, incluant des sports d'équipe comme le football, le basketball ou le volleyball, (jeux de ballons),
- Disciplines techniques (Golf, tennis de table, curling, équitation, etc...).

Une large revue de la littérature collectant 48 études observationnelles (83) (20 utilisant l'EAI, 26 utilisant l'EDS et 2 les deux échelles) rapporte que tous les sports sont potentiellement concernés, mais certains présentent un risque plus élevé. Des facteurs spécifiques pourraient donc jouer un rôle prépondérant dans chaque catégorie sportive. Par exemple, les activités les plus exigeantes recueillaient le risque le plus élevé d'addiction à l'exercice physique et cela pourrait en partie expliquer la prévalence élevée dans les sports d'endurance. Les caractéristiques intrinsèques de l'entraînement d'endurance semblent favoriser le développement d'une tolérance physique et psychologique.

Dans notre étude, les sportifs dépendants sont en quête de performance, pratiquent plus régulièrement que les autres et participent en majorité à des compétitions. Ces observations ne sont pas identiques à celles de la littérature. Dans sa thèse (84) s'intéressant à des athlètes pratiquant intensément une activité d'endurance, Ségolène Poulvais a mis en évidence que la relation entre intensité de pratique et intensité du risque n'est pas linéaire. Si l'ensemble de sa population de sportifs pratique l'EP de manière intensive, ce ne sont pas les athlètes qui pratiquent le plus qui sont le plus à risque de dépendance à l'EP, ils auraient même plutôt moins de symptômes. En revanche, ceux qui sont plus à risque de dépendance à l'EP ont tendance à faire plus de compétitions. La notion de fréquence et d'intensité d'entraînement peut être biaisée par le fait que les sportifs consacrent plus ou moins de temps à leur pratique sportive en fonction de leurs objectifs. Ainsi lors de la préparation d'un Iron-Man ou d'un ultra-trail par exemple, les heures de pratiques hebdomadaires seront nécessairement augmentées mais pas forcément représentative de l'entraînement régulier du sportif. Dans l'ultra-trail par exemple, 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 l'issue de notre étude, il ne semble donc pas exister de relation évidente entre dépendance à l'activité physique et trouble du comportement alimentaire, contrairement à ce qui est classiquement décrit dans la littérature (85) (86) (87). Les sujets définis comme « dépendants » dans notre étude semblent donc plutôt présenter une dépendance primaire (sujets intrinsèquement motivés par l'activité physique). A noter tout de même que 23% de la

population de nos sportifs « a ou a déjà eu des préoccupations nombreuses et démesurées concernant son poids et son alimentation ». En population générale, la prévalence des TCA rapportée est de 0,3 à 3,7%, bien loin de nos 23% estimés chez les sportifs (88). Se pose la question de l'existence de TCA en tant que facteur de risque ou facteur comorbide. Le lien entre sport et alimentation semble vérifié mais pas celui entre sport et TCA. Une alimentation équilibrée s'associant à la pratique d'une activité physique régulière dans les recommandations pour un mode de vie sain, celles-ci sont automatiquement liées. De la même manière, la performance sportive se prépare dès l'assiette et les apports des sportifs sont scrupuleusement réfléchis selon leur période ou leurs objectifs d'entraînements. Il ne faudrait pas confondre TCA et diététique adaptée. Lorsque que la conduite entraîne une souffrance, ici la rigueur voire restriction alimentaire, il paraît crucial d'y prêter attention chez tous les sportifs interrogés, dépendants ou non.

Pour ce qui concerne la comorbidité d'addiction à une substance, 10% des sportifs interrogés ont déjà présenté une difficulté à contrôler une consommation d'alcool, de tabac ou d'un autre produit. Les sujets dépendants n'étaient significativement pas plus consommateurs de substance que les sportifs en général. Les dépendants ne semblaient donc pas pratiquer leur activité dans un but de sevrage d'une autre addiction (alcool, tabac, drogues). Le lien retrouvé dans la littérature (89) entre dépendance au sport et poly dépendance aux produits avait été étudié dans le sens inverse, à savoir l'étude de patients pris en charge dans des centres de soins en addictologie et le questionnaire sur leur passé de sportif intensif d'où la différence de constatation. Dans la même logique, la consommation de substance n'entre pas dans la logique de performance et de bonne santé de la pratique sportive.

Nous ne retrouvons pas non plus d'association significative entre un antécédent de dépression, de trouble anxieux ou de trouble de l'humeur avec un état de dépendance à l'activité physique. Les troubles anxiodépressifs et la DAP seraient pourtant corrélés d'après les études (79), 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. 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 (90). La capacité anxiogène du sport est constatée puisque les troubles anxiodépressifs dominent la psychopathologie des sportifs de haut niveau. Les liens entre stress, performance et compétition sont d'ailleurs largement décrits dans la littérature de psychologie du sport (91). Les sportifs professionnels (en comparaison aux sportifs amateurs) seraient majoritairement sujets aux troubles de l'humeur mais la relation causale est très difficile à déterminer puisque l'état psychique antérieur à la pratique du sport est rarement connue (92). Dans notre étude nous n'avons pas fait de distinction entre les troubles anxieux et les troubles dépressifs. La temporalité est également inconnue, ne permettant pas de savoir si le trouble est antérieur ou secondaire à la pratique de l'activité physique. Cependant dans un contexte anxieux, on peut tout à fait imaginer que lorsque la pratique sportive apporte un soulagement de l'angoisse et des pensées négatives, celle-ci est répétée afin d'améliorer les symptômes et le fonctionnement du sujet. Plus les symptômes anxieux sont présents et intenses, plus le comportement est entrepris. Comme la rencontre entre un produit et un individu à un moment donné peut créer l'addiction à une substance, la persistance d'une conduite peut créer l'addiction à un comportement. Il paraît donc nécessaire de ne pas omettre cette

donnée lors de l'interrogatoire d'un sportif, 1/5 de nos interrogés étaient concernés, dépendants ou non.

La faible mise en évidence de liens entre comorbidités psychiatriques, que ce soit les TCA, l'addiction à une substance et les antécédents anxio-dépressifs, et addiction au sport peut également être liée à un biais de questionnement. En effet, les études ayant mis en évidence une corrélation utilisaient une échelle de mesure plus objective et détaillée, et pas une question unique pour juger de la présence ou non de l'addiction à une substance, de la présence d'un TCA ou d'un trouble de l'humeur (54) (27). Des biais cognitifs peuvent aussi être à l'origine d'une sous-estimation avec des mécanismes de défense du sujet dépendant. Ils comportent par exemple des biais sur l'estime de soi, avec des réponses du sujet allant vers des réponses que l'on attendrait de lui, avec un choix vers des réponses valorisantes qui peuvent sous-estimer les comorbidités et consommations réelles. Il aurait été intéressant de questionner les répondants sur une éventuelle autre addiction comportementale (travail, sexe jeux, etc...). Lien qui avait largement été retrouvé dans la littérature (50) (51) (52)(53), mais que nous n'avons pas développé dans notre questionnaire déjà un peu trop exhaustif.

Nous avons choisi d'interroger les sportifs sur leur utilisation d'appareils connectés lors de leur pratique et de réseaux sociaux ou d'applications où ils publient leurs performances. Ce phénomène en plein essor nommé « self-tracking » nous a semblé pertinent à développer et à mettre en lien avec le phénomène d'addiction. Il apparaît qu'une grande majorité des sportifs utilise un appareil connecté (73% de notre échantillon), et cela est d'autant plus le cas chez les dépendants et chez les non dépendants symptomatiques. Une observation similaire est faite avec l'utilisation d'application ou de réseau social qui est retrouvé chez 63,3% des dépendants contre 46% de la population générale. Face à ces observations, on peut se demander si cette utilisation peut être révélateur d'une comorbidité addictive comportementale comme celle de l'addiction aux écrans en pleine expansion, ou bien si le fait d'utiliser ces objets à tendance à augmenter la fréquence de la pratique sportive. Le fait de voir ses kilomètres parcourus et son temps évoluer au fil des entraînements peut pousser le sportif à faire toujours plus, rappelant le phénomène de tolérance et de temps passé inhérent à l'addiction. La comparaison répétée aux performances d'autres sportifs n'est-elle pas à la longue source de souffrance pour un sportif qui n'a pas complètement déterminé les motivations de sa pratique ? Une étude développée par Mr Quidu en 2019 (93) tente d'expliquer un taux extrêmement élevé d'abandon après des périodes souvent très courtes d'auto-quantification. Il explique ces interruptions par la volonté des sportifs de retrouver une certaine « maîtrise de soi » leur permettant de préserver, voire de restaurer, la qualité de leur expérience vécue. Le « self-tracking » apparaissant comme susceptible de modifier la dynamique motivationnelle des acteurs, de produire des conflits de buts générateurs d'un sentiment anxigène d'urgence temporelle, mais aussi de perturber l'équilibre attentionnel durant l'activité physique. Questionner les sportifs sur cette thématique et leur ressenti sur son utilisation semble donc déterminant.

Les sportifs sont nombreux à se blesser au moins une fois au cours de leur pratique (74,5% de notre population) et recourent en majorité à leur médecin traitant pour avis. Cela suggère que le médecin traitant est un acteur à part entière dans le suivi des sportifs amateurs, et en conséquence dans la prévention et du dépistage de la dépendance, épaulé par les autres professionnels fréquemment consultés (Médecin du sport, ostéopathe, kinésithérapeute...).

L'association entre les blessures et la dépendance a peu été recherchée dans les études, mais il est décrit qu'une DAP peut décompenser à l'occasion d'une blessure grave imposant un arrêt strict de la pratique sportive (94).

Dans sa thèse (84), Ségolène Poulvais a étudié le lien entre DAP et gestion de la douleur et de l'interdiction de sport consécutive à une blessure. D'après ses résultats, plus les sportifs ont des symptômes de dépendance au sport, plus ils éprouvent de difficultés à s'arrêter en cas de conséquences somatiques négatives, et plus ils poursuivent malgré tout leur pratique. Ainsi nous pouvons également noter par cette étude que les critères comme la douleur en lien avec l'AP, le non-respect d'une interdiction de pratique sportive, la sensation de difficulté à respecter une telle interdiction sont des critères associés à un risque plus fort de dépendance à l'EP, et sont donc à rechercher chez un sportif. Il est donc important en amont d'une blessure de dépister les conséquences que celle-ci pourrait avoir sur le sportif afin de les anticiper, et au décours d'une blessure de parler, non seulement de l'aspect fonctionnel de la prise en charge, mais également d'aborder la question psychologique du repos qu'elle nécessite. Notre étude corrobore le fait que les médecins traitants sont des acteurs de première ligne dans ces situations fréquentes.

Tous ces constats impliquent plusieurs axes d'amélioration. En premier lieu, l'augmentation de l'effectif étudié avec une étude basée sur une population de sportifs issus de la France entière par exemple. La dépendance ayant une forte probabilité de différer selon les régions. L'utilisation d'un questionnaire simplifié, tel que l'EAI semblerait pertinente pour éviter la redondance des questions et faciliter la compréhension et l'adhésion des participants au questionnaire. L'utilisation d'un questionnaire classant la population sportive en deux catégories serait également plus informatif et il permettrait peut-être de rechercher plus facilement d'autres caractéristiques que nous n'avons pas abordé.

La comparaison d'une étude faite chez des sportifs de haut niveau et chez des sportifs amateurs serait pertinente. Dans le monde professionnel, une interprétation radicalement différente des questionnaires peut être faite. Cette population est plus également plus suivie, et c'est rarement au cours de la pratique sportive à haut niveau que le risque intervient mais à posteriori, à leur retraite, et c'est à cette occasion que les médecins généralistes peuvent y être confrontés.

La notion d'appartenance à un club et la pratique individuelle ou en groupe du sport concerné aurait également semblé pertinente à connaître. Si la pratique collective pourrait sembler s'apparenter à un facteur protecteur cela n'est pas ce qui est retrouvé dans toutes les études (95). Cette caractéristique aurait été intéressante à développer car facile à obtenir lors d'un interrogatoire en consultation.

Le recours ou le risque d'utilisation des produits dopants aurait également pu être recherché. Le questionnement sur la prise de compléments alimentaire, à la fois en lien avec l'existence de TCA et le risque d'escalade vers le dopage, semble judicieux à rechercher parmi une population de sportifs tendant vers l'excès et peu encadrée comme les amateurs. Comme le souligne Vincent Bertez dans sa thèse (96) s'intéressant plus particulièrement au cyclisme, le questionnement de l'automédication et du dopage accidentel, ainsi que celle du dopage en général est rarement abordé par le médecin en consultation, par manque de temps, de

connaissance et par peur que la relation médecin-malade soit altérée. Nul n'est tenu de tout savoir mais de bien orienter, et les antennes médicales de prévention du dopage (AMPD), présentes sur tout le territoire, sont d'excellents relais dans ces situations cruciales à dépister.

Des questionnements tels que la connaissance de la notion de dépendance au sport, le fait de se considérer ou non dépendants et de considérer ses amis comme dépendants ou non auraient pu être proposés. Une étude (97) sur les traileurs retrouve une probabilité forte de DAP 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, ils pourraient aiguiller le praticien dans sa surveillance des conduites à risque, et conduire à la question de la souffrance en lien avec cette dépendance.

Notre étude a exclu les sujets mineurs, ceux-là, notamment à l'adolescence, sont pourtant à surveiller attentivement. Dans le contexte de l'adolescent sportif, il est spécialement important de prendre en compte les changements liés à cette phase de vie pour pouvoir bénéficier des bienfaits du sport (augmentation de l'estime de soi, des capacités de socialisation, de la gestion du stress, de la densité osseuse) et d'une meilleure condition physique tout en évitant les lésions secondaires à une pratique excessive, à une nutrition insuffisante ou un entraînement inadéquat (98). En 2014, une nouvelle entité a été proposée par un groupe d'experts dans un document de consensus du Comité international olympique (99) : le RED-S, pour *Relative Energy Deficiency in Sport*, ou « déficit relatif d'énergie dans le sport ». Le RED-S se définit par une perturbation de fonctions physiologiques comprenant, mais ne s'y limitant pas, le métabolisme de base, la fonction menstruelle, la santé osseuse, l'immunité, la synthèse protéique et la santé cardiovasculaire et psychologique. Ces atteintes multiples nécessitent une prise en charge interdisciplinaire, avec les spécialistes en médecine du sport, nutrition, psychologie, physiothérapie et physiologie. Les lésions de surcharge sont également à dépister chez les jeunes athlètes, ainsi que la surcharge psychologique pouvant mener au burnout sportif. Les professionnels du sport et médicaux ainsi que les parents d'adolescents sportifs doivent être attentifs au stade de développement tant physique que psychocognitif du jeune athlète, afin d'adapter l'entraînement, fixer des buts réalistes et garder le plaisir comme principal objectif.

« Le sport porte en lui-même le goût de l'excès » Le Baron Pierre de Coubertin.

L'ensemble des données retrouvées dans la littérature et validées par notre étude confirment l'importance de dépister les signes de dépendance au sport voire plus globalement de suivre les patients sportifs tant sur le plan physique que psychologique. Elles peuvent nous permettre de proposer aux cliniciens, amenés à rencontrer une population de sportifs avec une pratique intensive, des critères de repérage caractérisant ces sportifs à risque de dépendance à l'AP. Il n'existe pas vraiment de profil type mais le professionnel de santé devra être d'autant plus vigilant chez les plus jeunes, pratiquants seuls, avec une fréquence élevée, célibataires, à la recherche de performance, utilisant des appareils et applications connectées pour diffuser leurs entraînements. La recherche de comorbidités addictives à une substance ou comportementale, la présence d'un terrain anxieux mais surtout le rapport avec

l'alimentation et les signes de TCA devront être recherchés chez cette population plus vulnérable. Le diagnostic d'une blessure et sa réaction inappropriée à celle-ci doit alerter le clinicien et lui permettre d'ouvrir le dialogue avec le patient sportif.

Que ce soit à l'occasion d'un certificat de non contre-indication à la pratique sportive, suite à une blessure, fréquente dans la vie d'un sportif, lors d'un bilan de santé ou devant des motifs tels que des troubles du sommeil, dépressifs ou une asthénie, il paraît important d'aborder la pratique sportive. Il nous est venu à l'idée, devant l'observation faite dans une thèse traitant du suivi des cyclistes amateurs, de proposer un schéma de consultation type pour les patients sportifs (cf annexe). Un entretien individuel, plus qu'un score clinique objectif, paraît déterminant pour appréhender la dépendance et l'éventuelle souffrance psychologique, physique et sociale occasionnée. Selon des psychiatres psychanalystes, le phénomène devient pathologique lorsque le sujet demande de l'aide. Les habitudes d'entraînement du sportif sont à tempérer selon les objectifs, la période de la saison, le sport pratiqué, son âge et son évolution au niveau professionnel ou amateur. Ne pas confondre gros volumes d'entraînement et dépendance. Un patient qui verra que son médecin s'intéresse à sa pratique sera plus enclin à le questionner et à se tourner vers lui en cas de besoin.

Qu'il vous semble dépendant ou non, la prévention en médecine générale fait loi et chez le sportif bien des éléments sont bons à rappeler. Les « 10 règles d'or du sportif » développées par le club des cardiologues du sport (Cf annexe) constituent un bon début.

Concernant la prise en charge de la dépendance, si celle-ci est avérée, l'enjeu est pluriel. Avant tout, l'information sur les conséquences d'une dépendance à l'exercice physique, tant au niveau physique que psychologique et/ou social est nécessaire. S'en suit une phase d'auto-observation du comportement, des émotions et des pensées en lien avec l'activité physique, puis une phase de prise de conscience du problème avec l'inventaire des impacts négatifs sur la vie du sportif et des attitudes témoignant de la déviance du phénomène. Dans un second temps, une approche motivationnelle via des thérapies cognitivo-comportementales (TCC) et émotionnelles permet au patient de repérer des situations à risque, tout en mettant en place des stratégies pour gérer ces situations ainsi que le risque de rechute vers un exercice physique compulsif (100). Le switch (ou arrêt de la pensée) permettrait de limiter les sensations négatives liées au manque d'activité (irritabilité, angoisse, culpabilité). Il est aussi important de doter le sportif d'outils, de techniques de relaxation par exemple, de manière à limiter le stress et l'anxiété par d'autres moyens que la pratique sportive excessive (101). Ceci pourrait s'accompagner d'une démarche de fixation d'objectifs, où les durées et volumes d'entraînement seraient très finement estimés, et où les objectifs sportifs seraient minimisés, ou du moins replacés à leur juste place, au regard des autres objectifs personnels (familiaux, professionnels) selon la technique des « SMART goals » (102). Enfin, l'athlète pourrait mettre en place un référentiel de réussites permettant de lister ses bonnes performances passées et ainsi limiter sa tendance à en ajouter constamment des nouvelles pour renforcer son estime de soi. Pour les cas les plus graves, il sera nécessaire de mettre en place un suivi psychologique afin de rechercher les causes plus profondes à l'origine de ce comportement. Plus concrètement, par exemple cela se traduit par une diminution de la charge d'entraînement du patient en privilégiant certaines compétitions, en planifiant d'autres activités plaisantes, en abordant son sport sous une forme plus ludique et moins compétitive et répétitive, tout en menant un travail sur l'estime de soi et sur l'apprentissage d'habiletés psychosociales pour l'aider à développer un réseau social en dehors du milieu sportif (74).

Conclusion

Une grande quantité de données scientifiques met en évidence les bénéfices physiques, physiologiques et psychologiques d'un exercice physique régulier. Une étude (103) publiée dans le Lancet en 2018 sur plus de 1 million d'américains démontre que l'excès d'activité physique n'est pas synonyme de pic de bonheur. "La relation entre la durée du sport et la charge mentale est en forme de U". Ainsi, au-dessus des six heures d'effort par semaine, les actifs souffriraient autant que les inactifs. Le mieux étant l'ennemi du bien, les chercheurs recommandent plutôt de se contenter de trois à cinq séances d'exercice physique hebdomadaires pendant 30 à 60 minutes à chaque séance. Autre critère important, choisir une activité qui favorise les relations.

Comme tout autre comportement pratiqué en excès, l'EP peut être à l'origine d'un abus mais surtout d'une dépendance. Le développement des compétitions sportives de masse, avec des marathons dans toutes les grandes villes, des compétitions solidaires, des événements basés sur la résistance physique et la performance, (course d'obstacle et Spartan Race) et la ferveur récente et mondiale pour le Crossfit, l'Ironman et les Ultra-Trails, poussent l'individu à repousser ses limites psychiques et physiques pour se dépasser. Ce phénomène social majeur pose la question de l'encadrement médical de l'engagement dans la performance au même titre que dans la prévention et le suivi des autres troubles addictifs. La pratique de l'EP ne nécessitant pas de suivi médical, les amateurs sont alors privés d'encadrement spécifique et sont dans une auto-gestion de leur pratique. Les conséquences négatives d'un EP en excès sur le plan physique, psychologique et social sont pourtant significatives mais encore trop souvent mal ou non repérées et interprétées. En effet, la DEP reste encore un sujet peu connu du grand public et peu diffusé auprès des professionnels de santé. Ainsi, une sensibilisation auprès des médecins de première ligne est nécessaire pour améliorer la prévention, le diagnostic de la DEP ainsi que sa prise en charge. De plus, la diffusion d'une information plus médiatique auprès du grand public de ce nouveau trouble semble nécessaire pour en faire découvrir son existence et éviter toute confusion avec d'autres fausses croyances.

La prévalence de la DAP dans notre population de sportifs, finalement plus représentative de la population générale est de 3%. Cependant plus de 70% des sportifs sont « symptomatiques » donc considérés à risque de dépendance. Reste au médecin par un entretien individuel à mettre en évidence si ces comportements sont justifiés par le sport pratiqué, les objectifs et surtout s'ils n'engendrent aucune souffrance chez le sportif. Reconnaître et soulager la souffrance engendrée, avant tout chose et comme toute finalité. Un patient se sentant écouté et compris par un médecin qui posera des questions qui résonnent en lui sera plus enclin à se confier le moment venu, quand ce dernier jugera que c'est le moment, qu'il en a besoin, que la souffrance n'est plus tolérable. Nous restons des conseillers en santé, des lanceurs d'alerte sur la santé de chacun, objectifs mais patients, l'acceptation et la décision de soins ne sera jamais notre décision. « Guérir jamais, soigner souvent, écouter toujours » Pasteur.

Annexes

Annexe 1 : Instruments de mesures unidimensionnels

Instruments	Auteurs	Concepts de DEP	Facteurs identifiés
Positive addiction survey	Glasser (1976)	<i>Positive addiction</i>	Évalue l'addiction positive à la course à pied chez les athlètes et les coureurs occasionnels
In-depth interview	Sachs et Pargman (1979)	<i>Running addiction</i>	Entretien chez les sujets pratiquants la course à pied.
The Commitment to Running Addiction Scale	Carmack et Martens (1979)	<i>Commitment to running</i>	Évalue le degré d'engagement dans l'addiction à la course à pied.
Negative Addiction Scale	Hailey et Bailey (1982)	<i>Negative addiction</i>	Évalue l'addiction négative à la course à pied.
The Running Addiction Scale	Chapman et De Castro (1990)	<i>Commitment to running</i>	Échelle spécifique qui évalue la dépendance à la course à pied (a été traduite en français par VELEA en 2002).
The Obligatory Exercise Questionnaire	Pasman et Thompson (1988)	<i>Obligatory exercise</i>	Examine la relation entre la dysmorphophobie et les TCA chez les coureurs, les bodybuilders et le groupe témoin de sédentaires

Annexe 2 : Instruments de mesure multidimensionnels

Instruments	Auteurs	Nombres d'items	Concept de DEP	Facteurs identifiés
EDQ Exercise Dependence Questionnaire	Ogden et coll. (1997)	- 29 items - mesure 8 dimensions.	<i>Primary dependence</i>	-mesure les interférences avec les activités socioprofessionnelles, les récompenses positive, les symptômes de sevrage, le contrôle du poids, la connaissance d'un problème lié à l'EP, pratique de l'EP pour des raisons sociales, pratique de l'EP pour des raisons de santé, comportement lié à l'EP stéréotypé.
EDS-R Exercise Dependence Scale Revised	Hausenblas et Downs (2002) KERN pour la version française (2007)	- 21 items basés sur les critères de dépendance aux substances du DSM-IV	<i>Exercise dependence</i>	-mesure quantitative des symptômes de la dépendance avec le manque de contrôle, le sevrage, la tolérance, l'intention, le temps passé, abandon ou réduction des autres activités et la continuité. -permet de différencier les <u>personnes à risque</u> , les personnes non dépendantes mais présentant des symptômes et les personnes non dépendantes.
EAI Exercise Addiction Inventory	Terry et coll. (2004)	- 6 items basés sur les critères d'addiction comportementale	<i>Exercise addiction</i>	-évalue 6 variables (saliences, modification de l'humeur, tolérance, symptômes de sevrage, conflits interpersonnels, rechute). -permet d'identifier les <u>sujets à risque</u> de DEP.

Annexe 3 : Échelle EDS-R version française

EDS-R version française

Instructions : Ces propositions se réfèrent à votre pratique d'activité(s) physique(s), c'est-à-dire à(aux)l'activité(s)physique(s)que vous pratiquez dans la semaine, week-end compris. En vous référant à l'échelle ci-dessous, vous indiquerez, pour chaque phrase, la réponse qui vous correspond le mieux(nuancer de 1 à 6) sur le tiret situé en fin de ligne. Même si certaines propositions peuvent vous paraître proches, il est très important pour notre travail que celles-ci soient toutes renseignées.

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--------|---|---|---|---|----------|
| | Jamais | | | | | Toujours |
1. Je pratique une ou des activités physiques pour éviter d'être irritable. _____
 2. Je pratique en dépit de problèmes physiques répétés. _____
 3. J'augmente sans cesse l'intensité de ma pratique physique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités. _____
 4. Je suis incapable de réduire la durée de ma pratique physique. _____
 5. Je préfère pratiquer cette (ces) activité (s)plutôt que de passer du temps en famille ou avec des amis. _____
 6. Je passe beaucoup de temps à pratiquer cette (ces) activité(s). _____
 7. Je pratique plus longtemps que je n'en avais l'intention. _____
 8. Je pratique cette(ces)activité(s)pour éviter d'être anxieux. _____
 9. Je pratique cette(ces)activité(s)quand je suis blessé(e). _____
 10. J'augmente sans cesse la fréquence de mes séances de pratique physique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités. _____
 11. Je suis incapable de diminuer la fréquence de mes séances de pratique. _____
 12. Je pense à ma pratique physique alors que je devrais me concentrer sur mon travail ou sur mes études. _____
 13. Je passe presque tout mon temps libre à pratiquer une(des)activité(s)physique(s). _____
 14. Je pratique cette(ces)activité(s)plus longtemps que je ne m'attendais à le faire. _____
 15. Je pratique une(des)activité(s)physique(s)pour éviter de me sentir tendu(e). _____
 16. Je pratique une(des)activité(s)physique(s)en dépit de problèmes physiques persistants. _____
 17. J'augmente continuellement la durée de ma pratique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités. _____
 18. Je suis incapable de diminuer l'intensité de ma pratique. _____
 19. 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. _____
 20. Une grande partie de mon temps est consacré à la pratique d'une activité(s)physique(s). _____

Annexe 4 : Échelle EAI version française

Ce questionnaire se réfère à votre pratique d'activité(s) physique(s) et sportive(s).

L'exercice physique comprend l'échauffement, les entraînements, les compétitions ... pratiqués la semaine et/ou le weekend.

Les réponses sont anonymes.

Quel est votre sexe ?	Femme	Homme
Quel est votre âge ?		
Quel(s) sport(s) pratiquez-vous ?		
Combien de temps par semaine (weekend inclus) passez-vous à faire de l'exercice physique ?	Heures	Minutes

Il est important que toutes les propositions soient renseignées.

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

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

2 : vous êtes faiblement d'accord

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

4 : vous êtes plutôt d'accord

5 : vous êtes fortement d'accord

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

Annexe 5 : Questionnaire Google formulaire en ligne



Thèse d'exercice en médecine générale : Etude sur les sportifs de Franche-Comté

Du fait de votre pratique sportive, vous avez été contacté pour participer à une enquête. En effet, je réalise une étude dans le cadre de ma thèse en médecine générale sur les sportifs de Franche-Comté.

Ce questionnaire est anonyme et confidentiel. Il s'agit d'un travail de recherche et ne peut être rémunéré.

Il est constitué de questions abordant les relations entre votre vie quotidienne et votre rapport à l'activité physique. Le temps requis varie entre 5 et 10 minutes.

Afin de conserver l'objectivité de ce questionnaire, merci de donner des réponses spontanées les plus proches de votre pensée.

En vous remerciant par avance de votre participation.

exercicedependance@gmail.com (non partagé)
[Changer de compte](#)

***Obligatoire**

Informations générales

Vous êtes ? *

Un homme

Une femme

Votre âge ? *

Votre réponse _____

Votre taille (en mètres) ? *

Votre réponse _____

Votre poids (en kilos) ? *

Votre réponse _____

Votre situation familiale ? *

Célibataire

Divorcé(e)

Veuf(ve)

Marié(e)

Pacsé(e)

Nombre d'enfants ? *

Votre réponse _____

Votre niveau d'étude ? *

Certificat d'études primaires, aucun diplôme

Brevet des collèges, BEPC

Baccalauréat général, technologique, professionnel ou équivalent

Diplôme du 1er cycle universitaire, BTS, dut ou équivalent, niveau BAC +2

Diplôme du 2ème cycle universitaire

Diplôme du 3ème cycle universitaire, doctorat, grande école, ingénieur

Votre catégorie socioprofessionnelle ? *

Agriculteur exploitant

Artisan, commerçant et assimilé, chef d'entreprise

Profession libérale, cadre de la fonction publique, profession intellectuelle et artistiques, cadre d'entreprise

Profession intermédiaire (enseignement, santé dans la fonction publique ou les entreprises commerciales), technicien, contremaître, agent de maîtrise

Employé de la fonction publique, administratifs, de commerce, service directs et particuliers

Ouvrier qualifié, ouvrier non qualifié, ouvrier agricole

Retraité

Etudiant

Inactif divers

Sport

Sports pratiqués ? (plusieurs réponses possibles) *

- Cardio training (rameur, vélo, steppers, tapis de course, vélo elliptique)
- Musculation, renforcement musculaire, crossfit, haltérophilie
- Cours collectifs (fitness, step, aerobic, zumba, pilates, danse)
- Relaxation, stretching, étirement, yoga
- Sports de combats (boxe, karaté, judo-jujitsu, escrime, lutte...)
- Sports de ballon/balle individuels (golf, tennis, tennis de table, badminton, squash...)
- Sports de ballon/balle collectifs (football, rugby, handball, basket-ball, volley-ball, baseball, waterpolo, hockey...)
- Sports nautiques (aviron, canoë-kayak et sports de pagaie, voile...)
- Sport d'endurance (cyclisme, natation, course à pied, trail, triathlon, ski de fond...)
- Athlétisme (sprint, demi-fond, discipline de lancer, discipline de saut...)
- Sports de glisse (ski, surf, snowboard, roller et skateboard...)
- Gymnastique
- Escalade, alpinisme
- Sport de précision (tir, tir à l'arc...)
- Equitation
- Sport automobile

Années de pratiques ? *

- Moins d'un an
- Entre 1 et 5 ans
- Entre 5 et 10 ans
- Plus de 10 ans

Nombres d'heures de pratique sportive hebdomadaire ? *

- 0 à 2h
- 2 à 4h
- 4 à 6h
- 6 à 8h
- Plus de 8h

Participation à des compétitions ? *

- Oui
- Non

Nombre d'heures consacrées au travail ou aux études hebdomadaire ? *

Votre réponse _____

Motivation ? (plusieurs réponses possibles) *

- Performance
- Santé
- Apparence physique, poids
- Reconnaissance sociale
- Rencontres
- Dépassement de soi
- Relaxation, anti-stress

J'ai ou j'ai eu des difficultés à contrôler ma consommation d'alcool, de tabac ou d'un autre produit ? *

- Oui
- Non

J'ai ou j'ai eu des préoccupations nombreuses et démesurées concernant mon poids et mon alimentation ? *

- Oui
- Non

Je souffre ou j'ai eu souffert d'une dépression, d'un trouble anxieux, d'un trouble de l'humeur ? *

- Oui
- Non

Je me suis déjà blessé(e) au cours de ma pratique sportive ? *

- Oui
- Non

En cas de blessures liées au sport, je consulte ? *

- Mon médecin traitant
- Un kinésithérapeute
- Un ostéopathe
- Un médecin du sport
- Autre
- Je ne consulte pas

J'utilise un appareil connecté (montre, compteur GPS...) lors de mes séances d'entraînements ? *

- Oui
- Non

J'utilise une application, un réseau social rassemblant des sportifs où je publie mes activités sportives ? *

- Oui
- Non

EDS-R (Hausenblas & Symons Downs, 2002)

Ces propositions se réfèrent à votre pratique d'activité(s) physique(s), c'est-à-dire à (aux) l'activité(s) physique(s) que vous pratiquez dans la semaine, week-end compris. En vous référant à l'échelle ci-dessous, vous indiquez, pour chaque phrase, la réponse qui vous correspond le mieux (nuancer de 1 à 6).
Même si certaines propositions peuvent vous paraître proches, il est très important que celles-ci soient toutes renseignées.

Je pratique une ou des activités physiques pour éviter d'être irritable. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique en dépit de problèmes physiques répétés. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

J'augmente sans cesse l'intensité de ma pratique physique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je suis incapable de réduire la durée de ma pratique physique. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je préfère pratiquer cette (ces) activité(s) plutôt que de passer du temps en famille ou avec des amis. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je passe beaucoup de temps à pratiquer cette (ces) activité(s). *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique plus longtemps que je n'en avais l'intention. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique cette (ces) activité(s) pour éviter d'être anxieux. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique cette (ces) activité(s) quand je suis blessé(e). *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

J'augmente sans cesse la fréquence de mes séances de pratique physique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je suis incapable de diminuer la fréquence de mes séances de pratique. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pense à ma pratique physique alors que je devrais me concentrer sur mon travail ou sur mes études. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je passe presque tout mon temps libre à pratiquer une (des) activité(s) physique(s). *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique cette (ces) activité(s) plus longtemps que je ne m'attendais à le faire. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique une (des) activité(s) physique(s) pour éviter de me sentir tendu(e). *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique une (des) activité(s) physique(s) en dépit de problèmes physiques persistants. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

J'augmente continuellement la durée de ma pratique pour parvenir aux effets désirés ou aux bénéfices souhaités. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je suis incapable de diminuer l'intensité de ma pratique. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

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. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Une grande partie de mon temps est consacré à la pratique d'une activité(s) physique(s). *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

Je pratique cette (ces) activité(s) plus longtemps que je ne l'avais envisagé. *

1 2 3 4 5 6
Jamais Toujours

		Dépendants (n = 11)	Non dépendants symptomatiques (n = 250)	Asymptomatiques (n = 103)	Total (n = 364)	Dépendants VS non dépendants symptomatiques	Dépendants VS asymptomatiques
Age		31,4 (± 12,0)	40,25 (± 13,3)	45,63(± 13,66)	41,5 (± 13,68)	0,034	0,003
Sexe	Homme	5 (45,5 %)	146 (58,4 %)	63 (61,2 %)	214 (58,8 %)	0,395	0,313
	Femme	6 (54,5 %)	104 (41,6 %)	40 (38,8 %)	150 (41,2 %)		
Poids		64,2 (± 14)	68,4 (± 12,2)	72,7 (± 14,5)	69,5 (± 13,1)	0,18	0,044
Taille		1,7 (± 0,09)	1,72 (± 0,086)	1,74 (± 0,1)	1,73 (± 0,1)	0,051	0,014
IMC		22,8 (± 3,2)	22,22 (± 3,7)	23,8 (± 3,8)	23,2 (± 3,7)	0,781	0,302
Situation familiale	Célibataire	8 (72,7 %)	88 (35,2 %)	23 (22,3 %)	119 (32,7 %)	0,088	0,002
	Divorcé	0	17 (6,8 %)	4 (3,9 %)	21 (5,8 %)		
	Pacsé ou marié	3 (27,3 %)	145 (58 %)	76 (73,8 %)	224 (61,6 %)		
Nombre d'enfants		0,6 (± 1)	1,3 (± 1,2)	1,7 (± 1,6)	1,4 (± 1,2)	0,075	0,008
Niveau d'étude	Baccalauréat général, technologique, professionnel ou équivalent	4 (36,4 %)	43 (17,2 %)	11 (10,7 %)	58 (15,9 %)	0,52	0,092
	Brevet des collèges, BEPC	1 (9,1 %)	11 (4,4 %)	6 (5,8 %)	18 (4,9 %)		
	Certificat d'études primaires, aucun diplôme	0	2 (0,8 %)	0	2 (0,5 %)		
	Diplôme du 1er cycle universitaire, BTS, dut ou équivalent, niveau BAC +2	3 (27,3 %)	60 (24 %)	21 (20,4 %)	84 (23,1 %)		
	Diplôme du 2ème cycle universitaire	2 (18,2 %)	80 (32 %)	25 (24,3 %)	107 (29,4 %)		
	Diplôme du 3ème cycle universitaire, doctorat, grande école, ingénieur	1 (9,1 %)	54 (21,6 %)	40 (38,8 %)	95 (26,1 %)		
Catégorie socio- professionnelle	Agriculteur exploitant	0	2 (0,8 %)	0	2 (0,5 %)	0,41	0,011
	Artisan, commerçant et assimilé, chef d'entreprise	2 (18,2 %)	15 (6 %)	5 (4,9 %)	22 (6 %)		
	Employé de la fonction publique, administratifs, de commerce, service directs et particuliers	1 (9,1 %)	37 (14,8 %)	17 (16,5 %)	55 (15,1 %)		
	Etudiant	3 (27,3 %)	29 (11,6 %)	4 (3,9 %)	36 (9,9 %)		
	Inactif divers	0	3 (1,2 %)	0	3 (0,8 %)		
	Ouvrier qualifié, ouvrier non qualifié, ouvrier agricole	2 (18,2 %)	20 (8 %)	7 (6,8 %)	29 (8 %)		
	Profession intermédiaire (enseignement, santé dans la fonction publique ou les entreprises commerciales), technicien, contremaître, agent de maîtrise	1 (9,1 %)	61 (24,4 %)	22 (21,4 %)	84 (23,1 %)		
	Profession libérale, cadre de la fonction publique, profession intellectuelle et artistiques, cadre d'entreprise	2 (18,2 %)	70 (28 %)	38 (36,9 %)	110 (30,2 %)		
	Retraité	0	13 (5,2 %)	10 (9,7 %)	23 (6,3 %)		

Annexe 6 : Facteurs socio-démographiques

		Dépendants (n = 11)	Non dépendants symptomatiques (n = 250)	Asymptomatiques (n = 103)	Total (n = 364)	Dépendants VS non dépendants symptomatiques	Dépendants VS asymptomatiques
Sports pratiqués	Cardio-training	5 (45,5 %)	50 (20 %)	20 (19,4 %)	75 (20,6 %)	0,043	0,047
	Musculation, renforcement musculaire, haltérophilie	3 (27,3 %)	73 (29,2 %)	27 (26,2 %)	103 (28,3 %)	0,89	0,94
	Cours collectifs	0	12 (4,8 %)	10 (9,7 %)	22 (6 %)	0,457	0,279
	Relaxation, stretching, étirement, yoga	3 (27,3 %)	40 (16 %)	15 (14,6 %)	58 (15,9 %)	0,324	0,272
	Sports de combats	0	15 (6 %)	9 (8,7 %)	24 (6,6 %)	0,403	0,307
	Sports de ballon individuels	0	18 (7,2 %)	9 (8,7 %)	27 (7,4 %)	0,356	0,307
	Sports de ballon collectifs	0	16 (6,4 %)	5 (4,9 %)	21 (5,8 %)	0,386	0,455
	Sports nautiques	0	13 (5,2 %)	7 (6,8 %)	20 (5,5 %)	0,438	0,372
	Sports d'endurance	7 (63,6 %)	195 (78 %)	71 (68,9 %)	273 (75 %)	0,265	0,719
	Athlétisme	3 (27,3 %)	22 (8,8 %)	5 (4,9 %)	30 (8,2 %)	0,042	0,006
	Sports de glisse	2 (18,2 %)	61 (24,4 %)	33 (32 %)	96 (26,4 %)	0,637	0,344
	Gymnastique	1 (9,1 %)	1 (1 %)	11 (4,4 %)	13 (3,6 %)	0,467	0,051
	Escalade, alpinisme	1 (9,1 %)	11 (10,7 %)	35 (14 %)	47 (12,9 %)	0,644	0,87
	Sports de précision	0	16 (6,4 %)	6 (5,8 %)	22 (6 %)	0,386	0,411
	Equitation	0	6 (2,4 %)	0	6 (1,6 %)	0,603	1
Sports automobile	0	3 (1,2 %)	0	3 (0,8 %)	0,715	1	
Motivation	Performance	9 (81,8 %)	150 (60 %)	32 (31,1 %)	191 (52,5 %)	0,147	0,001
	Santé	8 (72,7 %)	197 (78,8 %)	89 (86,4 %)	294 (80,8 %)	0,631	0,226
	Apparence physique	5 (45,5 %)	132 (52,8 %)	48 (46,6 %)	185 (50,8 %)	0,633	0,942
	Reconnaissance sociale	0	22 (8,8 %)	7 (6,8 %)	29 (8 %)	0,304	0,372
	Rencontres	4 (36,4 %)	97 (38,8 %)	36 (35 %)	137 (37,6 %)	0,871	0,926
	Dépassement de soi	7 (63,6 %)	170 (68 %)	52 (50,5 %)	229 (62,9 %)	0,762	0,407
	Relaxation, anti- stress	5 (45,5 %)	151 (60,4 %)	52 (50,5 %)	208 (57,1 %)	0,323	0,751
Années de pratique	Entre 1 et 5 ans	3 (27,3 %)	32 (12,8 %)	10 (9,7 %)	45 (12,4 %)	0,504	0,327
	Entre 5 et 10 ans	1 (9,1 %)	50 (20 %)	19 (18,4 %)	70 (19,2 %)		
	Moins d'un an	0	1 (0,4 %)	2 (1,9 %)	3 (0,8 %)		
	Plus de 10 ans	7 (63,6 %)	167 (66,8 %)	72 (69,9 %)	246 (67,6 %)		
Nombres d'heures de sport hebdo	0 à 2h	0	11 (4,4 %)	22 (21,4 %)	33 (9,1 %)	0,566	0,002
	2 à 4h	1 (9,1 %)	59 (23,6 %)	35 (34 %)	95 (26,1 %)		
	4 à 6h	3 (27,3 %)	66 (26,4 %)	25 (24,3 %)	94 (25,8 %)		
	6 à 8h	2 (18,2 %)	49 (19,6 %)	13 (12,6 %)	64 (17,6 %)		
	Plus de 8h	5 (45,5 %)	65 (26 %)	8 (7,8 %)	78 (21,4 %)		
Nombres d'heures travail/études hebdo		38,6 (+/- 24,2)	35,6 (+/- 13,8)	35,3 (+/- 15,1)	35,6 (+/- 14,5)	0,898	0,873
Participation à des compétitions	Oui	10 (90,9 %)	201 (80,4 %)	63(61,2 %)	274 (75,3 %)	0,386	0,051

Annexe 7 : Facteurs liés à la pratique





Annexe 8 : Facteurs psychiatriques, addictologiques et connectivité

	Dépendants (n= 11)	Non dépendants symptomatiques (n= 250)	Asymptomatiques (n= 103)	Total	Dépendants VS non dépendants symptomatiques	Dépendants VS asymptomatiques
Comorbidité addiction substance	1 (9,1 %)	26 (10,4 %)	10 (9,7 %)	37 (10,2 %)	0,889	0,947
Comorbidité TCA	3 (27,3 %)	65 (26 %)	16 (15,5 %)	84 (23,1 %)	0,925	0,321
Comorbidité Troubles anxieux	1 (9,1 %)	57 (22,8 %)	18 (17,5 %)	76 (20,9 %)	0,284	0,478
Appareil connecté	8 (72,7 %)	197 (78,8 %)	61 (59,2 %)	266 (73,1 %)	0,631	0,384
Application ou réseau social	7(63,6 %)	129 (51,6 %)	32 (31,1 %)	168 (46,2 %)	0,434	0,03

Annexe 9 : Blessures et professionnels de santé consultés

		Dépendants (n = 11)	Non dépendants symptomatiques (n = 250)	Asymptomatiques (n = 103)	Total (n = 364)	Dépendants VS non dépendants symptomatiques	Dépendants VS asymptomatiques
Blessures		9 (81,8%)	194 (77,6 %)	68 (66 %)	271 (74,5 %)	0,742	0,287
Professionne ls de santé	Ostéopathe	2 (18,2%)	56 (22,4 %)	27 (26,2 %)	85 (23,4 %)	0,65	0,749
	Médecin du sport	2 (18,2%)	36 (14,4 %)	9 (8,7 %)	47 (12,9 %)		
	Kiné	0	29 (11,6 %)	8 (7,8 %)	37 (10,2 %)		
	Médecin traitant	5 (45,5%)	106 (42,4 %)	44 (42,7 %)	155 (42,6 %)		
	Je ne consulte pas	1 (9,1%)	17 (6,8 %)	11 (10,7 %)	29 (8 %)		
	Autre	1 (9,1%)	6 (2,4 %)	4 (3,9 %)	11 (3 %)		

Annexe 10 : Classement des sports d'après l'ESC

	Skill 	Power 	Mixed 	Endurance 
LOW	Golf (buggy)	Shot putting (recreational)	Soccer (adapted)	Jogging
	Golf (18 holes walking)	Discus (recreational)	Basketball (adapted)	Long distance walking
	Table tennis (double)	Alpine skiing (recreational)	Handball (adapted)	Swimming (recreational)
	Table tennis (single)	Short distance running	Volleyball	Speed walking
	Shooting	Shot putting	Tennis (double)	Mid/long distance running
MEDIUM	Curling	Discus	Ice-Hockey	Style dancing
	Bowling	Alpine skiing	Hockey	Cycling (road)
	Sailing	Judo/karate	Rugby	Mid/long distance swimming
	Yachting	Weight lifting	Fencing	Long distance skating
	Equestrian	Wrestling	Tennis (single)	Pentathlon
HIGH		Boxing	Waterpolo	Rowing
			Soccer (competitive)	Canoeing
			Basketball (competitive)	X-country skiing
			Handball (competitive)	Biathlon
				Triathlon

■ Low intensity
 ■ Medium intensity
 ■ High intensity

Annexe 11 : Prise en charge du RED-S

Risque haut – Pas sport Feu rouge	Risque modéré – Attention Feu orange	Risque bas – Sport ok Feu vert
1. a. Anorexie et autres troubles du comportement alimentaire (TCA) b. Autre problème médical sévère lié à déficit d'énergie c. Pratique avérée de techniques de perte de poids extrêmes menant à déshydratation sévère	1. a. Persistance de faible masse graisseuse objectivée (par DXA ou plis cutanés) b. Perte de poids significative (5-10% en 1 mois) c. Perturbation de la croissance attendue et du développement de l'adolescent	1. Condition physique et composition corporelle gérées sans stress inadapté ni attitudes nutritionnelles ou d'entraînement malsaines
2. Anomalies ECG sévères (bradycardie)	2. Apport énergétique faible prolongé ou de nature sévère	2. Conduite alimentaire saine avec apport énergétique approprié
	3. a. Cycle menstruel anormal: aménorrhée fonctionnelle hypothalamique b. Ménarche absente à 15 ans	3. Système endocrinien fonctionnel et sain
	4. a. Faible masse minérale osseuse (Z-score < -1 déviation standard) b. Une ou + fracture de stress en lien avec déficit énergétique ou dysfonction menstruelle	4. a. Densité minérale osseuse saine pour l'âge, le sport et l'ethnicité b. Système locomoteur en bonne santé
	5. Complications somatiques ou psychologiques liées à déficit d'énergie ou TCA	
	6. a. Déficit d'énergie relatif prolongé b. TCA avec impact négatif sur autres membres de l'équipe c. Manque de progrès dans le traitement ou non-compliance	
<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'entraînement • Pas de compétition • Contrat de traitement 	<ul style="list-style-type: none"> • Entraînement seulement si plan de traitement est suivi • Compétition seulement après accord du team 	<ul style="list-style-type: none"> • Participation sportive complète autorisée

Annexe 12 : Proposition de questionnaire pour le médecin généraliste

1) Interrogatoire

a) Généralités

- Nom / Prénom / Age / Profession
- ATCD personnels médicaux
- **ATCD personnels de blessures sportives (musculaires, articulaires, traumatiques)**
- ATCD familiaux (cardio-vasculaires ++)
- Traitements habituels
- **Automédication éventuelle et traitement(s) utilisé(s)**
- Allergies
- Vaccinations
- Tabac / Alcool / Drogues
- Autres addictions
- Notion de violence subie
- Régime alimentaire particulier
- **Consommation de complément(s) alimentaire(s)**
- Sommeil
- Signes fonctionnels cardiologiques à l'effort (palpitations, gêne ou douleur thoracique, malaise, dyspnée anormale à l'effort)
- Signes digestifs à l'effort (douleurs abdominales, diarrhées...)
- Douleurs récurrentes appareil locomoteur
- Date du dernier ECG
- Date du dernier bilan biologique

b) Pratique sportive

- Sports pratiqués
- Participation à des compétitions
- Appartenance à un club
- Fréquence de pratique (durée et nombre d'entraînements par semaine)
- Variations et évolution de la charge d'entraînement
- Utilisation d'appareil(s) connecté(s) / alertes éventuelles

c) Dépistage de l'addiction : Questionnaire EAI ou questions proposées par Hausenblas

- **Déterminer si le patient semble pratiquer un exercice intensif**

Vous vous entraînez souvent ?

Combien dure votre entraînement habituel typique ?

- **Explorer les motivations du patient pour l'exercice**

Pourquoi vous entraînez vous ?

Quels sont les objectifs que vous vous fixez à travers votre entraînement ?

- **Déterminer si le patient est sensible aux signaux physiques et réduit son exercice si nécessaire**

Comment savez-vous si vous vous être trop entraîné ou si vous avez atteint vos limites ?

Si vous sentez que vous avez trop fait, que faites-vous pour assurer une récupération optimale ?

Comment savez-vous que vous être prêts à reprendre votre entraînement régulier habituel ?

Quand vous êtes malade ou blessé continuez-vous à vous entraîner ? Si oui, comment modifiez-vous votre entraînement pour l'adapter à votre maladie ou votre blessure ?

- **Déterminer si les habitudes d'entraînements interfèrent avec d'autres aspects importants de la vie**

Est-ce que votre emploi du temps d'entraînement entre fréquemment en conflit avec votre travail, votre scolarité, votre famille ou vos obligations et intérêts sociaux ?

Si oui, quelles sont selon vous les conséquences de ce conflit ?

- **Établir le lien émotionnel du patient à l'exercice**

Comment vous sentez vous quand vous ne pouvez pas vous entraînez où que vous avez à modifier votre entraînement habituel ?

- **Déterminer si le patient équilibre l'exercice avec d'autres activités de loisirs**

Faites-vous d'autres activités pendant votre temps libre ?

Hausenblas HA, Schreiber K, Smoliga JM. Addiction to exercise. BMJ. 26 avr 2017;j1745.

2) Examen clinique

a) Biométrie

- Poids taille IMC

b) Examen physique

- Cardio-vasculaire : tension, fréquence cardiaque, trajets vasculaires, présence d'un souffle...

- Test de Ruffier-Dickson

- Auscultation pulmonaire : saturation...

- Appareil locomoteur : douleur articulaire, longueur membres inférieurs, statique, voute plantaire...

- Autres : abdominal, dermatologique...

c) ECG

- Recommandé tous les 3 ans de 12 à 20 ans puis tous les 5 ans de 20 à 35 ans

3) Prévention

- Prévention avec 10 règles d'or des cardiologues du sport

- Prévention dermatologique solaire

± ouverture si signes de dépendance

Annexe 13 : 10 Règles d'or des cardiologues du sport

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE EST ESSENTIELLE POUR LA PRÉVENTION DES MALADIES CARDIAQUES, ET POUR EN DIMINUER LES CONSÉQUENCES. IL Y A DES SPORTS ADAPTÉS À TOUS LES ÂGES DE LA VIE.



LES 10 RÈGLES D'OR DU SPORTIF

(À RESPECTER QUELS QUE SOIENT VOTRE ÂGE ET VOTRE CONDITION PHYSIQUE)

PRATIQUER UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE EST ESSENTIEL POUR LA SANTÉ DE VOTRE COEUR ET DE VOS ARTÈRES.

30 MIN / JOUR

-25 À 30 %
LES RISQUES DE MORTALITÉ CARDIOVASCULAIRE. ELLE DIMINUE AUSSI LES RISQUES DE RÉCIDIVE CHEZ LES CARDIAQUES.



PRATIQUER LE SPORT DE VOTRE CHOIX



-40 ANS

SANS SYMPTÔMES CARDIAQUES

OK

+40 ANS

DES ANTÉCÉDENTS CARDIAQUES OU DES FACTEURS DE RISQUE CARDIAQUES



PRIVILÉGIEZ LES SPORTS D'ENDURANCE QUI VOUS PERMETTENT DE PRATIQUER DURANT 30 À 60 MINUTES UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE PROGRESSIVE, SANS ESSOUFFLEMENT NI FATIGUE MUSCULAIRE EXCESSIVE.

1. JE PRÉVOIS UN ÉCHAUFFEMENT ET UNE RÉCUPÉRATION DE 10 MINUTES.



2. JE RESPIRE À FOND ET JE BOIS 3 À 4 GORGÉES D'EAU TOUTES LES 30 MINUTES D'EXERCICE.



3. JE CONTRÔLE RÉGULIÈREMENT MON POULS. FRÉQUENCE CARDIAQUE MAXIMALE = 220 BATTEMENTS PAR MINUTE - MON ÂGE.



4. JE M'ACCORDE UN TEMPS DE REPOS SUFFISANT APRÈS OU ENTRE CHAQUE EFFORT.



5. J'ÉVITE LES ACTIVITÉS INTENSES PAR DES TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES INFÉRIEURES À -5 °C OU SUPÉRIEURES À +30 °C, ET LORS DES PICS DE POLLUTION.



6. JE NE FUME PAS, EN TOUT CAS JAMAIS DANS LES 2 HEURES QUI PRÉCÈDENT OU SUIVENT MON ACTIVITÉ SPORTIVE.



7. JE NE CONSOMME JAMAIS DE SUBSTANCE DOPANTE ET J'ÉVITE L'AUTOMÉDICATION.



8. JE NE FAIS PAS DE SPORT SI J'AI DE LA FIÈVRE, NI DANS LES 8 JOURS QUI SUIVENT UN ÉPISODE GRIPPAL (FIÈVRE + COURBATURES).



9. JE SIGNALÉ À MON MÉDECIN TOUTE DOULEUR DANS LA POITRINE OU ESSOUFFLEMENT ANORMAL, TOUTE PALPITATION CARDIAQUE ET TOUT MALAISE SURVENANT À L'EFFORT OU JUSTE APRÈS L'EFFORT.

10. JE PRATIQUÉ UN BILAN MÉDICAL AVANT DE REPRENDRE UNE ACTIVITÉ SPORTIVE INTENSE SI J'AI PLUS DE 40 ANS POUR LES HOMMES 50 ANS POUR LES FEMMES.

*D'APRÈS LES RECOMMANDATIONS DU CLUB DES CARDIOLOGUES DU SPORT



Bibliographie

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31.
2. Inserm. *Activité physique : contextes et effets sur la santé.* [Internet] Rapport. Paris : Les éditions Inserm, 2008, XII - 811 p. - (Expertise collective). - Disponible sur : <http://hdl.handle.net/10608/97>
3. Organisation mondiale de la Santé. *Lignes directrices de l’OMS sur l’activité physique et la sédentarité : en un coup d’oeil* [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2020. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337003> -
4. Guide des connaissances sur l’activité physique et la sédentarité. [Internet]. Haute autorité de santé. Juillet 2022. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-08/guide_connaissance_ap_sedentarite_vf.pdf -
5. Consultation et prescription médicale d’activité physique à des fins de santé chez l’adulte. [Internet] Haute autorité de santé. Juillet 2022. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/guide_aps_vf.pdf -
6. Les chiffres clés du sport en 2020. [Internet] Institut national de la jeunesse et de l’éducation populaire (INJEP). 2020. Disponible sur : <https://injep.fr/wp-content/uploads/2020/11/Chiffres-cles-sport-2020.pdf>
7. *Projet sportif territorial bourgogne franche comté - Recherche Google* [Internet]. Conférence régionale du sport de bourgogne-franche-comte. Juillet 2022. Disponible sur : <https://www.agencedusport.fr/sites/default/files/2022-08/Diag-BFC.pdf>
8. FIFAS - Fédération française des industries du sport et des loisirs, FFA - Fédération Française d’Athlétisme, France montagnes, Kantar, Fitmyrun, Outdoor Experts, Think Tank Trail, ITRA - Recherche Google [Internet].
9. LUCIEN, E. (2009). *Sport et dépendance : les liaisons dangereuses.* Tribune de Genève du 9 janvier 2009.
10. Baekeland F. Exercise deprivation. Sleep and psychological reactions. *Arch Gen Psychiatry.* avr 1970;22(4):365-9.
11. Glasser william. *Positive addiction.* New York: Harper & Row.; 1976.
12. Hausenblas HA, Symons Downs D. Exercise dependence: a systematic review. *Psychol Sport Exerc.* 1 avr 2002;3(2):89-123.
13. Véléa D. L’addiction à l’exercice physique. *Psychotropes.* 2002;8(3):39.

14. de Coverley Veale DM. Exercise dependence. *Br J Addict.* juill 1987;82(7):735-40.
15. Veale D, Summers Z. The Development and Validation of the Exercise Dependence Questionnaire. *Addict Res Theory.* 11 juill 2009;5:343-55.
16. Griffiths M. Behavioural addictions: An issue for everybody? *J Workplace Learn.* 1 janv 1996;8:19-25.
17. Allegre B, Souville M, Therme P, Griffiths M. Definitions and measures of exercise dependence. *Addict Res Theory.* 11 juill 2009;14:631-46.
18. Griffiths MD, Szabo A, Terry A. The exercise addiction inventory: a quick and easy screening tool for health practitioners. *Br J Sports Med.* juin 2005;39(6):e30.
19. Adams J. Understanding Exercise Dependence. *J Contemp Psychother.* 1 déc 2009;39:231-40.
20. Hausenblas HA, Schreiber K, Smoliga JM. Addiction to exercise. *BMJ.* 26 avr 2017;357:j1745.
21. Hausenblas H, Downs D. How Much is Too Much? The Development and Validation of the Exercise Dependence Scale. *Psychol Health - PSYCHOL Health.* 1 août 2002;17:387-404.
22. Collège national des universitaires en psychiatrie, Association pour l'enseignement de la sémiologie psychiatrique, Collège universitaire national des enseignants en addictologie, éditeurs. *Référentiel de psychiatrie et addictologie: psychiatrie de l'adulte, psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, addictologie.* 2e éd. Tours: Presses universitaires François-Rabelais; 2016. (L'officiel ECN).
23. 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.* 2008;49(4):353-8.
24. M A, F N, M L. La dépendance à l'exercice physique. *Alcoologie Addictologie.* 15 juin 2007;29(2):143-53.
25. Tello G, Jouvion A, Boulard JF, Marimoutou C, Cazenave N, Théfenne L. Addiction au sport et blessures au Centre national d'entraînement commando. *Sci Sports.* nov 2012;27(5):274-82.
26. Pierce EF, Daleng ML, McGowan RW. Scores on exercise dependence among dancers. *Percept Mot Skills.* avr 1993;76(2):531-5.
27. Chapman C, de Castro J. Running addiction: Measurement and associated psychological characteristics. *J Sports Med Phys Fitness.* 1 oct 1990;30:283-90.
28. Morgan WP. Negative Addiction in Runners. *Phys Sportsmed.* févr 1979;7(2):55-77.

29. Hurst R, Hale B, Smith D, Collins D. Exercise dependence, social physique anxiety, and social support in experienced and inexperienced bodybuilders and weightlifters. *Br J Sports Med.* déc 2000;34(6):431-5.
30. Blaydon M, Lindner K, Kerr J. Metamotivational characteristics of eating-disordered and exercise-dependent triathletes: An application of reversal theory. *Psychol Sport Exerc.* 1 juill 2002;3:223-36.
31. Blaydon M, Linder K, Kerr J. Metamotivational characteristics of exercise dependence and eating disorders in highly active amateur sport participants. *Personal Individ Differ.* 1 avr 2004;36:1419-32.
32. Hubert K. *Addiction au sport et profil anxio-dépressif.* 2016.
33. Sescousse G. *Addiction aux jeux d'argent - Apport des neurosciences et de la neuro-imagerie.* médecine/sciences. 1 août 2015;31(8-9):784-91.
34. Heudiard S. *Le Sport, ma prison sans barreaux: Témoignage d'une sport-addict.* Amphora; 2021. 220 p.
35. Varescon I. *Les addictions comportementales. Aspects cliniques et psychopathologiques* [Internet]. Wavre: Mardaga; 2009. 320 p. (PSY-Émotion, intervention, santé). Disponible sur: <https://www.cairn.info/les-addictions-comportementales--9782804700225.htm>
36. Griffiths M. Exercise Addiction: A Case Study. *Addict Res Theory.* 11 juill 2009;5:161-8.
37. Petit A, Lejoyeux M. Physical exercise dependence. *Rev Médicale Liège.* 1 mai 2013;68:331-9.
38. Kern L, Baudin N. Validation française du questionnaire de dépendance de l'exercice physique (Exercise Dependence Questionnaire). *Eur Rev Appl Psychol-Rev Eur Psychol Appl - EUR REV APPL PSYCHOL.* 1 oct 2011;61.
39. Alexander B. The Globalization of Addiction. *Addict Res Theory - ADDICT RES THEORY.* 1 janv 2000;8:501-26.
40. Berczik K, Szabó A, Griffiths MD, Kurimay T, Kun B, Urbán R, et al. Exercise addiction: symptoms, diagnosis, epidemiology, and etiology. *Subst Use Misuse.* mars 2012;47(4):403-17.
41. Rizk M. Implications of hyperactivity in anorexia nervosa : from redefinition to clinical research. In 2015. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/Implications-of-hyperactivity-in-anorexia-nervosa-%3A-Rizk/25b090bdde9c9be75784736b19e00119460f78c5>
42. Yates A, Leehey K, Shisslak CM. Running--an analogue of anorexia? *N Engl J Med.* 3 févr 1983;308(5):251-5.

43. Currie A. Sport and Eating Disorders - Understanding and Managing the Risks. *Asian J Sports Med.* juin 2010;1(2):63-8.
44. MANGON E, SIMON S. Sport, dopage et addiction : « les liaisons dangereuses ». *THS.* juin 2004;(Vol.6, n°22):1072-4.
45. Zmijewski CF, Howard MO. Exercise dependence and attitudes toward eating among young adults. *Eat Behav.* août 2003;4(2):181-95.
46. Davis C, Brewer H, Ratusny D. Behavioral frequency and psychological commitment: necessary concepts in the study of excessive exercising. *J Behav Med.* déc 1993;16(6):611-28.
47. Aidman E, Woollard S. The influence of self-reported exercise addiction on acute emotional and physiological responses to brief exercise deprivation. *Psychol Sport Exerc.* 1 juill 2003;4:225-36.
48. Dellu F, Piazza PV, Mayo W, Le Moal M, Simon H. Novelty-seeking in rats--biobehavioral characteristics and possible relationship with the sensation-seeking trait in man. *Neuropsychobiology.* 1996;34(3):136-45.
49. 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.
50. Martin J, Martens M, Serrao H, Rocha T. Alcohol Use and Exercise Dependence: Co-Occurring Behaviors Among College Students? *J Clin Sport Psychol.* 1 déc 2008;2:381-92.
51. MacLaren VV, Best LA. Multiple addictive behaviors in young adults: student norms for the Shorter PROMIS Questionnaire. *Addict Behav.* mars 2010;35(3):252-5.
52. Haylett SA, Stephenson GM, Lefever RMH. Covariation in addictive behaviours: a study of addictive orientations using the Shorter PROMIS Questionnaire. *Addict Behav.* janv 2004;29(1):61-71.
53. Carnes PJ, Murray RE, Charpentier L. Bargains With Chaos: Sex Addicts and Addiction Interaction Disorder. *Sex Addict Compulsivity.* avr 2005;12(2-3):79-120.
54. Murray AL, McKenzie K, Newman E, Brown E. Exercise identity as a risk factor for exercise dependence. *Br J Health Psychol.* mai 2013;18(2):369-82.
55. Valleur M, Velea D. Les addictions sans drogue(s).
56. Robert Cloninger : « On peut décrire la personnalité par la biologie » [Internet]. Disponible sur: <https://www.lanutrition.fr/interviews/robert-cloninger-l-on-peut-decrire-la-personnalite-par-la-biologie-r>
57. Rougemont-Buecking A, Simon O, Besson J, Rougemont E, Toth R. «Adrénaline-addiction» et comportements de prises de risques chez les sportifs : quelles réalités ? *Rev Med Suisse.* 13 juin 2007;115:1536-40.

58. Consequences-de-la-pratique-sportive-de-haut-niveau-chez-les-adolescentes-Version-07-11-2018-1.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2018/12/Consequences-de-la-pratique-sportive-de-haut-niveau-chez-les-adolescentes-Version-07-11-2018-1.pdf>
59. Lichtenstein MB, Christiansen E, Elklit A, Bilenberg N, Støving RK. Exercise addiction: a study of eating disorder symptoms, quality of life, personality traits and attachment styles. *Psychiatry Res.* 28 févr 2014;215(2):410-6.
60. Pierre-Emmanuel R. Revue de littérature narrative portant sur la dépendance à l'exercice physique.
61. Ferreira I. Sport à tout prix ? Dépendance à l'exercice physique et soins de santé primaires en contexte français : traduction française et validation de l'Exercise Addiction Inventory.
62. Allegre B, Therme P. Étude confirmative de l'échelle de dépendance à l'activité physique Exercise Dependence Scale-Revised pour une population francophone. *L'Encéphale.* 1 oct 2008;34(5):490-5.
63. 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.
64. Adams J, Kirkby R. Exercise dependence: a problem for sports physiotherapists. *Aust J Physiother.* 1997;43(1):53-8.
65. Sachs ML, Pargman D. Examining Exercise Addiction: A Depth Interview Approach. Michael L; 1978 mai.
66. Carmack MA, Martens R. Measuring commitment to running: A survey of runner's attitudes and mental states. *J Sport Psychol.* 1979;1:25-42.
67. Furst DM, Germone K. Negative addiction in male and female runners and exercisers. *Percept Mot Skills.* août 1993;77(1):192-4.
68. Pasma L, Thompson JK. Body image and eating disturbance in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *Int J Eat Disord.* nov 1988;7(6):759-69.
69. Smith DK, Hale BD, Collins D. Measurement of exercise dependence in bodybuilders. *J Sports Med Phys Fitness.* mars 1998;38(1):66-74.
70. Gailledrat DE. Mémoire présenté pour l'obtention du DESC de médecine du sport
71. Kern L. Dépendance et exercice physique : une échelle de dépendance à l'exercice physique. *Psychol Française - PSYCHOL FR.* 1 déc 2007;52:403-16.
72. Chen WJ. Frequent exercise: A healthy habit or a behavioral addiction? *Chronic Dis Transl Med.* 20 déc 2016;2(4):235-40.

73. 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.* sept 2015;88(3):303-8.
74. Kotbagi G, Muller I, Kern L. Pratique problématique d'exercice physique: Un cas clinique. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* 1 nov 2014;172.
75. 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.* 20 janv 2015;1:5.
76. Estok PJ, Rudy EB. Marathon running: comparison of physical and psychosocial risks for men and women. *Res Nurs Health.* avr 1987;10(2):79-85.
77. Magee C, Buchanan I, Barrie L. Profiles of exercise dependence symptoms in Ironman Participants. *Psychol Sport Exerc.* 13 janv 2016;24.
78. 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.
79. Costa S, Hausenblas HA, Oliva P, Cuzzocrea F, Larcán R. The role of age, gender, mood states and exercise frequency on exercise dependence. *J Behav Addict.* déc 2013;2(4):216-23.
80. Fick DS, Goff SJ, Oppliger RA. Running and its effect on family life: a follow-up of spouses' perceptions. *Arch Fam Med.* 1997;6(1):18.
81. Glover B, Glover S Lynn F. *The Competitive Runner's Handbook: The Bestselling Guide to Running 5Ks through Marathons.* Penguin; 1999. 696 p.
82. Niebauer J, Börjesson M, Carre F, Caselli S, Palatini P, Quattrini F, et al. Recommendations for participation in competitive sports of athletes with arterial hypertension: a position statement from the sports cardiology section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J.* 21 oct 2018;39(40):3664-71.
83. Di Lodovico L, Poulmais S, Gorwood P. Which sports are more at risk of physical exercise addiction: A systematic review. *Addict Behav.* juin 2019;93:257-62.
84. Poulmais S. Détection et spécificité de la dépendance à l'exercice physique dans une population d'athlètes à risque.
85. Bamber D, Cockerill I, Carroll D. The pathological status of exercise dependence. *Br J Sports Med.* avr 2000;34(2):125-32.
86. Bamber D, Cockerill I, Rodgers S, Carroll D. « It's exercise or nothing »: A qualitative analysis of exercise dependence. *Br J Sports Med.* 1 janv 2001;34:423-30.
87. Cleyet-Merle A. Étude de l'addiction au sport et des troubles du comportement alimentaire chez les cyclistes sur route [Internet] [Thèse d'exercice]. [2009-....., France]:

Université de Strasbourg; 2021. Disponible sur: https://publication-theses.unistra.fr/restreint/theses_exercice/MED/2021/2021_CLEYET-MERLE_Annaelle.pdf

88. Hoek HW. Review of the worldwide epidemiology of eating disorders. *Curr Opin Psychiatry*. nov 2016;29(6):336-9.
89. Jacobs DR, Ainsworth BE, Hartman TJ, Leon AS. A simultaneous evaluation of 10 commonly used physical activity questionnaires. *Med Sci Sports Exerc*. janv 1993;25(1):81-91.
90. Biddle S. Physical activity and mental health: evidence is growing. *World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA*. juin 2016;15(2):176-7.
91. Salmi M, Pichard C, Jousselin E. Psychopathologie et sport de haut niveau. *Sci Sports - SCI SPORT*. 1 févr 2010;25:1-10.
92. 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.
93. Quidu M. L'auto-quantification de son activité sportive altère-t-elle la qualité de l'expérience vécue ? Un scénario possible de l'abandon massif des pratiques de self-tracking. 26 nov 2019;
94. Les dangers de la dépendance au sport CREPS - Recherche Google [Internet]. Disponible sur: <https://www.google.com/search?q=Les+dangers+de+la+d%C3%A9pendance+au+sport+CREPS&oq=Les+dangers+de+la+d%C3%A9pendance+au+sport+CREPS&aqs=chrome..69i57j33i160.647j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
95. Leroux C. Bigorexie et course à pied: prévalence parmi les athlètes licenciés dans le Nord et Pas-de-Calais en 2019. 2020. 96 p.
96. Berthez V. Le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge des cyclistes amateurs adultes.
97. Barde S. Prévalence du risque de dépendance à l'exercice et troubles associés auprès de coureurs d'endurance en trail.
98. Tercier S, Gojanovic B, Depallens S, Vust S, Ambresin AE. Adolescent et sportif : quand les excès s'additionnent. *Rev Med Suisse*. 8 juin 2016;522:1144-7.
99. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, et al. RED-S CAT. Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S) Clinical Assessment Tool (CAT). *Br J Sports Med*. avr 2015;49(7):421-3.
100. Boyd C, Abraham S, Luscombe G. Exercise behaviours and feelings in eating disorder and non-eating disorder groups. *Eur Eat Disord Rev J Eat Disord Assoc*. mars 2007;15(2):112-8.

101. Beumont PJ, Arthur B, Russell JD, Touyz SW. Excessive physical activity in dieting disorder patients: proposals for a supervised exercise program. *Int J Eat Disord.* janv 1994;15(1):21-36.
102. Bovend'Eerdt TJH, Botell RE, Wade DT. Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clin Rehabil.* avr 2009;23(4):352-61.
103. Chekroud SR, Gueorguieva R, Zheutlin AB, Paulus M, Krumholz HM, Krystal JH, et al. Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *Lancet Psychiatry.* 1 sept 2018;5(9):739-46.

Plan détaillé

Introduction	1
Matériels et méthodes	5
I/ Type d'étude	5
II/ Population	5
A) Critères d'inclusion	5
B) Critères d'exclusion	5
III / Objectifs	5
A) Objectif principal	5
B) Objectifs secondaires	5
IV / Questionnaire	6
A) Organisation du questionnaire	6
B) Échelle EDS-R	6
C) Support du questionnaire	8
D) Diffusion du questionnaire	8
V/ Méthodes statistiques	9
A) Saisie et traitement des données	9
B) Test statistiques	9
Résultats	11
I/ Analyse descriptive de la population	11
A) Description de l'échantillon	11
B) Caractéristiques socio-démographiques et dépendance à l'activité physique.....	11
C) Pratique sportive et dépendance à l'activité physique.....	15
D) Comorbidités addictives ou psychiatriques et dépendance à l'activité physique	19
E) Utilisation d'objets connectés et dépendance à l'activité physique	19
F) Blessures et professionnels de santé consultés	20
II/ Analyses croisées	22
A) Comparaison entre le groupe des dépendants et les deux autres groupes	22
B) Facteurs associés à la dépendance	23

Discussion	25
Conclusion	35
Annexes	37
Annexe 1 : Instruments de mesure unidimensionnels	37
Annexe 2 : Instruments de mesure multidimensionnels	38
Annexe 3 : Échelle EDS-R version française	39
Annexe 4 : Échelle EAI version française	40
Annexe 5 : Questionnaire en ligne	41
Annexe 6 : Facteurs socio-démographiques	44
Annexe 7 : Facteurs liés à la pratique	45
Annexe 8 : Facteurs psychiatriques, addictologiques et connectivité	46
Annexe 9 : Blessures et professionnels de santé consultés	46
Annexe 10 : Classement des sports d'après l'ESC	47
Annexe 11 : Prise en charge du RED-S	47
Annexe 12 : Proposition de questionnaire pour le médecin généraliste	48
Annexe 13 : 10 Règles d'or des cardiologues du sport	50
Bibliographie	51
Plan détaillé	59

Résumé

Nom – Prénom : Martel Fanny

Thèse soutenue le : 5 septembre 2023

Titre de la thèse : Dépendance à l'activité physique. Étude sur les sportifs de Bourgogne Franche-Comté

Introduction : L'activité physique est bénéfique sur la santé physique et psychique. Or l'addiction au sport peut avoir des conséquences sévères et est peu identifiée.

Objectifs : Notre étude avait pour objectif de dépister les sujets présentant une dépendance à l'exercice physique dans une population de sportifs en BFC, et d'en préciser les caractéristiques.

Matériels et méthodes : Les participants à l'études regroupaient les sportifs de Bourgogne Franche Comté ayant rempli un auto-questionnaire composé de 42 questions. Questionnaire envoyé du fait de leur adhésion à un club, une fédération, une salle de sport ou une course hors stade de la région ou suite à leur accord lors d'une consultation pour l'établissement d'un certificat de non contre-indication à la pratique sportive. Les sujets étaient comparés en fonction de la présence d'un risque d'addiction au sport par l'échelle EDS-R. Les facteurs discriminants ont été testés sur des analyses de régression logistique uni et multivariées.

Résultats : 364 questionnaires valides ont été remplis. En l'addiction à l'exercice physique (EDS-R), 3% (N = 11) des sportifs appartenaient à la catégorie « dépendants à l'exercice physique ». 68,7% (N = 250) des sportifs appartenaient à la catégorie « non dépendants symptomatiques » que l'on peut considérer comme « à risque de dépendance » et seulement 28,3% (N = 103) des sportifs appartenaient à la catégorie « non dépendants asymptomatiques ». Les sujets « dépendants à l'exercice physique » étaient significativement plus jeunes ($p = 0,003$), de poids ($p = 0,044$) et de taille inférieure ($p = 0,014$) que les sujets non dépendants. De plus, les sujets dépendants étaient le plus souvent célibataires ($p = 0,002$) et avaient moins ou pas d'enfants ($p = 0,008$). Les sports les plus concernés par dépendance étaient le cardio-training ($p = 0,047$), l'athlétisme ($p = 0,006$) et la musculation ($p = 0,051$). La principale motivation des dépendants est la performance ($p = 0,001$), ils sont ainsi plus nombreux à pratiquer plus de 8h de sport par semaine que les asymptomatiques ($p = 0,002$) et participent également en majorité à des compétitions ($p = 0,051$). Aucune différence entre les comorbidités addictives, de TCA ou anxieuse n'a été retrouvée entre les groupes. Concernant la connectivité des sportifs, ils sont nombreux à utiliser des appareils connectés et les dépendants en majorité des applications ou réseaux sociaux ($p = 0,03$). Les blessures sont fréquentes dans tous les groupes confondus, plus de 80% chez les dépendants. Les professionnels consultés restent en majorité les médecins généralistes pour quasiment la moitié (45,5%) des dépendants comme de la population totale des sportifs (42,60%).

Discussion : Il s'agit d'une des rare études traitant de la dépendance à l'activité physique sur une population de sportifs amateurs de tout niveau et sport confondus. Le pourcentage de sujets dépendants au sens de l'EDS-R est relativement faible, mais les critères définis par cette échelle sont très stricts. Il est important d'être prudent face aux risques à long termes encore non connu d'une pratique abusive (traumatologiques, psychologiques et sociaux). Le phénomène devient pathologique lorsque le sujet demande de l'aide mais la prévention et le dépistage sont fondamentaux pour sensibiliser les sportifs.

Mots clés : Addiction, dépendance, exercice physique, bigorexie, activité physique, sport.