HAL
open science

Caractérisation des facteurs de risque de l'addiction à l'exercice physique chez les pratiquants de crossfit français : analyse des liens entre besoins psychologiques fondamentaux, motivation, passion et addiction

Robin Puill

▶ **To cite this version:**

Robin Puill. Caractérisation des facteurs de risque de l'addiction à l'exercice physique chez les pratiquants de crossfit français : analyse des liens entre besoins psychologiques fondamentaux, motivation, passion et addiction. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02320329

HAL Id: dumas-02320329

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02320329

Submitted on 18 Oct 2019

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.

UFR de Médecine
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

BIBLIOTHÈQUES UNIVERSITAIRES Grenoble Alpes

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes
Grenoble INP

AVERTISSEMENT

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

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

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

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

Contact au SID de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur

ANNÉE 2019

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES
UFR DE MEDECINE DE GRENOBLE

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE
DIPLÔME D'ÉTAT

CARACTÉRISATION DES FACTEURS DE RISQUE DE L'ADDICTION À L'EXERCICE PHYSIQUE CHEZ LES PRATIQUANTS DE CROSSFIT FRANÇAIS. ANALYSE DES LIENS ENTRE BESOINS PSYCHOLOGIQUES FONDAMENTAUX, MOTIVATION, PASSION ET ADDICTION.

Présentée par Robin PUILL
[Données à caractère personnel]

Thèse soutenue publiquement à la faculté de médecine de Grenoble
Le 11 octobre 2019

Devant le jury composé de :

Président du jury :
Pr Thierry BOUGEROL – PU/PH

Membres du jury :
Pr Maurice DEMATTEIS – PU/PH
Dr Stéphane DOUTRELEAU – MCU/PH
Dr Lucie PENNEL – PH (Directrice de thèse)

La faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propre à leurs auteurs.

UFR de Médecine
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Doyen de la Faculté : **Pr. Patrice MORAND**

Année 2019-2020

ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	APTEL Florent	Ophtalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie
PU-PH	BOLLA Michel	Cancérologie-Radiothérapie
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur
MCU-PH	BROUILLET Sophie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénéréologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophtalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Hervé	Cancérologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
PU-PH	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Nutrition
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU - PH	LE GOUELLEC Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
MCF Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH	LEROY Vincent	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Hygiène hospitalière
PU-PH	MALLION Jean-Michel	Cardiologie
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCF Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHE Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIERES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET Jean Paul	Ophtalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
MCF Ass.MG	ROYER DE VERICOURT Guillaume	Médecine Générale
MCU-PH	RUBIO Amandine	Pédiatrie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Médecine intensive-réanimation
MCU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers
MCU-PH : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers
PU-MG : Professeur des Universités de Médecine Générale
MCU-MG : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale
PR Ass.MG : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale
MCF Ass.MG : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

Mis à jour le 10 septembre 2019 Page 4 sur 4

REMERCIEMENTS

A notre Président de jury,

Monsieur le Professeur Thierry BOUGEROL
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Psychiatre

Vous me faites l'honneur de présider ce jury, acceptez pour cela mes plus sincères remerciements.
Je tiens également à vous remercier pour votre soutien et votre ouverture pendant ces quatre années d'internat qui m'ont permis de trouver ma voie à travers les différents semestres et mes demandes de stages plus ou moins originales.

A nos Juges,

Monsieur le Professeur Maurice DEMATTEIS
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Addictologue

Tous mes remerciements pour votre participation à ce jury.
Merci pour votre accueil dans votre service et votre enseignement de très grande qualité.
Merci pour tous ces échanges autour de la clinique et de la pharmacologie si intéressants.

Monsieur le Professeur Stéphane DOUTRELEAU
Maître de Conférence Universitaire – Praticien Hospitalier
Physiologiste

Tous mes remerciements pour ta participation à ce jury.
Merci pour ta confiance, ton soutien et ton ouverture dans l'accueil d'un interne de psychiatrie dans ton service.
Merci pour ce semestre particulièrement enrichissant et inspirant pour la suite de ma carrière.
Merci d'avoir été le seul service à répondre positivement à mon invitation à une initiation au CrossFit un matin à 7h15 et où le fait de pratiquer une activité physique avant de venir dans le service le matin ou sur la pause de midi n'était pas considéré comme pathologique.

A ma directrice de thèse et juge,

Madame le Docteur Lucie PENNEL
Praticien Hospitalier
Addictologue

Tous mes remerciements pour votre participation à ce jury.
Merci pour votre enseignement en addictologie.
Merci d'avoir accepté de me guider dans ce travail de thèse et pour la pertinence de vos remarques.
Merci pour votre investissement, votre encadrement et votre rigueur qui auront fait vivre leurs pires WOD à mes corticosurrénales ces dernières semaines…

A Madame Caroline SALAS TOQUERO,
Psychologue

Merci pour ton encadrement et ton soutien salvateurs pendant ce dernier semestre et sur cette thèse.
Mille mercis pour la réalisation des statistiques ; même si tu as refusé d'« arranger » quelques pourcentages…

A Madame Sabine RUFFIO-THERY,
Psychologue

Merci pour ton inspiration tant dans ce projet de thèse que pour ma carrière future.
Merci pour tous ces échanges si bienveillants et si intéressants.

A Monsieur le Docteur Jean-Jacques FILSNOEL,
Psychiatre

Merci de m'avoir fait découvrir et aimer les TCA à tes côtés.
Merci de m'avoir inspiré dans l'approche de ces troubles et de la pathologie mentale en générale.
Mais surtout, merci pour ta bienveillance.
A très bientôt cher futur-collègue.

A tous les médecins rencontrés au cours de ces quatre années d'internat,

Merci pour votre enseignement, votre soutien et votre confiance.

A toutes les équipes rencontrées au cours de ces quatre années d'internat également,

Merci pour votre implication et votre bonne humeur dans ces professions qui peuvent être éprouvantes mais si enrichissantes.

A tous mes patients,

Merci à vous qui, malgré ces moments difficiles, m'apprenez mon métier tous les jours.

A ma mère Charlotte,

À toi, qui aurait tellement aimé être là,
À toi, que j'aurais tellement aimé rendre fière,
À toi, qui me manque tellement,
Merci pour ton amour, ton soutien et les valeurs que tu m'as transmises.
Merci de m'avoir encouragé dans cette voie.
Merci d'avoir toujours été là pour moi.

A mon père Raymond,

Merci de représenter à mes yeux un exemple.
Merci de m'avoir toujours soutenu depuis presque trente ans ; tant dans les études que dans le sport.
Merci de me montrer que le bonheur et la jeunesse, tant d'esprit que de corps, peuvent ne tenir qu'à la rencontre des autres et quelques milliers de kilomètres à travers le monde à bicyclette.

A ma sœur Morgan, Julien, Alix et Camille,

Merci pour votre amour qui m'est si cher.
Merci pour votre présence, votre compréhension et votre soutien.

A ma tante Yolande,

Merci pour ce soutien et cet amour indéfectibles qui m'ont permis d'arriver au bout de ce parcours.
Merci pour tout.

A ma famille et notamment mon cousin Thierry,

Merci pour avoir largement participé à ma décision de faire médecine par ton modèle alors que je n'étais qu'ado.

A mes amis Anne-Sophie, Laura et Grégoire,

Laura et Anne-Sophie, merci de m'avoir parfois autant agacé qu'enchanté en votre présence comme en votre absence.
Merci pour la garde de Georgina.
Grégoire, merci d'être certainement un de mes amis les plus chers.
A tous les trois, merci pour votre amitié pendant ces quatre années et les prochaines.

A mes autres co-internes et à l'AIPG,

Merci pour m'avoir accompagné pendant ces quatre années.

A tous mes amis du collège/lycée, de médecine et du CrossFit,

Merci pour avoir contribué, par votre amitié, votre soutien et nos entrainements communs, à faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

SOMMAIRE

Remerciements……....6
Sommaire……...9
Résumé…… 10
Abstract……11
1. Introduction……..12
2. Méthode……..20
2.1. Population étudiée……...……20
2.2. Outil d'évaluation……...……20
2.3. Procédure……...……23
2.4. Analyses statistiques……23
3. Résultats……..24
3.1. Description de l'ensemble de la population……...……24
3.2. Comparaison entre les hommes et les femmes……...……26
3.3. Comparaison des sujets non dépendants et à risque de dépendance à l'exercice physique dans le CrossFit……27
3.3.1. Facteurs socio-démographiques……...……27
3.3.2. Facteurs liés à la pratique……...……..27
3.3.3. Facteurs psychiatriques et addictologiques……28
3.3.4. Facteurs motivationnels et fonctionnels……...…28
3.3.5. Facteurs associés au risque de dépendance à l'exercice physique……...29
4. Discussion……29
4.1. Caractéristiques de l'ensemble de la population……30
4.2. Comparaison entre les hommes et les femmes……..33
4.3. Comparaison entre le groupe à risque de dépendance et les sujets non-dépendants…….33
4.3.1. Facteurs socio-démographiques……...…33
4.3.2. Facteurs liés à la pratique……34
4.3.3. Facteurs psychiatriques et addictologiques……35
4.3.4. Facteurs motivationnels et fonctionnels……...…37
4.3.5. Facteurs liés au risque d'addiction à l'exercice physique……39
4.4. Applications en pratique psychiatrique et santé publique……40
4.5. Limites……...……..42
5. Conclusion……..44
Annexes……46
Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques de la population totale et des participants à risque de dépendance à l'exercice physique……46
Tableau 2. Caractéristiques liées à la pratique du CrossFit de la population totale et des pratiquants à risque de dépendance à l'exercice physique……47
Tableau 3. Caractéristiques psychiatriques et addictologiques de la population totale et des participants à risque de dépendance à l'exercice physique……48
Tableau 4. Caractéristiques motivationnelles et fonctionnelles de la pratique du CrossFit concernant la population totale et les participants à risque de dépendance à l'exercice physique……...……49
Tableau 5. Comparaison selon le genre des participants ……50
Tableau 6. Facteurs associés au risque de dépendance à l'exercice physique……...…52
Auto-questionnaire……..53
Bibliographie……64

RÉSUMÉ

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.

Objectif : L'objectif de l'étude était d'identifier les facteurs associés au risque d'addiction à l'exercice physique à partir de la caractérisation des pratiquants de CrossFit.

Méthode : Cette étude rétrospective transversale s'adressait aux pratiquants majeurs. Les sujets étaient comparés en fonction de la présence d'un risque d'addiction au sport. Les caractéristiques psychopathologiques ont été évaluées avec les auto-questionnaires d'anxiété, de dépression, de qualité de vie, des besoins psychologiques fondamentaux, des motivations et de passion dans le sport. Les facteurs discriminants ont été testés sur des analyses de régression logistique uni et multivariées.

Résultats : Parmi les pratiquants, 12,5% étaient à risque de dépendance au sport. Ils étaient plus souvent célibataires avec une qualité de vie plus altérée et une psychopathologie plus sévère. Leur pratique était utilisée autant pour renforcer leur confiance en eux qu'à but hédonique, et plus souvent à visée anxiolytique. Ils présentaient une motivation introjectée et une passion obsessionnelle plus intenses, sans différence concernant la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux. Les facteurs associés à la dépendance étaient la durée, l'intensité de la pratique, les antécédents de conduite addictive sans produit, les troubles anxieux, la poursuite de l'entrainement malgré la douleur, les troubles du sommeil, le célibat.

Conclusion : Cette étude souligne l'enjeu d'une prévention ciblée sur la gestion des émotions et de la relation, et l'intérêt de la pratique d'une activité physique encadrée.

Mots clés : Addiction, Exercice physique, Facteurs de risque, Besoins psychologiques fondamentaux, Santé

ABSTRACT

Introduction: Physical activity is beneficial to physical and mental health. But addiction to sport can have severe consequences and is little identified.

Objective: The objective of the study was to identify the factors associated with the risk of addiction to physical exercise from the characterisation of CrossFit users.

Method: This retrospective cross-sectional study was aimed at adult users. The subjects were compared according to the presence of a risk of addiction to the sport. The psychopathological characteristics were evaluated with self-questionnaires on anxiety, depression, quality of life, basic psychological needs, motivations and passion for the sport. Discriminant factors were tested on uni and multivariate logistic regression analyses.

Results: Of the practitioners, 12.5% were at risk of being addicted to the sport. They were more often single with a more impaired quality of life and more severe psychopathology. Their activity was used as much to reinforce their self-confidence as hedonic purpose, and more often with an anxiolytic purpose. They had a more intense introjected motivation and obsessional passion, with no difference in meeting basic psychological needs. Factors associated with addiction were duration, intensity of activity, antecedents of drug-free addictive behavior, anxiety disorders, continued training despite pain, sleep disturbances, celibacy.

Conclusion: This study highlights the issue of prevention focusing on the management of emotions and the relationship with, and the benefits of the practice of a supervised physical activity.

Keywords: Addiction, Exercise, Risk Factors, Basic psychological needs, Health

1. INTRODUCTION

Entre comportement de santé et addiction, une question de nosographie

La pratique régulière d'une activité physique est reconnue comme étant bénéfique pour la santé, tant sur le plan physique que psychique. Néanmoins, l'excès de sport et le concept d'addiction à l'exercice physique a fait l'objet de nombreuses publications ces dernières années.

Du latin *ad dicere* « adonné à », la « contrainte par le corps », l'addiction se définit selon Goodman (1990) par « un comportement procurant normalement du plaisir et du soulagement, employé selon un mode particulier, caractérisé par l'incapacité du sujet à maitriser ce comportement lors de chaque épisode et la perpétuation de ce comportement en dépit des conséquences négatives ». Ce comportement est utilisé dans un premier temps pour faire face à des facteurs de vulnérabilité individuels et/ou des facteurs de stress environnementaux. Il s'instaure un processus d'apprentissage conditionné par des renforcements souvent positifs initialement. Puis en fonction de cette vulnérabilité personnelle et du contexte environnemental le comportement peut être renforcé progressivement de façon négative sur un mode de plus en plus compulsif, jusqu'à induire en cas de répétitions régulières des comportements totalement automatisés malgré l'apparition de conséquences péjoratives sur la santé. L'individu passe du statut d'usager où la pratique est réalisée par envie (usage non problématique) au statut de dépendant où la pratique est exécutée par besoin physique et surtout psychologique quelles que soient les conséquences (trouble de l'usage). C'est à travers cette évolution du processus addictif que surviennent des modifications neurobiologiques fonctionnelles et structurales qui aggravent la perte de contrôle, le besoin compulsif et la souffrance psychique. En effet, plusieurs circuits neuronaux sont remodelés à travers celui de la récompense, notamment ceux impliqués dans la gestion des émotions, de l'humeur et des apprentissages. Les stimulations répétées de ces circuits par les comportements addictifs contribuent

au développement de leur automatisation, de l'affaiblissement des systèmes de rétrocontrôle et d'un état psychique négatif (dysphorie, irritabilité, anxiété, etc…). Ces modifications étant communes à toutes les addictions et partageant les mêmes voies finales que certaines pathologies psychiatriques comme les troubles dépressifs, anxieux ou les troubles obsessionnels compulsifs, elles permettent d'expliquer la fréquence des co-addictions et des troubles co-occurrents psychiatriques. A savoir que les désordres neurobiologiques induits dans ces régions peuvent perdurer plus ou moins longtemps et plus ou moins sévèrement, malgré l'arrêt du comportement, en fonction de la sévérité et de la durée du trouble, des comorbidités associées et du contexte (Dematteis & Pennel, 2016). Ainsi, au-delà des classifications qui s'attachent à un produit ou à un comportement, l'addiction est définie, notamment sur le plan neurobiologique, par une conduite dont les mécanismes seraient communs (Koob & Volkow, 2009 ; Nauczyciel, 2013) et se manifeste, sur le plan clinique, à travers quatre grands concepts : la notion de craving (besoin irrépressible de consommer ou réaliser le comportement), la perte de contrôle vis à vis du produit ou du comportement, la poursuite malgré les conséquences néfastes, et la compulsion (consommation ou pratique du comportement pour éviter ou soulager un mal-être) qui sous-tend la notion de souffrance. Cependant, lorsqu'un comportement apporte des bienfaits indiscutables à la santé et le bien-être et qu'il procure une source majeure d'équilibre, se rendant ainsi indispensable à la qualité de vie, il peut être particulièrement difficile d'identifier le passage entre l'usage normal et la pratique pathologique.

En effet, la pratique de l'exercice physique a la particularité d'évoluer sur un continuum entre le fait de constituer un comportement indispensable à la santé et une pratique qui peut devenir totalement excessive pouvant entraîner des conséquences sévères. Pour beaucoup de sujets, elle représente une véritable passion se traduisant par un moment de plaisir, de développement personnel, d'interactions sociales, voire un exutoire. En 1976, Glasser qualifiait même l'addiction à l'exercice physique « d'addiction positive » en opposition aux addictions aux produits comme l'alcool ou les stupéfiants. Par conséquent, si ce n'est pas le produit qui signe l'addiction, le fait qu'un comportement initialement

bénéfique devienne néfaste amène à s'interroger sur la question de sa fonction dans l'équilibre de vie du pratiquant dont l'usage entraîne des conséquences. Car en effet, il existe bien des conséquences négatives à l'exercice physique excessif notamment sur le plan physique, psychologique et social, comme l'épuisement physique et psychique, les prises de risque inconsidérées, les blessures, les accidents liés à la fatigue, l'abandon d'autres activités ou domaines de la vie comme la famille, les amis, le milieu professionnel, etc... Et lorsque le phénomène de tolérance ne permet plus au sport de répondre aux besoins de l'individu, il peut apparaître d'autres addictions ou certaines pathologies psychiatriques en lien avec les vulnérabilités sous-jacentes et/ou conséquentes au processus addictif lui-même (anxiété, dépression, troubles des comportements alimentaires, etc…).

Or malgré l'identification de cette séquence comportementale typique et des différents symptômes communs aux autres conduites addictives, l'addiction au sport n'est pas reconnue par toutes les classifications officielles. Alors que les différentes versions du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) ne répertorient pas spécifiquement l'addiction à l'exercice physique parmi les troubles addictifs non liés à une substance, depuis septembre 2011 l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) reconnaît la « bigorexie », ou addiction au sport, comme une maladie. Cependant, elle reste difficile à identifier et vraisemblablement sous-évaluée. En effet, son approche ne peut pas être uniquement centrée sur des paramètres quantitatifs comme la fréquence, le temps cumulé ou des symptômes somatiques qui ne permettent pas d'appréhender le processus addictif dans sa globalité. C'est ainsi qu'en 2002, Hausenblas et Down ont redéfini l'addiction à l'exercice physique par une approche multidimensionnelle basée sur les critères du DSM concernant l'addiction aux produits afin de développer une nouvelle échelle de mesure : l'Exercise Dependance Scale (EDS). Cette échelle caractérise la dépendance à l'exercice physique selon sept dimensions :

- la tolérance ou la nécessité d'augmenter la quantité d'exercice physique pour atteindre l'effet souhaité ou la diminution de l'effet produit lorsque le sujet conserve la même quantité d'exercice ;
- le sevrage ou l'apparition de symptômes de manque lors de l'arrêt de l'exercice ou la nécessité de

réaliser la même quantité d'exercice physique pour soulager ou éviter l'apparition de symptômes de manque ;

- l'intention ou l'incapacité à se tenir uniquement à la quantité ou au temps consacré à la pratique ;
- le manque de contrôle ou un désir persistant ou des efforts infructueux pour mettre fin ou contrôler la pratique de l'exercice physique ;
- le temps passé ou consacré à son exercice physique pour la pratique en elle-même mais aussi les transports, la documentation, les achats... ;
- la réduction ou l'abandon des autres activités de loisir, sociales ou professionnelles au profit de l'exercice physique ;
- la continuité ou la persistance de la pratique malgré des problèmes physiques ou psychologiques persistants ou récurrents pouvant avoir été provoqués ou aggravés par l'exercice physique.

Actuellement, la prévalence de l'addiction à l'exercice physique semble assez rare mais surtout apparait très variable selon les études allant de 0,3% à 77% en fonction des populations étudiées. Ceci peut s'expliquer par l'absence d'une terminologie commune, l'absence de critères définis et des études réalisées avec des auto-questionnaires reflétant davantage la prévalence de sujets à risque plutôt que de cas diagnostiqués objectivement (Szabo et al., 2015). Le développement et l'utilisation d'outils de dépistage et de diagnostic précis permettraient de mieux caractériser et anticiper l'installation d'une pratique addictive, mais aussi de prévenir les pratiquants du risque de transfert vers d'autres addictions en cas d'arrêt de l'exercice physique.

Entre passion et addiction, une question de motivation

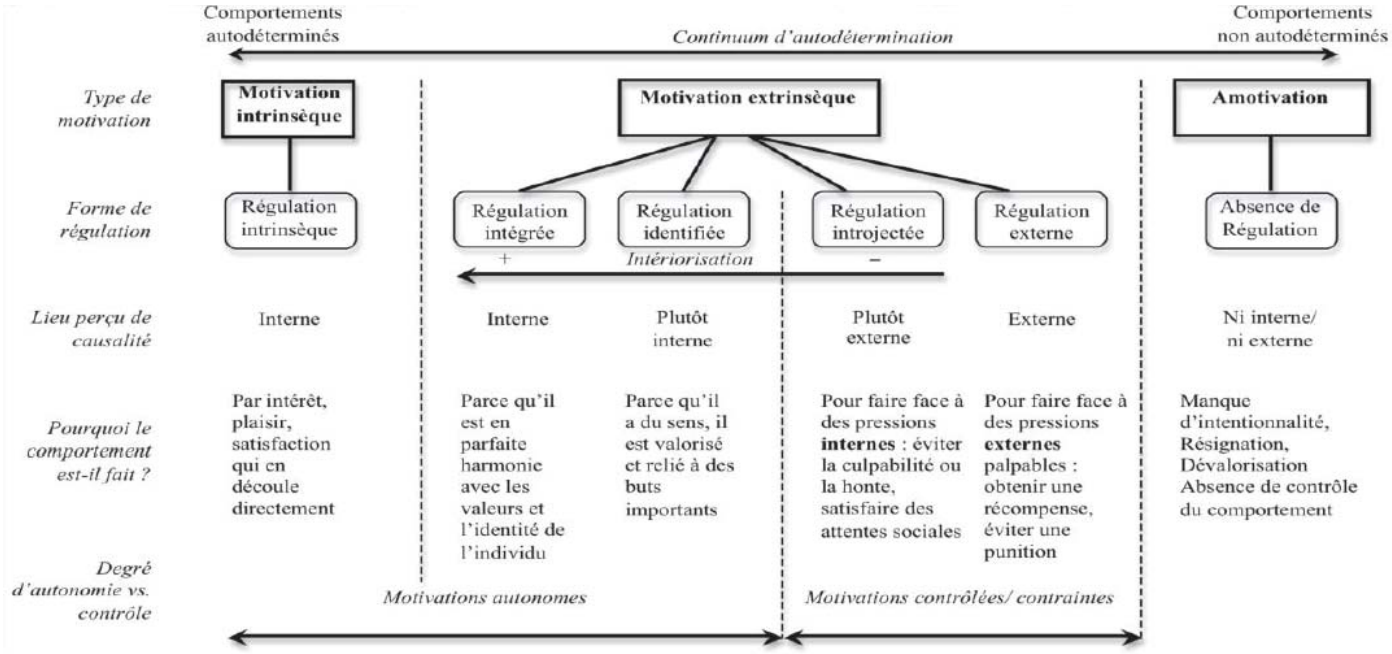
Ce n'est donc pas la pratique de l'exercice physique en elle-même qui est problématique mais plutôt son usage. Et si les différentes échelles et classifications proposent un cadre diagnostique,

l'analyse de la fonction de l'exercice physique dans la vie de l'individu et de ses motivations à poursuivre la pratique en dépit des conséquences, est devenue indispensable à l'accompagnement thérapeutique.

Dans les années 1970, Deci et Rayan ont développé la théorie de l'autodétermination qui indique que la motivation à réaliser un comportement répond davantage aux besoins intrinsèques du sujet qu'à des contraintes externes (Deci & Rayan, 1985). Ces besoins sont appelés les besoins psychologiques fondamentaux. Ils en décrivent trois : l'autonomie, la compétence et l'appartenance sociale. L'autonomie correspond au désir du sujet d'être initiateur de son comportement et de ne pas se sentir contraint par des pressions extérieures. Le besoin de compétence reflète l'importance pour le sujet de développer et d'entretenir des aptitudes pour mieux fonctionner dans son environnement. Enfin, le besoin d'appartenance sociale se réfère au besoin d'affiliation à d'autres sujets ou groupes dans le but de faire partie d'une communauté. La satisfaction de ces trois besoins par une activité engendre un haut niveau d'autodétermination pour cette activité (Boiché, 2006).

La théorie de l'autodétermination distingue 6 types de régulation étalonnés sur un continuum allant des motivations les plus autodéterminées aux moins autodéterminées : la régulation intrinsèque, intégrée, identifiée, introjectée, externe et l'amotivation. La régulation intrinsèque est celle pour laquelle le sujet est naturellement porté à réaliser l'activité. La régulation est intégrée lorsque la réalisation du comportement apporte une satisfaction globale à l'individu et correspond à ses valeurs. La régulation identifiée est la perception de bénéfices à réaliser l'activité même si celle-ci n'est pas un but en soi. La régulation introjectée est retrouvée lorsque le comportement est mené afin de ne pas ressentir les conséquences négatives de sa non-réalisation comme par exemple la culpabilité ou la honte de ne pas s'être entrainé. La régulation externe, quant à elle, est engendrée par une contrainte environnementale. Et enfin, l'amotivation correspond à l'absence totale d'intérêt perçu par l'individu à mener le comportement (Boiché, 2006). Plus le comportement sera motivé par des régulations autonomes, plus il sera autodéterminé. Ainsi, les régulations autonomes (identifiée, intégrée et intrinsèque) sont associées à une plus grande persistance et plus de conséquences positives que les régulations contrôlées (externe et

introjectée) (Deci et Ryan, 2000). La figure ci-dessous présente une synthèse des différents comportements en fonction des types de motivation, de leur régulation, du locus de causalité et du degré d'autonomie ou de contrôle (Hoye, 2011).



Cette classification des motivations et leurs régulations amènent à s'interroger sur la place de la passion et de l'addiction sur ce continuum de l'autodétermination. En effet, elles peuvent toutes deux être perçues par le sujet comme étant réalisées par « intérêt, plaisir, satisfaction directe », c'est à dire à l'extrême de la motivation intrinsèque, mais parallèlement entrainer un investissement envahissant et être à l'origine de conséquences néfastes à l'équilibre de l'individu. La distinction entre passion et addiction est d'autant plus difficile à réaliser lorsque cette dernière concerne une conduite sans produit, de surcroit lorsqu'il s'agit d'un comportement de santé (sport) ou nécessaire à l'équilibre de vie (travail) et valorisé par la société, l'usager présentant très souvent sa pratique excessive sous l'angle d'une relation passionnelle. Vallerand (2003) définit la passion comme « une forte inclinaison pour une activité, un objet ou une personne, qu'un sujet aime, trouve important et dans lequel il investit une quantité importante d'énergie et de temps ». Cependant il distingue deux types de passion en fonction de la façon dont le comportement est internalisé par le sujet. De la passion harmonieuse découle des conséquences

positives car elle cohabite parfaitement avec les valeurs de la personnes, satisfait ses besoins et s'intègre harmonieusement dans sa vie et avec ses autres centres d'intérêt. Au contraire, la passion obsessionnelle est médiée par un sentiment d'obligation à réaliser le comportement au dépend d'autres centres d'intérêts car elle résulte d'une régulation plus externe faisant naître des conflits internes au sujet et à l'origine de conséquences négatives. Pouvoir analyser certaines pratiques excessives sous l'angle des motivations et du type de passion, permettrait d'apporter un éclairage clinique et thérapeutique sur ces nouvelles addictions sans produit en limitant leur stigmatisation.

Le CrossFit, entre facteurs de risque et facteurs protecteurs d'addiction à l'exercice physique

Le CrossFit fait partie des nouvelles pratiques d'exercice physique qui connait un succès phénoménal, à tel point qu'aucune autre enseigne de fitness n'a connu une croissance aussi importante en aussi peu de temps aux USA (Dawson, 2017). Aujourd'hui, il existe environs 15 000 « box » affiliées dans le monde, c'est à dire des salles de sport spécialisées dans la pratique du CrossFit, et plus de 500 box en France (La French Co, 2018). La méthode d'entrainement fut développée aux États-Unis dans les années 1990 par Greg Glassman et sa femme, Laurenn Glassman. Les premiers à en bénéficier furent les forces de l'ordre de Santa Cruz en Californie. Après avoir été une méthode d'entrainement, la pratique du CrossFit s'est structurée pour devenir un sport avec ses compétitions, jusqu'à la création en 2007 des CrossFit Games, l'équivalent des championnats du monde de la discipline. Le CrossFit est connu comme créant un fort esprit de communauté où l'émulation interpersonnelle et les encouragements entre athlètes pendant les WOD (« WorkOut of the Day ») font partie intégrante de la méthode. L'intensité avec laquelle la session doit être réalisée impose de repousser ses limites physiques mais aussi psychologiques à travers des mouvements fonctionnels, c'est-à-dire issus de la vie quotidienne. Le sujet prend conscience de ses capacités au sein d'un groupe qui le motive et le valorise quel que soit son niveau.

L'intérêt d'étudier spécifiquement le CrossFit est qu'il fait écho à des dimensions

psychopathologiques à risque de développement d'une addiction, comme la recherche de sensation et de nouveauté (Corcos et al., 2003) stimulée par la poursuite de la performance extrême et la combinaison de multiples disciplines (gymnastique, haltérophilie, athlétisme, etc…), et l'hyperactivité favorisée par des séances intenses cumulant différents exercices en un temps limité. Mais il fait également écho à d'autres dimensions reconnues comme étant des facteurs protecteurs vis à vis des addictions, notamment le renforcement de l'estime de soi, la gestion des émotions ou encore l'intégration sociale. En effet, les principes fondateurs du CrossFit sont en miroirs des besoins psychologiques fondamentaux évoqués plus haut : le sentiment de compétence par l'apprentissage et le développement de capacités physiques utiles dans la vie de tous les jours, l'autonomie par la capacité à se sentir physiquement et psychiquement plus apte à réaliser des choses soi-même, et l'appartenance sociale à travers la communauté CrossFit.

L'objectif principal de l'étude était d'identifier les facteurs associés au risque d'addiction à l'exercice physique chez les pratiquants de CrossFit français à travers l'analyse des caractéristiques sociodémographiques, de la pratique, des données psychopathologiques, motivationnelles et fonctionnelles mentionnées par les pratiquants à risque de dépendance. Ceci dans le but de pouvoir sensibiliser les professionnels et les aider à développer des stratégies de dépistage chez les pratiquants à risque d'évoluer vers une conduite addictive.

L'objectif secondaire était d'analyser, chez ces pratiquants à risque de dépendance, les liens entre la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, le degré d'autodétermination de la motivation, les caractéristiques de la passion et le fonctionnement addictif. Ceci afin de pouvoir identifier, via la théorie de l'autodétermination, si les principes fondateurs du CrossFit comme l'esprit de communauté, les mouvements fonctionnels et le renforcement des compétences sont des facteurs qui pourraient contribuer à limiter le développement d'une pratique aux conséquences négatives.

2. METHODE

2.1. Population étudiée

Cette étude rétrospective transversale portait sur les pratiquants de CrossFit en France. Afin d'être inclus, les participants devaient avoir plus de 18 ans, vivre en France, pratiquer le CrossFit dans une box affiliée et avoir répondu à la totalité des questions. Le recrutement s'est fait par le réseau social Facebook, et notamment, les pages françaises spécialisées dans cette discipline et les pages des box dédiées à leurs adhérents. L'évaluation se présentait sous la forme d'un auto-questionnaire anonyme, réalisé sur le site internet Eval&GO.

2.2. Outil d'évaluation

L'auto-questionnaire (cf annexe) était constitué de plusieurs échelles validées et utilisées en pratique clinique courante. La première partie concernait les données sociodémographiques et la pratique du CrossFit. Les motivations à pratiquer le CrossFit étaient analysées dans un premier temps au regard des valeurs mises en avant par les principes fondateurs du CrossFit. Les antécédents psychiatriques étaient identifiés s'ils avaient nécessité un traitement pharmacologique et/ou psychothérapique. Parmi les antécédents addictologiques, la consommation d'alcool ciblait la consommation régulière hebdomadaire à risque définie par l'OMS (plus de 10 verres par semaine pour les hommes et les femmes) et/ou les pratiques d'alcoolisation ponctuelle importante (6 verres et plus par occasion pour les hommes et les femmes). La consommation de café s'appuyait sur les recommandations européennes de sécurité sanitaire des aliments déterminant un seuil à risque au-delà de 4 cafés par jour.

La caractérisation psychiatrique était complétée par le questionnaire HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale, Friedman et al., 2001) constitué de 14 items, permettant de dépister et coter la sévérité

des troubles anxieux et dépressifs (minimum : 0 ; maximum : 21 ; la symptomatologie étant douteuse pour un score entre 8 et 10, et certaine à partir de 11/21).

La qualité de vie était évaluée sur l'échelle de I. Marks (Cottraux & Blackburn, 1995), analysant l'impact des troubles dans les différents domaines de la vie (travail, loisirs en commun et individuels, vie familiale, vie sexuelle, appétit) et dont le score est proportionnel à l'altération de la qualité de vie, soit pour un impact minimum dans chaque domaine de 0 (pas du tout impacté) et un impact maximum de 8 (très sévèrement, activité impossible) (minimum : 0 ; maximum : 48).

Le Questionnaire des Motivations de Consommation (QMC, Dematteis et al., en cours de validation) comprend 112 motifs de consommation d'un produit ou de pratique d'un comportement addictif (minimum : 0 ; maximum : 110). Le QMC s'appuie sur les motifs transmis par les patients eux-mêmes en consultation. Les personnes interrogées dans le cadre d'addictions avec ou sans produit présentent des difficultés à identifier et à exprimer les raisons qui les poussent à consommer. Le questionnaire permet de caractériser la « fonction » du produit ou du comportement utilisé en tant que stratégie d'adaptation aux contraintes individuelles et environnementales, et de proposer instantanément une stratégie thérapeutique personnalisée.

L'Échelle des Besoins Psychologiques Fondamentaux dans le Sport (EBPFS, Gillet & Vallerand, 2008) permet d'évaluer la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux : autonomie, compétence et affiliation ou sentiment d'appartenance à la base de la théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 2000). L'intérêt de l'échelle est de mesurer la satisfaction des besoins des pratiquants à travers le CrossFit afin d'observer son influence sur leur niveau d'autodétermination (minimum : 0 ; maximum : 7 pour chaque dimension).

Selon Deci et Ryan (2001), la théorie de l'autodétermination distingue 6 types de motivation permettant d'échelonner les comportements sur un continuum allant des motivations les plus autodéterminées aux moins autodéterminées. Dans notre étude, le niveau d'autodétermination pour la pratique du CrossFit a été mesuré par l'échelle de motivation à pratiquer une activité physique (Behavioral

Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-2) ; Mullan, et al., (1997) ; Markland & Tobin, 2004). Elle distingue cinq des six niveaux d'autodétermination exceptée la motivation intégrée (consistance insuffisante) (minimum : 0 ; maximum : 4 pour chaque dimension). Plusieurs études ont utilisé cette échelle afin de s'intéresser à l'influence du degré d'autodétermination sur la persistance des comportements et la performance notamment dans le sport (Sicilia et al., 2018 ; Parastatidou et al., 2014).

L'Échelle de passion (Passion Scale (PS) ; Vallerand et al., 2003 ; Marsh et al., 2013) permet de différencier la passion harmonieuse de la passion obsessionnelle (minimum : 1 ; maximum : 7 pour chaque type de passion). Plusieurs travaux ont mis en évidence des conséquences différentes sur le rôle médiateur entre la motivation et l'addiction de ces deux types de passion (Sicilia et al., 2018 ; Parastatidou et al., 2014).

La version révisée de l'échelle de dépendance à l'exercice physique (Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R) ; Hausenblas & Downs, 2002 ; Kern, 2007) se présente sous la forme d'un auto-questionnaire de 21 items explorant 7 dimensions : la tolérance, le sevrage, le manque de contrôle, la réduction ou l'abandon des autres activités, l'intention, le temps, et la continuité. Chaque item est coté par une échelle de Likert en 6 points (minimum : 1 ; maximum 6). Nous avons choisi d'utiliser cette échelle du fait de ses qualités psychométriques (validité de structure et consistance interne satisfaisantes) (Allegre et al., 2007 ; Gailledrat, 2012). Par ailleurs, elle a l'intérêt de proposer une conception multidimensionnelle de la problématique addictologique et reprend les critères du DSM des addictions aux produits. Nous avons préféré cette échelle à l'EDQ (Exercice Dependence Questionnaire) dont la consistance interne était plus limitée et dont les critères s'éloignaient du DSM. De même avec l'EAI (Exercice Addiction Inventory) où il manque plusieurs dimensions.

2. 3 Procédure

Les participants remplissaient l'auto-questionnaire sur le site internet Eval&Go. En y répondant, ils étaient informés qu'ils donnaient leur consentement pour que leurs réponses soient utilisées dans un but de recherche clinique. Le recueil des données s'est fait entre le 26 juin et le 17 juillet 2019. L'auto-questionnaire comprenait 55 questions et était rempli en moyenne en 20 minutes. A partir d'un sous-groupe de pratiquants, les différents types de produits utilisés pour gérer la douleur lors des entrainements ont été analysés ainsi que les différents médicaments mésusés. Ce sous-groupe était statistiquement comparable au groupe initial sur le plan des caractéristiques sociodémographiques et psychopathologiques. Les différentes échelles se présentaient dans un ordre comparable à celui d'autres études les ayants déjà utilisées. Afin de vérifier la bonne compréhension des questions et un temps de passation raisonnable, des pré-tests ont été effectués. Tout d'abord, en population clinique avec six patients souffrant de troubles des conduites alimentaires ayant ou non une pratique sportive, puis avec trois pratiquants de CrossFit et enfin trois professionnels de santé non-pratiquants.

2.4 Analyses Statistiques

Les données quantitatives et qualitatives sont exprimées respectivement en moyenne et écart-type, et en nombre et pourcentage. Deux groupes ont été comparés : les pratiquants à risque de dépendance au CrossFit et les non dépendants. Les pratiquants étaient considérés à risque lorsqu'ils avaient mentionné au moins trois critères du DSM, c'est-à-dire lorsqu'ils présentaient un score supérieur ou égal à 5 sur au moins 3 des 7 dimensions de l'EDS-R (Hausenblas & Downs, 2002). Les comparaisons des variables qualitatives ont été effectuées à l'aide du test du Chi2 remplacé par le test exact de Fisher en cas d'effectifs théoriques inférieurs à 5. Les variables quantitatives ont été analysées à l'aide du test t de Student, remplacé par le test de Mann Whitney en cas d'inhomogénéité des variances. Des analyses

de régressions logistiques uni variées ont permis de tester les facteurs de risque de dépendance au CrossFit. Des analyses de corrélation de Pearson ont ensuite été réalisées entre les facteurs identifiés dans chaque domaine (sociodémographique, de la pratique, psychiatriques et addictologiques) afin de sélectionner les plus pertinents sur le plan clinique et statistique (facteurs non corrélés), avant d'être inclus dans l'analyse multivariée. Le seuil de significativité statistique a été fixé à 0,05 pour l'ensemble des tests et à 0,15 pour la régression logistique multivariée. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel IBM SPSS version 22.

3. RESULTATS

3.1 Description de l'ensemble de la population

Au total, 1204 questionnaires ont été remplis et 946 ont pu être analysés, dont 284 pour le sous-groupe explorant les produits utilisés pour gérer la douleur et les différents médicaments mésusés. Des réponses venant de 59 départements ont été reçues, avec une forte prédominance pour les départements de l'Isère (18,6%), la Savoie (14,2%), la Loire-Atlantique (12,7%) et la Haute-Savoie (10,7%) du fait d'un réseau de connaissances plus important des investigateurs de l'étude dans ces régions.

L'âge moyen de la population d'étude était de 33 ans pour des âges allant de 18 à 68 ans, 52% des répondants étaient des hommes, 67,5% étant en couple, 87,1% étant en activité professionnelle (Tableau 1). Concernant les caractéristiques liées à la pratique du CrossFit (tableau 2), 45,8% des répondants pratiquaient depuis plus de deux ans et environ 50% réalisaient entre 3 à 4 entrainements par semaine. Plus de 58% des répondants se limitaient à une heure par séance. Les deux motivations en lien avec les valeurs du CrossFit les plus largement mises en avant par l'ensemble du groupe étaient de « s'entrainer sur des compétences variées » (82,9%) et « repousser sans cesse ses propres limites

physiques et surtout mentales » (69,2%), suivi de l'intérêt pour l'aspect communautaire (51,9%) puis pour un coaching rapproché (48,9%).

Au cours de leurs entrainements, 63,1% des pratiquants déclaraient s'être blessés physiquement et 45,8% ont continué de pratiquer malgré la douleur ou la conscience que cela pouvait aggraver leur blessure. Pour y parvenir, 34,2% déclaraient utiliser des crèmes ou des baumes,16,2% prenaient des médicaments antalgiques type paracétamol ou anti inflammatoires, seulement 2,1% déclaraient consommer des benzodiazépines ou de l'alcool et 1% du cannabis ou des médicaments opiacés. Enfin, 61,7% des pratiquants consommaient des compléments alimentaires ou des boissons de récupération et moins de 1% déclaraient avoir eu recours à la prise de produits dopants.

Sur le plan psychopathologique (tableau 3), les pratiquants présentaient un trouble anxieux certain dans 11% des cas, douteux pour 18,7% d'entre, avec une perception négative de l'avenir pour 22,9% (données non présentées). Alors que moins de 1% présentaient un trouble dépressif certain, ils avaient été aussi nombreux à être traités pour les troubles anxieux et dépressifs. Parmi les participants 16,8 % avaient présenté un trouble des conduites alimentaires et 35,3% des troubles du sommeil. Concernant les conduites addictives, quasiment 75% ne déclaraient aucune addiction à un produit, les usages problématiques les plus fréquents étant liés aux écrans et à internet, puis le café, l'alcool, les aliments, le travail puis le sexe. L'analyse des motivations (tableau 4) a mis en évidence une pratique plus fréquemment tournée vers des items positifs de plaisir, d'apaisement et de renforcement de la confiance en soi, puis de gestion des émotions négatives comme l'anxiété, la tristesse et la recherche d'appartenance sociale.

D'après l'EDS-R, trois groupes apparaissent : 12,5% des pratiquants seraient à risque de dépendance, 69,2% seraient non-dépendants mais symptomatiques, 18,3% étant classés comme non-dépendants asymptomatiques. Les scores de satisfaction des besoins fondamentaux sont tous élevés, en particulier la perception d'affiliation. L'analyse de la motivation montre une graduation dans l'intensité

des types d'autorégulation, la pratique du CrossFit étant principalement intrinsèque, celle-ci faisant l'objet d'une relation passionnelle nettement plus harmonieuse qu'obsessionnelle.

3.2 Comparaison entre les hommes et les femmes (tableau 5)

Les hommes pratiquaient significativement depuis plus longtemps que les femmes, plus fréquemment et réalisaient des entrainements plus longs. Ils étaient plus nombreux à s'être blessés, à consommer des compléments alimentaires ou des boissons de récupération. Au niveau addictologique, ils avaient plus de troubles addictifs avec un produit, notamment l'alcool et le café, sauf pour les médicaments plus souvent mésusés par les femmes. Ils présentaient davantage de problèmes de jeux d'argent et de hasard, d'écran, de sexe, et de travail, mais moins de troubles des conduites alimentaires que les femmes.

Les femmes appréciaient davantage que les hommes l'esprit de groupe et le soutien d'un coach. Sept femmes déclaraient avoir consommé des produits dopants contre seulement un homme. Elles déclaraient significativement plus de troubles anxieux, dépressifs, alimentaires et du sommeil ; ce qui se retrouvait sur la partie anxiété de la HAD et sur la perception de leur santé et de leur qualité de vie.
A savoir que 25% déclaraient des troubles de types hyperphagiques, boulimiques ou anorexiques contre 7,1% des hommes.

Il n'existait pas de différence significative pour l'addiction à l'exercice physique entre les hommes et les femmes.

3.3 Comparaison des sujets non dépendants et à risque de dépendance à l'exercice physique dans le CrossFit

3.3.1 Facteurs sociodémographiques (tableau 1)

Les sujets à risque de dépendance à l'activité physique représentaient 12,5% des pratiquants.

Par comparaison aux pratiquants non dépendants, les sujets à risque avaient tendance à être plus jeunes avec une moyenne d'âge d'environ 32 ans. Ils vivaient plus fréquemment seuls, sans enfant, étaient plus souvent célibataires, étudiants ou en situation d'inactivité professionnelle, et présentaient une qualité de vie plus altérée.

3.3.2 Facteurs liés à la pratique (tableau 2)

Leurs séances de CrossFit étaient plus fréquentes (plus de 4 fois par semaine) et plus longues (plus d'une heure), et leur pratique était davantage orientée vers des objectifs individuels de performance avec le besoin de repousser sans cesse leurs propres limites physiques et mentales, plus que vers des aspects collectifs. Ils rapportaient plus de blessures et poursuivaient plus souvent l'activité malgré la douleur, sans différence concernant la consommation de substances pour la gérer. Les sujets à risque ne rapportaient pas plus de consommation de compléments alimentaires ou boissons de récupération mais avaient davantage l'intention de consommer des produits dopants.

3.3.3 Facteurs psychiatriques et addictologiques (tableau 3)

Sur le plan psychopathologique, les sujets à risque percevaient leur santé aussi bonne que les sujets non-dépendants. Néanmoins, l'échelle HAD retrouvait des scores significativement plus élevés d'anxiété et de dépression, une altération de la qualité de vie plus importante dans tous les domaines et leur perception de l'avenir était négative pour 31,4%. Ils rapportaient significativement plus de troubles psychiatriques nécessitant ou ayant nécessité un traitement pharmacologique et/ou psychothérapeutique mais seul le nombre d'épisodes dépressifs était significativement plus important, concernant quasiment un sujet sur cinq. Ils souffraient davantage de troubles du sommeil, celui-ci atteignant quasiment un pratiquant à risque sur deux, et ils avaient tendance à déclarer plus de troubles du comportement alimentaire. Au niveau des conduites addictives, 86,4% des sujets à risque déclaraient une conduite addictive avec au moins un produit ou un comportement, les addictions les plus fréquentes étant les écrans et internet (23,7%), les aliments (21,2%), le sexe (20,3%). Les pratiquants s'auto déclaraient davantage addicts au sport.

3.3.4 Facteurs motivationnels et fonctionnels (tableau 4)

Les sujets à risque rapportaient significativement plus de motifs à pratiquer le CrossFit que les non-dépendants. Ils déclaraient davantage de raisons de pratiquer en lien avec la relation aux autres et la confiance, l'estime et la réalisation de soi, ainsi qu'avec la gestion de l'anxiété, de la dépression, du vide et des items de soulagement. Leur motivation était moins autodéterminée avec un niveau d'autorégulation plus externe, notamment une régulation introjectée nettement plus prononcée. Enfin ils présentaient un score de passion obsessionnelle beaucoup plus élevé. Toutes les dimensions d'addiction étaient plus marquées. Par contre, aucune différence n'a été mise en évidence entre les deux groupes dans la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux.

3.3.5 Facteurs associés au risque de dépendance à l'exercice physique (tableau 6)

D'après l'analyse univariée, les facteurs de risque les plus influents sont dans l'ordre décroissant le fait de s'entraîner plus de deux heures par séance et plus de deux fois par semaine, vouloir repousser ses propres limites, la présence d'un trouble dépressif, la conscience d'une relation pathologique au sport, le fait de présenter au moins une conduite addictive sans produit, la poursuite malgré la douleur, le fait d'être étudiant, l'addiction au sexe, le célibat, les antécédents d'épisode dépressif et de trouble du sommeil.

D'après l'analyse multivariée, le risque de dépendance à l'exercice physique augmenterait par 8 en cas d'entrainement de plus de 2h, par 5 en cas de fréquence supérieure à 2 par semaine, par 2,7 lors de l'existence d'une autre conduite addictive sans produit, par 2,6 en cas de trouble anxieux, par 1,9 lors de la poursuite de l'entrainement malgré la douleur et par 1,5 lors de troubles du sommeil ou d'une situation de célibat.

4. DISCUSSION

Les bénéfices de l'activité physique sur la santé physique et psychique sont désormais bien connus. Cependant, l'addiction au sport peut avoir des conséquences sévères et est peu identifiée. Une meilleure connaissance du processus addictif dans l'activité physique et l'identification des facteurs associés pourraient permettre une meilleure prévention chez les sujets à risque. Parmi les pratiquants, 12,5% étaient à risque de dépendance au sport. Les sujets à risque vivaient plus fréquemment seuls, sans enfant, étaient plus souvent célibataires, étudiants ou en situation d'inactivité professionnelle, et présentaient une qualité de vie plus altérée. Leurs séances de CrossFit étaient plus fréquentes et plus

longues, plus souvent poursuivies malgré une blessure, et leur pratique était davantage orientée vers des objectifs individuels de performance avec le besoin de repousser sans cesse leurs propres limites physiques et mentales, plus que vers des aspects collectifs. Ils se démarquaient par un profil plus anxieux et des antécédents plus fréquents de souffrance psychique, psychiatriques, de troubles du sommeil et addictologiques avec un fonctionnement privilégiant les addictions sans produit. Ils semblaient avoir conscience de certains aspects pathologiques de leur relation au sport puisqu'ils s'autodéclaraient plus souvent dépendants à cette pratique, celle-ci étant utilisée à des fins de renforcement de la confiance en soi autant qu'à visée hédonique, et plus souvent à visée anxiolytique afin de favoriser l'estime de soi et les contacts sociaux. Sur le plan motivationnel, ils se démarquaient par une plus grande sensibilité au renforcement négatif émotionnel et un investissement de type passion obsessionnelle plus intense c'est à dire médiée par un vécu contraignant. La satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux était similaire au groupe non-dépendant. Les facteurs associés à la dépendance étaient la durée, l'intensité de la pratique, les antécédents de conduite addictive sans produit, les troubles anxieux, la poursuite de l'entrainement malgré la douleur, les troubles du sommeil, le célibat.

4.1 Caractéristiques de l'ensemble de la population

La population d'étude est comparable, sur le plan des caractéristiques sociodémographiques et de la pratique, à d'autres études récentes réalisées chez les pratiquants de CrossFit français (Berta, 2018).

Bien que le CrossFit soit une discipline encore émergeante et peu connue en France, la pratique est régulière et constante dans le temps : plus des deux tiers pratiquent depuis plus d'un an et quasiment la moitié depuis plus de deux ans, à raison d'au moins 2 entrainements hebdomadaires pour 84% des pratiquants et plus de 4 pour un tiers d'entre eux.

Les pratiquants soulignent leur intérêt de l'entrainement sur des compétences variées et le besoin de repousser sans cesse leurs propres limites, ce qui doit à la fois permettre de satisfaire certains besoins psychologiques fondamentaux, comme l'autonomie et la compétence, mais qui évoque aussi certaines dimensions de la personnalité, selon le modèle de Cloninger, et qui sont communes aux conduites addictives, notamment la recherche de nouveautés et de sensation (Corcos et al., 2003 (a),(b)).

Le taux de blessures est similaire à d'autres études sur le CrossFit (Hak et al., 2013 ; Mehrab et al., 2017). Le pourcentage de pratiquants déclarant une blessure peut sembler important mais il reflète un seuil de détection relativement bas, la variation des définitions pouvant expliquer les fluctuations de sa prévalence. Et malgré l'intensité des séances, il n'y aurait pas plus de blessures, voire moins, dans le CrossFit que dans les autres sports, même ceux incluant des déplacements de charges ou des sports comme la gymnastique, le football, ou encore la course à pied selon les distances (Klimek et al., 2017).

Sur le plan psychopathologique, un pratiquant sur dix présentait un trouble anxieux certain. Or les antécédents de traitement des troubles anxieux et dépressifs sont aussi fréquents, ce qui peut interroger sur la qualité des soins et/ou les difficultés de dépistage des troubles anxieux dans une population générale et de surcroit dans une population pratiquant de l'exercice physique. Parallèlement, les troubles dépressifs apparaissent comme étant mieux pris en charge. Cette problématique se retrouve à travers les motivations identifiées sur le QMC, puisque 42% utilisent le sport pour se détendre et se relaxer ou avoir confiance en soi. L'activité physique est probablement utilisée pour ses vertus anxiolytiques dans une population non diagnostiquée et/ou peu traitée.

La prévalence des troubles du comportement alimentaire apparaît relativement faible dans notre population, puisque celle-ci varierait entre un tiers et deux tiers des athlètes en fonction du type de sport (Rousselet et al., 2017). Le CrossFit a la particularité de faire appel à des compétences physiques variées pour lesquelles le poids peut-être un avantage, comme en haltérophilie, ou un désavantage, comme sur les mouvements de gymnastique. Il n'existe pas non plus de catégories de poids. Ainsi, le CrossFit ne semblerait pas faire partie des sports les plus à risque de développement d'un trouble des conduites

alimentaires même si aucune étude n'a été faite sur le sujet jusqu'alors. L'objectif est avant tout la pratique d'une activité physique et non la recherche esthétique d'un « corps idéal » qui fait écho à l'addiction secondaire (Veale, 11995) ou au complexe d'Adonis, défini par une pratique addictive de l'exercice physique et des préoccupations fréquentes liées à l'image de soi en lien avec un trouble dysmorphophobique. Une étude a montré que la recherche d'un corps musclé contrairement à l'idéal d'un corps maigre (musclé ou non) et véhiculé sur les réseaux sociaux sous le terme de « fitspiration » était un facteur protecteur de mésestime de son corps (Robinson et al., 2017). De plus, la philosophie du CrossFit est représentée par une pyramide dont le socle est la nutrition. C'est-à-dire que tout le développement physique du sujet se base sur son alimentation. Cette idéologie est parfois poussée à l'extrême et il serait intéressant d'étudier plus spécifiquement les habitudes alimentaires développées dans ce sport à la recherche de troubles orthorexiques, c'est à dire les pratiques alimentaires obsessionnelles n'incluant que des aliments sains du point de vue du sujet. Sur le plan addictologique, seul un quart des pratiquants rapportaient au moins une addiction à un produit, les produits les plus fréquents étant le café (18,6%) et l'alcool (16,2%). D'après une étude menée à partir des entretiens annuels des sportifs de l'INSEP (Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance), 17% des sportifs présentaient une conduite addictive à un produit, quasi-exclusivement de l'alcool et sur des modalités de consommation de type « Binge » (Salmi, M., 2010). Le lien entre activité physique et alcool aurait aussi été retrouvé chez des adolescents et jeunes adultes, tandis que l'engagement dans le sport semble prévenir l'utilisation des drogues illicites et notamment du cannabis (Kwan et al., 2014). Par contre, les pratiquants de notre étude présentaient un mode de fonctionnement addictif privilégiant les addictions sans produit, notamment avec les écrans et internet, puis les aliments, le travail et enfin le sexe.

4.2 Comparaison entre les hommes et les femmes

Les femmes présentaient significativement plus de troubles psychiques et en particulier une symptomatologie anxieuse avec une répercussion importante sur leur qualité de vie et la perception de leur santé. Une femme sur quatre présentait des troubles alimentaires, et elles étaient plus souvent en difficulté avec les médicaments, contrairement aux hommes qui souffraient davantage de trouble de l'usage d'alcool, internet et des jeux de hasard et d'argent, ce qui est concordant avec la littérature (rapports HAS 2010, 2015 ; ANSM 2012 ; OFDT 2019).

4.3 Comparaisons entre le groupe à risque de dépendance et les sujets non-dépendants

4.3.1 Facteurs sociodémographiques

Le pourcentage de sujets à risque retrouvé dans notre étude est beaucoup plus important qu'une étude danoise de 2016 qui retrouvait une prévalence pour l'addiction à l'exercice physique dans le CrossFit de 5% (Lichtenstein et al., 2016). Ce qui pourrait être expliqué par l'utilisation d'une échelle moins sélective (Exercise Addiction Inventory, EAI) qui s'intéresse à un nombre plus restreint de dimensions de l'addiction, et ce qui les avait d'ailleurs amenés à y ajouter quatre autres questions.

Par contre, il ne semble pas y avoir plus d'addiction à l'exercice physique dans le CrossFit que dans les autres sports malgré la régularité et l'intensité de la pratique (Di Lodovico et al., 2018). Néanmoins, la comparaison avec d'autres études se heurtent à des limites conceptuelles et à la diversité des outils d'évaluation et des populations étudiées illustrées par des prévalences allant de moins de 5% à plus de 75% selon les études (Szabo et al., 2015 ; Berczik et al., 2012). Une étude grenobloise avait retrouvé via l'EDS-R chez les coureurs d'ultra-endurance, une prévalence de 7% de sujets à risque et 69% de sujets non-dépendants symptomatiques (Gailledrat, 2012). Il est intéressant de noter que dans notre étude la prévalence de l'addiction à l'exercice physique retrouvée par une échelle validée est de

12,5% alors que 36,8% des sujets déclaraient spontanément une addiction à l'exercice physique. Cela illustre la méconnaissance de la signification de l'addiction et du processus addictif dans la population générale, mais aussi probablement la perception de l'importance de la fonction centrale d'autorégulation du sport chez de nombreux pratiquants.

Par ailleurs, aucune différence n'a été mise en évidence concernant le genre contrairement à l'étude danoise qui retrouvait une association significative avec le fait d'être un homme. Cependant la psychopathologie plus sévère des femmes de notre échantillon pourrait expliquer l'importance du lien addictif avec le sport.

Enfin, le célibat et le fait de vivre seul sont souvent associés aux problématiques addictives, et souligne une fois de plus le caractère central de la dimension relationnelle de cette pathologie (Dematteis et Pennel, 2016).

4.3.2 Facteurs liés à la pratique

Il apparaît une association significative entre le risque d'addiction et la poursuite des entrainements malgré les blessures mais pas sur le fait de prendre des produits pour y parvenir. Le fait de perpétuer le comportement en dépit de la connaissance des conséquences négatives est un élément constitutif du diagnostic d'addiction. Il illustre la perte de contrôle au niveau comportemental, mais peu avec les produits, que ce soit sur le plan du dopage ou des troubles de l'usage d'autres produits.

Les sujets à risque mettent principalement en avant le besoin de repousser sans cesse leurs propres limites physiques et psychiques dans la pratique. Or l'addiction est une « pathologie de la limite » pouvant évoluer sur le continuum entre normal et pathologique. Plusieurs études ont mis en évidence des associations significatives entre certaines dimensions de personnalité et l'addiction à l'exercice physique mais celles-ci sont inconstantes à travers la littérature. Cependant les tempéraments orientés vers la recherche de sensations, de nouveautés, le peu d'évitement du danger et la dépendance à la

récompense ainsi que l'anxiété, l'obsessionnalité et le perfectionnisme sont significativement associés à l'addiction à l'exercice physique (Seznec et al., 2003 ; Kern, 2010 ; Lichtenstein et al., 2014). Les sujets non-dépendants recherchent davantage le fait d'être accompagnés par un coach à chaque séance et de pratiquer en groupe. Ces deux éléments soulignent en miroir les difficultés relationnelles des pratiquants à risque de dépendance, d'où l'intérêt de renforcer l'accompagnement et la communication avec ces pratiquants qui auraient tendance à s'isoler.

Le nombre de sujets consommant ou ayant consommé des produits dopants était faible et aucune différence significative n'a pu être mise en évidence entre les deux groupes. Par contre, il existait une différence significative concernant l'intention de consommer des produits dopants qui était supérieure chez les sujets à risque. Cette donnée rappelle que l'étude a été réalisée dans une population non clinique, où les individus trouvent probablement à travers l'activité physique un moyen d'autorégulation efficace. Leur équilibre psychique reste préservé et il n'existe pas, ou pas encore, d'altération globale du fonctionnement qui caractérise les populations pathologiques. Cette étude a l'intérêt de permettre d'analyser les facteurs de vulnérabilité qui constitueront chez certains individus et sous l'influence d'un stress ou d'une contrainte supplémentaire, le terrain favorable au développement de conduites addictives pas simplement comportementales mais pouvant évoluer vers des prises de produits avec des conséquences beaucoup plus sévères.

4.3.3 Facteurs psychiatriques et addictologiques

Les sujets à risque se déclarent en aussi bonne santé que les non-dépendants malgré une perception de l'avenir beaucoup plus négative, des antécédents psychiatriques et des scores d'anxiété et de dépression significativement plus importants. Ces caractéristiques qui apparaissent contradictoires sont typiques de la problématique addictive. Elles témoignent des difficultés d'identification et d'expression des émotions chez les sujets à risque d'addiction et se manifestent à travers la dimension

alexithymique (Corcos et al. 2003 (c)). De nombreux auteurs ont aussi décrit chez les sujets aux activités sportives obsessionnelles une difficulté à ressentir des émotions et à investir un imaginaire qu'ils appellent « pensée blanche » (Levêque, 2008). Les pratiquants tentent de combler ce phénomène par le ressenti physique obtenu par l'intermédiaire de la pratique sportive : « s'il éprouve son corps, c'est qu'il existe » (Bauche, 2005). Il est également décrit la recherche d'un effet auto-apaisant par une activité éreintante et répétitive permettant au sujet d'éviter un ressenti ou une élaboration qui seraient vecteur d'émotions négatives comme l'anxiété, l'ennui ou le vide, tel l'enfant en situation d'insécurité qui se balance ou se tape contre les barreaux de son couffin (Szwec, 2002 ; Bauche, 2005).

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les deux groupes concernant le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH), alors qu'en pratique clinique courante, des liens entre addiction, pratique sportive intense et TDAH sont de plus en plus souvent identifiés, notamment chez l'adulte. Le sport semble constituer un puissant mécanisme d'autorégulation chez ces patients dont la pratique excessive amène souvent à des blessures et à l'impossibilité de poursuivre l'activité. Ces périodes d'inactivité forcée les amènent souvent à consulter car elles révèlent souvent la problématique psychiatrique sous-jacente. Le TDAH est encore un trouble peu connu, notamment lorsqu'il est diagnostiqué à l'âge adulte, et nécessiterait la réalisation d'études longitudinales chez les jeunes ayant besoin de pratiquer une activité physique intense.

En ce qui concerne les troubles des conduites alimentaires, l'étude retrouve seulement une tendance en faveur des sujets à risque. Or les pratiquants de CrossFit sont conscients de la nécessité de maintenir un poids et une masse musculaire suffisante pour être performant dans les épreuves de force. La littérature décrit une forme d'addiction à l'exercice physique appelé « secondaire » lorsque le caractère obsessionnel de la pratique est avant tout dirigé par une stratégie de contrôle du poids (Veale, 1995). Ce genre de pratique est probablement limitée dans le CrossFit, où l'objectif est plutôt centré sur une prise rapide et massive de poids.

Enfin, la fréquence élevée des troubles du sommeil est une constante parmi les patients souffrant d'addiction (Dematteis et Pennel, 2016). Que ces troubles soient en partie à l'origine ou conséquents à des pratiques ou usages excessifs, ils doivent constituer une des priorités de la prévention et des soins en addictologie.

Aucune différence n'a été mise en évidence entre le groupe à risque et le groupe non dépendant pour le trouble de l'usage des produits, alors que 83% des sujets à risque déclaraient au moins une addiction sans produit, notamment une fréquence plus importante du sexe et des aliments. Comme évoqué plus haut, ces données rappellent qu'il s'agit d'une population non clinique, c'est à dire qu'elle s'adresse à des individus qui arrivent théoriquement à maintenir un équilibre de vie, utilisant différentes stratégies comportementales dont les conséquences, ou les facteurs psychopathologiques sous-jacents, ne nécessitent pas, ou pas encore, de soins particuliers. Ces résultats permettent de faire l'hypothèse d'un continuum de sévérité entre les addictions sans produit, puis les addictions à un voire plusieurs produits, où la perte de contrôle entraine des conséquences aggravant le tableau clinique, et qui correspondent davantage aux patients suivis en addictologie. Or à ce stade de prise en charge, les addictions sans produit passent souvent inaperçues car elles sont non dépistées.

4.3.4 Facteurs motivationnels et fonctionnels

La majorité des travaux issus de la littérature sur l'addiction à l'exercice physique s'intéresse principalement aux liens entre les besoins psychologiques fondamentaux, le type de motivation et de passion et leurs rôles médiateurs dans le développement du processus addictif. Notre étude a l'intérêt d'identifier certains aspects du profil psychopathologique à risque de développer une conduite addictive par la caractérisation psychiatrique et addictologique des pratiquants, associée à une analyse motivationnelle et fonctionnelle de leur pratique.

L'analyse des motivations de consommation a mis en évidence que les sujets à risque d'addiction rapportaient plus souvent des motifs en lien avec des émotion négatives, notamment le besoin de combler un vide, de gérer l'anxiété, la confiance en soi ou le fait de s'accepter. Dans l'addiction à l'exercice physique, les études divergent sur l'influence directe de la mésestime de soi (McNamara et al., 2012). Par contre, certains travaux confirment l'influence positive de la pratique d'une activité physique sur l'estime de soi (Asmundson et al., 2013). Le fait de se sentir plus compétent dans un domaine spécifique créé un meilleur sentiment de compétence globale chez le sujet, ce que certains appellent l'instrumentalité de la pratique (Boiché, 2006). Pour les sujets à risque de dépendance, le fait de pratiquer en groupe, sous les encouragements des autres pratiquants, dans le but d'acquérir de nouvelles compétences applicables dans la vie quotidienne, permettant de se sentir plus autonome dans différents domaines de la vie et ainsi renforcer l'image qu'ils ont d'eux-mêmes, constitue un véritable programme de psychothérapie intégrative à médiation corporelle, en plus des bénéfices sur le plan neurobiologique et physiologique apportés par l'activité physique en elle-même. Ce qui explique qu'ils pratiquent le CrossFit autant à visée hédonique que dans le but de renforcer leur confiance en eux. Et ce qui peut aussi expliquer le fait que les besoins fondamentaux soient autant satisfaits dans les deux groupes, malgré l'existence d'une souffrance plus marquée chez les pratiquants à risque.

Dans certaines études (González-Cutre & Sicilia, 2012 ; Edmunds et al., 2006), le besoin de compétence était associé à la dépendance à l'exercice physique en lien avec un besoin de valorisation de l'égo. Or la pratique du CrossFit s'applique à renforcer l'esprit de groupe, la solidarité et le sentiment d'appartenance, afin justement de lutter contre l'émergence d'un certain individualisme dans le sport et la société.

La pratique des sujets à risque était davantage médiée par une régulation interne, via les motivations intrinsèques et identifiées. Mais les pratiquants à risque se démarquaient surtout par la régulation introjectée comme ce qui a déjà été retrouvé dans d'autres études (Sicilia et al., 2018 ; Parastatidou et al., 2014 ; González-Cutre et al., 2012). La régulation introjectée est à mettre en lien avec

le tempérament de dépendance à la récompense. Le sujet pratique non pas pour l'activité en elle-même mais pour ses conséquences qu'elles soient matérielles, esthétiques, narcissiques et surtout pour ne pas ressentir la culpabilité ou la honte de ne pas réaliser l'action. Dans la performance sportive, le type de motivation a fait l'objet de nombreux travaux et les résultats fluctuent autant au niveau interindividuel qu'au niveau intra individuel selon le contexte. Toutefois la motivation autodéterminée est toujours associée significativement à la performance et à la poursuite du comportement. Cependant, même si la régulation introjectée signifie que les pratiquants sont particulièrement sensibles au renforcement négatif émotionnel, se rapprochant d'une modalité de fonctionnement compulsive, celle-ci serait aussi associée à la performance (Gillet & Vallerand, 2016).

Enfin, les pratiquants à risque présentaient une relation passionnelle à l'activité physique sur un mode obsessionnel plus marqué, même si les scores de passion harmonieuse étaient aussi légèrement plus élevés. En effet, il n'existerait pas de dichotomie franche retrouvée dans la littérature entre ces deux types de passion (Paradis et al 2013), même si le caractère harmonieux ou passionnel de la pratique semble jouer un rôle médiateur dans le risque d'évolution vers une conduite excessive. Par contre, l'association positive constante du caractère obsessionnel de la passion avec le risque de développement d'une addiction a bien été décrit. Alors qu'initialement les usagers pratiquent par envie, en fonction du contexte et des vulnérabilités personnelles, ils peuvent être amenés à pratiquer en raison d'un véritable besoin, sur un mode plus compulsif, et en perdre le contrôle.

4.3.5 Facteurs liés au risque d'addiction à l'exercice physique

La catégorisation des groupes selon l'EDS-R se fait par des scores seuils définis par les premiers auteurs de manière arbitraire et incite à analyser les critères d'un point de vue plus dimensionnel. On note que parmi les critères d'addiction à l'exercice physique, le symptôme le plus présent chez les personnes à risque est l'intention (26%), c'est-à-dire le fait de pratiquer plus que ce qui était prévu. Étant

donné que les motifs qui incitent à la pratique parmi les sujets dépendants sont des items à la fois de plaisir mais également de valorisation de l'estime de soi et de recherche d'une appartenance sociale, il est compréhensible que les pratiquants passent plus de temps que prévu dans un environnement qui leur semble profitable, d'autant plus s'ils sont en souffrance. Pour autant le critère sur lequel la population globale et les sujets à risque cotent le moins est la réduction des autres activités en parallèle. En effet, même si la pratique est intense et fréquente, il persiste un équilibre de vie. Ce qui correspond à l'un des éléments de la définition d'une passion harmonieuse.

Parmi les facteurs de risque associés à la dépendance à l'exercice physique, les indices de durée et de fréquence sont d'emblée de bons indicateurs du besoin probablement obsédant à pratiquer le CrossFit, c'est à dire de l'existence d'une souffrance sous-jacente à laquelle le pratiquant tente de s'adapter. L'existence d'autres conduites addictives, notamment sans produit, témoigne de l'utilisation d'autres stratégies d'adaptation qui deviennent nécessaires, en complément du sport, où lorsque l'activité de prédilection n'est plus accessible. Enfin, la triade anxiété, douleur, sommeil est une constante et une priorité des soins dans toutes les conduites addictives avec ou sans produit (Dematteis et Pennel, 2016). Ces résultats ont l'avantage de mettre en évidence l'intérêt de cibler ces facteurs à tous les stades d'évolution de la pathologie addictive, que ce soit à visée préventive ou curative. Enfin le célibat rappelle l'importance de la relation dans la problématique addictive, et l'intérêt de travailler différentes compétences psychosociales, notamment le fait de s'encourager et de se soutenir mutuellement, de renforcer l'esprit de groupe, encore une fois à tous les stades d'évolution de la pathologie.

4.4. Application en pratique psychiatrique et santé publique

Cette étude a permis de mettre en évidence le rôle majeur que peut avoir l'activité physique dans la régulation d'émotions négatives et l'intérêt des pratiquants de CrossFit vis à vis de l'esprit communautaire et de l'entrainement sur des compétences variées. Cette pratique semble satisfaire les

besoins d'appartenance sociale, de compétence et donc d'autonomie. Or, la satisfaction de ces trois besoins est à la base de la perpétuation du comportement selon la théorie de l'autodétermination.

En santé mentale, plusieurs études ont d'ailleurs montré un bénéfice significatif de l'activité physique sur la dépression et les troubles anxieux en tant que thérapie principale ou en tant que traitement adjuvant à une psychothérapie ou à un traitement pharmacologique (Rethorst et al., 2009 ; Kvam et al., 2016 ; Stubbs et al., 2016). Son bénéfice est également démontré dans les troubles addictifs (Stoutenberg et al., 2015). Les mécanismes impliqués sont proches de ceux utilisés avec les outils pharmacologiques : stimulations sérotoninergique et noradrénergique, augmentation des sécrétions d'endorphines, activation du système endocannabinoïde, régulation de l'axe hypothalamo-hypophysaire, réduction de l'inflammation, stimulation de la vascularisation cérébrale… (Rethorst et al., 2009 ; Gujral et al., 2019). En 2018, l'Association Européenne de Psychiatrie (EPA) a réalisé une méta-analyse afin de proposer des recommandations pour la prescription de l'activité physique pour tous les troubles psychiatriques. Elle recommande une pratique de 2 à 3 séances de 45 à 60 minutes par semaine constituées d'exercices d'endurance et d'exercices de force, supervisée par un professionnel (Stubbs et al., 2018). Le CrossFit a l'intérêt de répondre à ces recommandations. D'ailleurs aux États-Unis, un programme appelé « Integrated Recovery Foundation » a été créé par un psychologue, Ron Gellis, participant des CrossFit Games en catégorie master, et qui a longtemps souffert d'un trouble de l'usage d'alcool. Le programme s'adresse aux personnes souffrant de troubles de l'usage de produits ou d'un syndrome de stress post-traumatique. Il s'appuie sur une réhabilitation classique associée à la méthodologie CrossFit pour ce qui est de la pratique d'une activité physique et de l'alimentation. Les patients pratiquent soit sur des créneaux réservés, soit parmi les autres pratiquants, le concept consistant à réhabiliter l'esprit communautaire et à retravailler certaines compétences psychosociales chez des patients addicts majoritairement isolés (Maria et Gellis, 2012). Il serait intéressant de pouvoir évaluer sur une étude expérimentale l'impact d'une initiation puis d'un cycle d'entraînement en CrossFit coachés par

un professionnel sensibilisé à la santé mentale chez des patients souffrant d'un trouble psychiatrique ou addictologique.

L'engouement pour cette nouvelle discipline sportive permet de souligner l'intérêt d'associer la pratique d'une activité physique régulière développant des capacités physiques et psychiques transposables dans la vie quotidienne, au renforcement de certaines compétences psychosociales et d'un véritable esprit communautaire. Ce programme permet à la fois d'augmenter les chances de maintenir dans le temps une activité physique, mais aussi de procurer aux pratiquants un véritable programme de réhabilitation psychosociale.

4.5 Limites

L'étude a été réalisée entièrement via un auto-questionnaire entrainant probablement un biais de déclaration et ne permettant pas de réaliser une évaluation psychiatrique précise. De plus, la caractérisation des groupes selon l'EDS-R classe les individus en groupes symptomatiques et définit trois catégories de sujets dont celle « à risque » d'addiction à l'exercice physique pour les sujets présentant le plus de symptômes. Cependant l'échelle ne permet pas de réaliser un diagnostic et constitue plutôt un dépistage des sujets les plus à risque de présenter une addiction à l'exercice physique, même si cette échelle reprend les critères du DSM de l'addiction aux produits.

Nous n'avons pas analysé les pratiquants ayant un objectif de compétition. La question de la compétition aurait cependant permis de faire la distinction entre une pratique orientée vers la performance personnelle, et celle qui s'inscrit dans un processus compétitif avec des objectifs programmés dans le temps et où l'individu se retrouve confronté aux autres. La compétition peut être vectrice d'une anxiété majeure, ce que les pratiquants à risque de dépendance tentent déjà de soulager. Il serait donc

intéressant de pouvoir faire cette distinction chez les pratiquants, à la fois sur les motivations, le type de passion et les caractéristiques psychopathologiques.

Enfin, il aurait été intéressant de pouvoir comparer notre population à d'autres groupes d'entrainement, comme les pratiquants de fitness où le coaching n'est pas systématique et ou les principes fondateurs ne sont pas spécifiquement orientés vers les besoins psychologiques fondamentaux. Il est donc difficile de pouvoir conclure à l'impact protecteur des méthodes du CrossFit sur le développement d'une addiction en l'absence de groupe contrôle. De la même façon, les facteurs de risque identifiés dans l'analyse multivariée nécessiteraient d'être validés sur une étude prospective afin de confirmer leur valeur prédictive.

THESE SOUTENUE PAR : PUILL Robin

CARACTERISATION DES FACTEURS DE RISQUE DE L'ADDICTION A L'EXERCICE PHYSIQUE CHEZ LES PRATIQUANTS DE CROSSFIT FRANÇAIS.
ANALYSE DES LIENS ENTRE BESOINS PSYCHOLOGIQUES FONDAMENTAUX, MOTIVATION, PASSION ET ADDICTION.

CONCLUSION

Le CrossFit est une discipline en pleine essor et constitue un phénomène de société, à la fois par ses exigences en termes de performances physiques et mentales, mais aussi à travers ses valeurs et ses principes fondateurs qui viennent renforcer les besoins psychologiques fondamentaux des pratiquants, tels que les sentiments de compétence dans la vie quotidienne, d'autonomie et d'appartenance. L'identification des facteurs de risque d'addiction à l'exercice physique, dans un milieu sportif renforçant à la fois des facteurs protecteurs et à risque de dépendance, constituait une opportunité d'analyser les liens entre besoins psychologiques fondamentaux, motivation, passion et addiction.

Cette étude rétrospective transversale a été réalisée à partir d'un auto-questionnaire conçu sur le site internet Eval&GO et transmis via le réseau social Facebook. Les 946 sujets de notre étude ont été comparés en fonction de la présence ou non d'un risque d'addiction au sport déterminé par l'échelle de dépendance à l'exercice physique (EDS-R). Les caractéristiques des pratiquants à risque ont été analysées sur le plan sociodémographique et de leur pratique, puis au niveau psychopathologique à l'aide des questionnaires d'anxiété et de dépression (HADS), de qualité de vie, des besoins psychologiques fondamentaux et des motivations dans le sport (EBPFS, QMC et BREQ-2), et de l'échelle de passion (PS). Les facteurs discriminants ont été testés sur des analyses de régression logistique uni et multivariées afin de pouvoir proposer un modèle de compréhension des facteurs associés au risque d'addiction à l'exercice physique chez les pratiquants de CrossFit.

Les sujets à risque de dépendance à l'activité physique représentaient 12,5% des pratiquants. Par comparaison aux pratiquants non dépendants, les sujets à risque vivaient plus fréquemment seuls, sans enfant, étaient plus souvent célibataires, étudiants ou en situation d'inactivité professionnelle, et présentaient une qualité de vie plus altérée. Leurs séances de CrossFit étaient plus fréquentes et plus longues, et leur pratique était davantage orientée vers des objectifs individuels de performance avec le besoin de repousser sans cesse leurs propres limites physiques et mentales, plus que vers des aspects collectifs. Ils se démarquaient par un profil plus anxieux et des antécédents plus fréquents de souffrance psychique, psychiatriques, de troubles du sommeil et addictologiques avec un fonctionnement privilégiant les addictions sans produit. Ils semblaient avoir conscience de certains aspects pathologiques de leur relation au sport puisqu'ils se déclaraient plus souvent dépendants à cette pratique, celle-ci étant utilisée à des fins de renforcement de la confiance en soi autant qu'à visée hédonique, et plus souvent à visée anxiolytique, contrairement aux pratiquants non-dépendants. Sur le plan motivationnel, ils se démarquaient par une plus grande sensibilité au renforcement négatif émotionnel et un investissement de type passion obsessionnelle plus intense c'est à dire médiée par un vécu contraignant. La satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux était similaire au groupe non-dépendant.

La prévalence de la dépendance à l'exercice physique dans le CrossFit n'apparait pas plus importante que dans d'autres sports, malgré la régularité et l'intensité recommandées de la pratique. La pratique du CrossFit répond aux besoins psychologiques fondamentaux de façon aussi satisfaisante

chez tous les pratiquants, qu'ils soient asymptomatiques ou à risque de dépendance, malgré que ces derniers présentent une psychopathologie plus sévère et une qualité de vie plus altérée. Ces résultats montrent l'intérêt de renforcer ces besoins, notamment le soutien social à travers la valorisation interpersonnelle au sein des groupes, et de diffuser systématiquement ces principes de fonctionnement à l'ensemble des milieux sportifs.

Par ailleurs, la prévalence des troubles anxieux avérés dans l'ensemble de la population montre que l'activité physique constitue une tentative de maintien de l'équilibre psychique. Ces résultats confirment la nécessité de renforcer les campagnes de santé publique de sensibilisation aux bienfaits de la pratique d'une activité physique en population générale, mais aussi clinique comme le recommande l'Association Européenne de Psychiatrie. Il serait intéressant de proposer une étude expérimentale menée en population psychiatrique et basée sur un programme thérapeutique associant des soins médico-psycho-sociaux à un cycle d'entrainements en CrossFit coaché par un professionnel sensibilisé à la santé mentale.

Enfin les facteurs cliniques et psychopathologiques caractérisant les pratiquants à risque de dépendance à l'exercice physique sont les mêmes que ceux retrouvés dans d'autres conduites addictives, avec ou sans produit. Par conséquent, quel que soit le produit ou le comportement, c'est la fonction de la conduite qui signe l'addiction. Ces résultats doivent attirer l'attention sur l'enjeu de la prévention, mais surtout de l'amélioration des outils d'évaluation ainsi que de la prise en charge multidimensionnelle ciblée sur la gestion des émotions et de la relation, chez les usagers et les patients souffrant de troubles addictologiques.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Grenoble, le 25 09 19

LE DOYEN

LE PRESIDENT DE LA THESE

TABLEAU 1. Caractéristiques sociodémographiques de la population totale et des participants à risque de dépendance à l'exercice physique

	POPULATION TOTALE	Participants à risque de dépendance	Participants non dépendants	*p*
DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES				
Effectif, n (%)	946	118 (12,5%)	828 (87,5%)	
Age, m (e-t)	33,14 (8,75)	31,83 (9,21)	33,32 (8,67)	0,083
Sexe (F), n (%)	454 (48%)	60 (50,8%)	394 (47,6%)	0,51
Situation familiale, n (%)				
-Marié/En couple	639 (67,5%)	65 (55,1%)	574 (69,3%)	0,002
-Célibataire	272 (28,8%)	49 (41,5%)	223 (26,9%)	0,001
-Divorcé/séparé	35 (3,7%)	4 (3,4%)	31 (3,7%)	0.85
Situation professionnelle, n (%)				
En activité professionnelle	824 (87,1%)	94 (79,7%)	730 (88,2%)	0,01
Étudiant	76 (8%)	18 (15,3%)	58 (7%)	0,002
Sans emploi	21 (2,2%)	3 (2,5%)	18 (2,2%)	0.74
Retraité	6 (0,6%)	0	6 (0,7%)	1.000
Mode de vie, n (%)				
Seul	253 (26,7%)	43 (36,4%)	210 (25,4%)	0,011
Avec conjoint	598 (63,2%)	61 (51,7%)	537 (64,9%)	0,006
Chez les parents	64 (6,8%)	9 (7,6%)	55 (6,6%)	0.69
En colocation/résidence étudiante	24 (2,5%)	3 (2,5%)	21 (2,5%)	1.000
A des enfants, n (%)	371 (39,2%)	34 (28,5%)	337 (40,7%)	0,013

Légende : Les caractéristiques sociodémographiques sont décrites pour la population totale et comparées en fonction du risque de dépendance à l'exercice physique (groupe à risque versus groupe non dépendant).
Abréviations : n = effectif ; m = moyenne ; e-t = écart-type ; F = femmes

TABLEAU 2. Caractéristiques liées à la pratique du CrossFit de la population totale et des pratiquants à risque de dépendance à l'exercice physique

	POPULATION TOTALE n=946	Participants à risque de dépendance n=118	Participants non dépendants n=828	*p*
PRATIQUE DU CROSSFIT, n (%)				
Ancienneté de la pratique				
< 6 mois	85 (9%)	12 (10,2%)	73 (8,8%)	0.63
6 mois à 1 an	184 (19,5%)	25 (21,2%)	159 (19,2%)	0.61
1 à 2 ans	244 (25,8%)	28 (23,7%)	216 (26,1%)	0.58
2 à 5 ans	377 (39,9%)	45 (38,1%)	332 (40,1%)	0.68
> 5 ans	56 (5,9%)	8 (6,8%)	48 (5,8%)	0.67
Durée des entrainements				
1h	555 (58,7%)	39 (33,1%)	516 (62,3%)	< 0.001
1 à 2h	361 (38,2%)	66 (55,9%)	295 (35,6%)	< 0.001
2 à 3h	30 (3,2%)	13 (11%)	17 (2,1%)	< 0.001
Nombre d'entrainements par semaine				
1 à 2	152 (16,1%)	3 (2,5%)	149 (18%)	< 0.001
3 à 4	475 (50,2%)	39 (33,1%)	439 (52,7%)	< 0.001
5 à 6	292 (30,9%)	66 (55,9%)	226 (27,3%)	< 0.001
> 7	27 (2,9%)	10 (8,5%)	17 (2,1%)	< 0.001
Motivations à pratiquer en lien avec les valeurs du CF				
1. se soutenir et s'encourager mutuellement au sein du groupe	491 (51,9%)	62 (52,5%)	429 (51,9%)	0,882
2. s'entrainer sur des compétences variées	784 (82,9%)	91 (77,1%)	693 (83,7%)	0,076
3. repousser sans cesse ses propres limites physiques et surtout mentales	655 (69,2%)	108 (91,5%)	547 (66,1%)	≤0,001
4. augmenter ses capacités dans les mouvements et les activités de la vie quotidienne	332 (35,1%)	34 (28,8%)	298 (36%)	0,126
5. bénéficier d'un coach à chaque séance qui nous encourage à aller plus loin et qui nous conseille	463 (48,9%)	41 (34,7%)	422 (51%)	≤0,001
6. la compétition est tournée avant tout vers soi-même	181 (19,1%)	27 (22,9%)	154 (18,6%)	0,269
Conséquences physiques				
Blessure au cours de la pratique du CF	597 (63,1%)	88 (74,6%)	509 (61,5%)	0,006
Poursuite de l'entrainement malgré la douleur/blessure	433 (45,8%)	76 (64,4%)	357 (43,1%)	0,001
Prise d'une substance pour gérer la douleur (n=284)	108 (38%)	18 (46,2%)	90 (36,7%)	0,26
- anti-inflammatoire / paracétamol	46 (16,2%)	9 (23,1%)	37 (15,1%)	0,21
- baumes / crèmes en application locale	97 (34,2%)	15 (38,5%)	82 (33,5%)	0,54
- décontractants musculaires type BZD	6 (2,1%)	2 (5,1%)	4 (1,6%)	0,19
- alcool	6 (2,1%)	2 (5,1%)	4 (1,6%)	0,19
- cannabis	3 (1,1%)	0 (0%)	3 (1,2%)	1
- cocaïne / amphétamines	1 (0,4%)	0 (0%)	1 (0,4%)	1
- médicaments antalgiques opiacés	3 (1,1%)	0 (0%)	3 (1,2%)	1
- médicaments psychostimulants / héroïne	0			
Consommations et conduites dopantes				
Consommation de compléments alimentaires ou boissons de récupération	584 (61,7%)	81 (68,6%)	503 (60,7%)	0,099
Intention de consommer des produits dopants	23 (2,4%)	6 (5,1%)	17 (2,1%)	0,056
ATCD de consommation de produits dopants	8 (0,8%)	2 (1,7%)	6 (0,7%)	0,263

Légende : Les caractéristiques liées à la pratique du CrossFit sont décrites pour la population totale et comparées en fonction du risque de dépendance (groupe à risque versus groupe non dépendant).
Abréviations : n = effectif ; m = moyenne ; e-t = écart-type ; CF = CrossFit ; ATCD = antécédents ; BZD = benzodiazépines

TABLEAU 3. Caractéristiques psychiatriques et addictologiques de la population totale et des participants à risque de dépendance à l'exercice physique

	POPULATION TOTALE n=946	Participants à risque de dépendance n=118	Participants non dépendants n=828	*p*
TROUBLES PSYCHIATRIQUES				
HADS anxiété, m (e-t)	6,35 (3,25)	7,79 (3,8)	6,14 (3,11)	≤0,001
HADS trouble anxieux certain, n (%)	104 (11%)	26 (22%)	78 (9,4%)	≤0,001
HADS dépression, m (e-t)	3,18 (2,25)	4,05 (2,7)	3,05 (2,15)	≤0,001
HADS trouble dépressif certain, n (%)	7 (0,7%)	3 (2,5%)	4 (0,5%)	0,045
Altération de la qualité de vie, m (e-t)	9,14 (8,63)	13,64 (11,04)	8,49 (8,03)	≤0,001
ATCD de troubles psychiatriques traités, n (%)				
épisode d'anxiété	121 (12,8%)	21 (17,8%)	100 (12,1%)	0,082
épisode dépressif	116 (12,3%)	23 (19,5%)	93 (11,2%)	≤0,01
épisode maniaque, trouble bipolaire	14 (1,5%)	3 (2,5%)	11 (1,3%)	0,3
TDAH	15 (1,6%)	1 (0,8%)	14 (1,7%)	0,71
épisode délirant	2 (0,2%)	0 (0,%)	2 (0,2%)	1
trouble alimentaire	159 (16,8%)	27 (22,9%)	132 (15,9%)	0,059
trouble du sommeil	334 (35,3%)	57 (48,3%)	277 (33,5%)	≤0,002
≥ 1 ATCD de trouble psychiatrique traité	504 (53,3%)	73 (61,9%)	431 (52,1%)	≤0,05
Nombre de troubles psychiatriques traités, m (e-t)	0,80 (1,04)	1,12 (1,18)	0,76 (1,02)	≤0,002
ATCD familiaux psychiatriques, n (%)	404 (42,7%)	55 (46,6%)	349 (42,1%)	0,36
TROUBLES ADDICTOLOGIQUES, n (%)				
Trouble de l'usage d'un produit				
cafés (≥4 par jour)	176 (18,6%)	29 (24,6%)	147 (17,8%)	0,075
Alcool (> 10 verres par semaine, ≥ 6 par occasion)	153 (16,2%)	19 (16,1%)	134 (16,2%)	0,98
tabac	110 (11,6%)	15 (12,7%)	95 (11,5%)	0,7
médicaments sur prescription	23 (2,4%)	4 (3,4%)	19 (2,3%)	0,47
- BZD (n=284)	7 (2,5%)	0 (0%)	7 (2,5%)	0,6
- médicaments opiacés (n=284)	4 (1,4%)	0 (0%)	4 (1,6%)	1
- psychostimulants (n=284)	2 (0,7%)	0 (0%)	2 (0,8%)	1
cannabis	49 (5,2%)	7 (5,9%)	42 (5,1%)	0,69
cocaïne	11 (1,2%)	2 (1,7)	9 (1,1%)	0,56
héroïne	1 (0,1%)			
amphétamines	7 (0,7%)			
nouveaux produits de synthèse	4 (0,4%)			
LSD	4 (0,4%)			
champignon	1 (0,1%)			
≥ 1 addiction à un produit	245 (25,9%)	34 (28,8%)	211 (25,5%)	0,44
ATCD familiaux d'addiction à un produit	361 (38,2%)	42 (35,6%)	319 (38,5%)	0,54
Addiction sans produit				
boulimie/hyperphagie/anorexie	149 (15,8%)	25 (21,2%)	124 (15%)	0,083
jeux d'argent et hasard	13 (1,4%)	1 (0,8%)	12 (1,4%)	1
internet/écran	182 (19,2%)	28 (23,7%)	154 (18,6%)	0,19
achats compulsifs	87 (9,2%)	15 (12,7%)	72 (8,7%)	0,16
sexe	112 (11,8%)	24 (20,3%)	88 (10,6%)	≤0,002
sport	348 (36,8%)	81 (68,6%)	267 (32,2%)	≤0,001
travail	145 (15,3%)	22 (18,6%)	123 (14,9%)	0,29
≥ 1 addiction sans produit	561 (59,3%)	98 (83,1%)	463 (55,9%)	≤0,001
ATCD familiaux d'addiction sans produit	233 (24,6%)	32 (27,1%)	201 (24,3%)	0,5

Légende : Les caractéristiques psychiatriques et addictologiques de la population sont décrites pour la population totale et comparées en fonction du risque de dépendance (groupe à risque versus groupe non dépendant). Les pratiquants ont été caractérisés en fonction de leurs scores moyens aux sous-échelles d'anxiété et de dépression, et des effectifs présentant un trouble anxieux et dépressif certains d'après la HADS (score ≥ 11/21). Abréviations : n = effectif ; m = moyenne ; e-t = écart-type ; HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale ; ATCD = antécédents ; TDAH = Trouble du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité ; BZD = benzodiazépines ; LSD = diéthyllysergamide

TABLEAU 4. Caractéristiques motivationnelles et fonctionnelles de la pratique du CrossFit concernant la population totale et les participants à risque de dépendance à l'exercice physique

	POPULATION TOTALE n=946	Participants à risque de dépendance n=118	Participants non dépendants n=828	*p*
Nombre de motivations liées au CF (QMC), m (e-t)	9,83 (7,72)	13,66 (10,36)	9,28 (7,10)	≤0,001
Principales motivations évoquées (QMC), n (%)				
passer un bon moment	595 (62,9%)	68 (57,6%)	527 (63,6%)	0,2
avoir du plaisir	481 (50,8%)	63 (53,4%)	418 (50,5%)	0,55
faire le vide	426 (45%)	64 (54,2%)	362 (43,7%)	0,032
pour avoir confiance en moi	401 42,4%)	68 (57,6%)	333 (40,5%)	≤0,001
pour me détendre me relaxer	397 (42%)	60 (50,8%)	337 (40,7%)	0,037
pour me sentir plus fort	396 (41,9%)	62 (52,5%)	334 (40,3%)	0,012
me sentir plus énergique	387 (40,9%)	45 (38,1%)	342 (41,3%)	0,51
pour me sentir plus sûr de moi	351 (37,1%)	57 (48,3%)	294 (35,5%)	0,007
oublier mes soucis	349 (36,9%)	51 (43,2%)	298 (36,0%)	0,128
car c'est cool	279 (29,5%)	33 (28%)	246 (29,7%)	0,7
pour appartenir à un groupe	277 (29,3%)	40 (33,9%)	237 (28,6%)	0,24
pour être bien zen	270 (28,5%)	36 (30,5%)	234 (28,3%)	0,61
m'accepter	200 (21,1%)	44 (37,3%)	156 (18,8%)	≤0,001
calmer mon angoisse, mon stress	196 (20,7%)	32 (27,1%)	164 (19,8%)	0,067
EBPFS Satisfaction des besoins psychologiques, m (e-t)				
perception d'autonomie	4,88 (1,19)	4.95 (1,28)	4,87 (1,17)	0,45
perception d'affiliation	5,69 (0,96)	5,71(1,15)	5,69 (0,93)	0,86
perception de compétence	4,89 (1,09)	4,79 (1,25)	4,90 (1,07)	0,4
BREQ2 Type d'autorégulation, m (e-t)				
amotivation	0,09 (0,34)	0,07 (0,24)	0,10 (0,35)	0,35
regulation externe	0,13 (0,42)	0,13 (0,39)	0,14 (0,43)	0,8
regulation introjectee	1,94 (1,15)	2,87 (1,15)	1,81 (1,09)	≤0,001
regulation identifiée	3,47 (0,51)	3,75 (0,39)	3,43 (0,51)	≤0,001
regulation intrinseque	3,76 (0,46)	3,85 (0,31)	3,75 (0,48)	≤0,003
PS Type de passion, m (e-t)				
passion obsessionnelle	3,20 (1,36)	4,79 (1,25)	2,98 (1,22)	≤0,001
passion harmonieuse	5,75 (0,91)	6,03 (0,88)	5,71 (0,91)	≤0,001
EDSR Dépendance à l'exercice physique, m (e-t)				
sevrage	124 (13,1%)	53 (44,9%)	71 (8,6%)	≤0,001
continuité	67 (7,1%)	39 (33,1%)	28 (3,4%)	≤0,001
tolérance	140 (14,8%)	90 (76,3%)	50 (6,0%)	≤0,001
manque de contrôle	121 (12,8%)	71 (60,2%)	50 (6%)	≤0,001
réduction des autres activités	22 (2,3%)	18 (15,3%)	4 (0,5%)	≤0,001
temps	149 (15,8%)	86 (72,9%)	63 (7,6%)	≤0,001
intention	246 (26%)	93 (78,8%)	153 (18,5%)	≤0,001

Légende : La motivation, la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, le niveau d'autorégulation, le type de passion et les sous-items de l'échelle de dépendance à l'exercice physique sont décrits pour la population totale et comparés en fonction du risque de dépendance (groupe à risque versus groupe non dépendant). Seuls les 14 items du QMC les plus fréquents ont été présentés.
Abréviations : n = effectif ; m = moyenne ; e-t = écart-type ; QMC = Questionnaire des Motivations de Consommation ; EBPF = Échelle des Besoins Psychologiques Fondamentaux dans le Sport ; BREQ2 = Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire ; PS = Passion Scale ; EDSR = Exercice Dependence Scale-Revised

TABLEAU 5. Comparaison selon le genre des participants

	POPULATION TOTALE n=946	Femme n=454	Homme n=492	*p*
DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES				
Age, m (e-t)	33,14 (8,75)	32,27 (8,76)	33,94 (8,67)	0,003
Situation professionnelle, n (%)				
En activité professionnelle	824 (87,1%)	379 (83,5%)	445 (90,4%)	0,001
Étudiant	76 (8%)	49 (10,6%)	27 (5,5%)	0,003
PRATIQUE DU CROSSFIT				
Ancienneté de la pratique, n (%)				
1 à 2 ans	244 (25,8%)	136 (30%)	108 (22%)	0.005
2 à 5 ans	377 (39,9%)	162 (35,7%)	215 (43,7%)	0.012
> 5 ans	56 (5,9%)	16 (3,5%)	40 (8,1%)	0.003
Durée des entrainements, n (%)				
1h	555 (58,7%)	298 (65,6%)	257 (52,2%)	< 0.001
1 à 2h	361 (38,2%)	114 (31,7%)	217 (44,1%)	< 0.001
Nombre d'entrainements par semaine, n (%)				
1 à 2	152 (16,1%)	93 (20,5%)	59 (12%)	< 0.001
5 à 6	292 (30,9%)	114 (25,2%)	178 (36,3%)	< 0.001
> 7	27 (2,9%)	7 (1,5%)	20 (4,1%)	0,02
Motivations à pratiquer en lien avec les valeurs du CF				
1. se soutenir et de s'encourager mutuellement au sein du groupe	491 (51,9%)	252 (55,5%)	239 (48,6%)	0,033
2. s'entrainer sur des compétences variées	784 (82,9%)	353 (78%)	430 (87,4%)	≤0,001
5. bénéficier d'un coach à chaque séance qui nous encourage à aller plus loin et qui nous conseille	463 (48,9%)	242 (53,3%)	221 (44,9%)	0,01
6. la compétition est tournée avant tout vers soi-même	181 (19,1%)	76 (16,7%)	105 (21,3%)	0,072
Nombre de motivations à pratiquer (QMC), m (e-t)	9,83 (7,72)	10,42 (7,75)	9,28 (7,65)	0,023
Conséquences physiques, n (%)				
Blessure au cours de la pratique de CF	597 (63,1%)	194 (42,7%)	239 (48,6%)	0,002
Poursuite de l'entrainement malgré la douleur	433 (45,8%)	76 (64,4%)	357 (43,1%)	0,071
Consommations et conduites dopantes, n (%)				
Consommation de compléments alimentaires ou boissons de récupération	584 (61,7%)	232 (51,1%)	352 (71,5%)	≤0,001
Intention de consommation de produits dopants	23 (2,4%)	7 (1,5%)	16 (3,3%)	0,088
Consommation effective de produits dopants	8 (0,8%)	7 (1,5%)	1 (0,2%)	0.025
TROUBLES PSYCHIATRIQUES				
HADS anxiété, m (e-t)	6,35 (3,25)	7,27 (3,4)	5,49 (2,9)	≤0,001
Qualité de vie, m (e-t)	9,14 (8,63)	9,96 (9)	8,38 (8,2)	0,005
Perception d'être en bonne santé, m (e-t)	911 (96,3)	429 (94,5%)	482 (98%)	0,005
ATCD de troubles psychiatriques traités, n (%)				
épisode d'anxiété	121 (12,8%)	87 (19,2%)	34 (6,9%)	≤0,001
épisode dépressif	116 (12,3%)	75 (16,5%)	941 (8,3%)	≤0,001
trouble alimentaire	159 (16,8%)	123 (27,1%)	36 (7,3%)	≤0,001
trouble du sommeil	334 (35,3%)	195 (43%)	139 (28,3%)	≤0,001
> 1 trouble psychiatrique	504 (53,3%)	291 (64,1%)	213 (43,3%)	≤0,001
Nombre de troubles psychiatriques traités, m (e-t)	0,80 (1,04)	1,09 (1,2)	0,54 (0,8)	≤0,001
ATCD familiaux psychiatriques, n (%)	404 (42,7%)	210 (46,3%)	194 (39,4%)	0,034
TROUBLES ADDICTOLOGIQUES, n (%)				
Produits				
cafés >4 par jour	176 (18,6%)	59 (13%)	117 (23,8%)	≤0,001
alcool (>10 verres/semaine ou ≥6 unités/occasion)	153 (16,2%)	52 (11,5%)	101 (20,5%)	≤0,001
médicaments sur prescription	23 (2,4%)	16 (3,5%)	7 (1,4%)	0,036
≥ 1 addiction à un produit	245 (25,9%)	102 (22,5%)	143 (29,1%)	0,021
Comportements				
boulimie/hyperphagie/anorexie	149 (15,8%)	114 (25,1%)	35 (7,1%)	≤0,001
jeux d'argent et hasard	13 (1,4%)	0 (0%)	13 (2,6%)	≤0,001
internet écran	182 (19,2%)	55 (12,1%)	127 (25,8%)	≤0,001
sexe	112 11,8%)	28 (6,2%)	84 (17,1%)	≤0,001
sport	348 (36,8%)	149 (32,8%)	199 (40,4%)	0,015
travail	145 (15,3%)	57 (12,6%)	88 (17,9%)	0,023
EDSR Dépendance à l'exercice				
sevrage	124 (13,1%)	74 (16,3%)	50 (10,2%)	0,005
manque de contrôle	121 (12,8%)	71 (15,6%)	50 (10,2%)	0,012

Légende : Les caractéristiques sociodémographiques, relatives à la pratique, psychiatriques et addictologiques de la population sont décrites pour la population totale et comparées en fonction du sexe. Seule les caractéristiques significativement différentes et les tendances ont été présentées.
Abréviations : n = effectif ; m = moyenne ; e-t = écart-type ; CF = CrossFit ; ATCD = Antécédents ; TDAH = Trouble du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité ; QMC = Questionnaire des Motivations de Consommation ; EBPF = Échelle des Besoins Psychologiques Fondamentaux dans le Sport ; BREQ2 = Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire ; PS = Passion Scale ; EDSR = Exercice Dependence Scale-Revised

TABLEAU 6. Facteurs associés au risque de dépendance à l'exercice physique

	RÉGRESSION LOGISTIQUE UNIVARIÉE OR (IC95%)	p	RÉGRESSION LOGISTIQUE MULTIVARIÉE OR (IC95%) ; Seuil < 0.15	p
FACTEURS SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES				
Célibataire	1.9 (1.3-2.9)	0.001	1,5 (1,0-2,4)	0,052
Sans enfant	1.7 (1.1-2.6)	0.014		
Vit seul	1.7 (1.1-2.5)	0.012		
Étudiants	2.4 (1.4-4.2)	0.003	-	NS
PRATIQUE DU CROSSFIT				
Durée des entrainements				
1 à 2h	3.0 (1,9-4,5)	<0.001	2,3 (1,5-3,6)	<0,001
2 à 3h	10.1 (4.6-22.3)	<0.001	8,1 (3,5-18,8)	<0,001
Nombre d'entrainements >2/semaine	8.4 (2.6-26.8)	<0.001	5,2 (1,6-17,2)	0,006
Motivations liées aux valeurs du CF				
Repousser ses propres limites	5.6 (2.9-10.8)	<0.001		
Intérêt tourné vers l'individu (vs. le groupe)	1.8 (1.1-3.0)	0.032		
Blessure au cours de la pratique de CF	1.8 (1.2-2.8)	0.006	-	NS
Poursuite de l'entrainement malgré la douleur	2.4 (1.6-3.6)	<0.001	1,9 (1,2-2,9)	0,004
FACTEURS PSYCHIATRIQUES et ADDICTOLOGIQUES				
HADS Échelle d'anxiété-dépression				
HADS Présence d'un tb anxieux	2.7 (1.7-4.5)	<0.001	2,6 (1,5-4,6)	0,001
HADS Présence d'un tb dépressif	5.4 (1.2-24.3)	0,029	-	NS
Échelle de qualité de vie				
Score de qualité de vie	1.1 (1.0-1.1)	<0.001		
Perception négative de l'avenir	1.6 (1.1-2.5)	0.021	-	NS
ATCD de troubles psychiatriques traités				
Épisode dépressif	1.9 (1.2-3.2)	0.012	-	NS
Trouble du sommeil	1.9 (1.3-2.7)	0.002	1,5 (1,0-2,3)	0,070
Troubles addictologiques déclarés				
Sexe	2.1 (1.3-3.5)	0.003		
Sport	4.6 (3.0-7.0)	<0.001		
≥ 1 conduite addictive	3.9 (2.3-6.4)	<0.001	2,7 (1,6-4,6)	<0,001
Nb de motivations à pratiquer le CF (QMC)	1.1 (1.0-1.1)	<0.001		
FACTEURS PSYCHOPATHOLOGIQUES				
BREQ2 Niveau d'autorégulation				
Introjectée	1.4 (1.3-1.4)	<0.001		
PS Type de passion				
Passion obsessive	1.2 (1.2-1.3)	<0.001		

Légende : Des analyses univariées ont été réalisées pour évaluer la contribution des facteurs socio-démographiques, psychiatriques, addictologiques significativement différents entre les pratiquants à risque de dépendance et non dépendants. L'analyse multivariée a testé les facteurs de risque identifiés et non corrélés entre eux afin d'ajuster le modèle aux facteurs confondants à un seuil de 0,15.
Abréviations : OR = odds ratio ; IC95% = intervalle de confiance à 95% ; NS = Non Significatif ; vs = versus ; CF = CrossFit ; QMC = Questionnaire des Motivations de Consommation ; EBPF = Échelle des Besoins Psychologiques Fondamentaux dans le Sport ; BREQ2 = Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire ; PS = Passion Scale ; EDSR = Exercice Dependence Scale-Revised

QUESTIONNAIRE

CARACTERISATION DES FACTEURS DE RISQUE DE L'ADDICTION A L'EXERICE PHYSIQUE CHEZ LES PRATIQUANTS DE CROSSFIT FRANÇAIS.
ANALYSE DES LIENS ENTRE BESOINS PSYCHOLOGIQUES FONDAMENTAUX, MOTIVATION, PASSION ET ADDICTION.

QUESTIONNAIRE

« Ce questionnaire est anonyme. En acceptant d'y répondre, vous acceptez que vos réponses soient utilisées à des fins de recherche clinique. Veillez à bien répondre à TOUTES les questions ou vous serez NO REP et vos réponses ne pourront être utilisées. Ce WOD est un FOR TIME sans TIME CAP. Il y a moins de questions que de push-ups ? dans un MURPH et vous n'êtes pas lesté ».
NO REP : la répétition du mouvement ne peut pas être prise en compte car elle ne satisfait pas les critères de validation CrossFit > vos réponses au questionnaire ne pourront pas être prise en compte
WOD : « Workout Of the Day » > votre entrainement du jour : ce questionnaire
FOR TIME : « pour le temps » > il n'y a pas de limite de temps définie pour répondre au questionnaire
TIME CAP : temps maximal défini avant le WOD pendant lequel l'athlète doit effectuer l'ensemble des répétitions où le maximum de répétitions en ce temps donné > pour ce questionnaire, il n'y a donc pas de limite de temps
PUSH-UP : pompe
MURPH : WOD Hero inventé en l'honneur du lieutenant de la Navy Michael Murphy tué en Afghanistan en 2005. Ce WOD comprend : 1,6 km de course à pied, 100 tractions (= pull-ups), 200 pompes (=push-ups), 300 squats et 1,6 km de course à pied de nouveau. L'ensemble avec un gilet lesté de 9 kg pour les hommes et 6 kg pour les femmes.

Pour vous accompagner tout au long de votre questionnaire, votre avancée dans ce questionnaire-WOD sera comparée à votre avancée dans un MURPH.
Cela fait donc un an que vous l'attendez dans l'espoir d'améliorer votre performance de l'année précédente ou alors cela fait plusieurs mois que tout le monde vous parle de ce fameux MURPH si vous venez de découvrir le CrossFit.
Après un détour par le tableau pour connaître les temps de référence de vos partners d'entrainement, vous êtes à la porte de votre Box, sourire aux lèvres, lesté de votre plus beau gilet comme un athlète des Games ou simplement lesté par l'appréhension pour ce mythique WOD hero.

Bip... bip... biiiip! C'est parti pour les 1,6 km de course à pied !

Répondez aux questions suivantes en suivant votre première impression

Vous êtes :
- Un homme
- Une femme

Quel âge avez-vous ?

Vous êtes :
- Célibataire
- Marié/concubinage/union libre
- Divorcé, séparé
- Veuf

Vous avez des enfants :
- oui/non

Vous vivez :
- Seul(e)
- Avec mon conjoint/compagnon
- Chez mes parents
- En colocation

- En résidence étudiante
- Autres

Quelle est votre situation professionnelle ?
- Sans Emploi
- Actif
- Retraité
- Étudiant
- Arrêt de travail/invalidité/AAH
- Au foyer
- Autre

Pratiquez-vous dans une box affiliée CrossFit ?
- Oui/non

Dans quel département ? (2 chiffres ex : 38)

Depuis combien de temps ?
- Moins de 6 mois
- Entre 6 mois et 1 an
- Entre 1 et 2 ans
- Plus de 2 ans
- Plus de 5 ans

Combien d'entrainements réalisez-vous par semaine ?
- 1-2 entrainements
- 3-4 entrainements
- 5-6 entrainements
- 7 entrainements et plus

Combien d'heures en moyenne durent vos entrainements ?
- 1h
- 1-2h
- 2-3h

Choisissez parmi les propositions suivantes les 3 aspects qui vous paraissent les plus intéressants dans la pratique du CrossFit et que vous n'avez pas ou peu retrouvés dans d'autres sports ?
- J'aime le CrossFit car une des règles est de se soutenir et de s'encourager mutuellement au sein du groupe.
  oui/non
- J'aime le CrossFit car c'est un sport complet qui permet de s'entrainer sur des compétences variées (cardio, haltérophilie, gymnastique)
  oui/non
- J'aime le CrossFit car l'objectif est de repousser sans cesse ses propres limites physiques et surtout mentales.
  oui/non
- J'aime le CrossFit car c'est un sport qui augmente ses capacités dans les mouvements et les activités de la vie quotidienne (mouvements fonctionnels).
  oui/non
- J'aime le CrossFit car il y a un coach à chaque séance qui nous encourage à aller plus loin et qui nous conseille (pour éviter les blessures, mieux s'alimenter, etc..).
  oui/non
- J'aime le CrossFit car la compétition est tournée avant tout vers soi-même.
  oui/non

- Avez-vous été ou vous êtes-vous blessé* physiquement pendant votre pratique sportive ?
  *une blessure est définie par toute douleur, gêne ou sensation d'inconfort musculo-squelettique ressentie suite à la pratique du CrossFit et remplissant au moins un des critères suivants :
  - Arrêt total du CrossFit et de tout exercice physique pendant au moins une semaine.
  - Modification obligatoire du programme d'entrainement en durée ou en intensité.
  - Plainte physique suffisamment sévère pour entrainer une consultation chez un professionnel de santé.
  - Mirwais Mehrab, Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes

- Oui/non

Avez-vous poursuivi ou poursuivez-vous votre entrainement malgré la douleur ou la connaissance que cela aggrave votre blessure ?
- Oui/Non

Question supplémentaire de la version 2 :
Si oui, pour supporter la douleur lors des entrainements vous avez eu recours à :
- Des médicaments anti-inflammatoires et/ou antalgiques (ibuprofène/advil, kétoprofène/bi-profenid, paracetamol/doliprane…)
    - Oui/non
- Des baumes et crèmes en application locale (anti-inflammatoire, baume du tigre, musclor, …)
- Des médicaments décontractants musculaires sur prescription de type benzodiazépines : oxazepam (seresta), diazepam (valium), bromazepam (lexomil), etc..
    - Oui/nnon
- Des médicaments antalgiques opiacés : tramadol (contramal), codéine, opium (lamaline), oxycodone (oxycontin), morphiniques (skénan), fentanyl (durogésic), etc…
    - Oui/non
- Vous avez consommé de l'alcool avant ou après les entrainements
    - Oui/non
- Vous avez consommé du cannabis avant ou après les entrainements
    - Oui/non
- Vous avez consommé de la cocaïne ou des amphétamines avant ou après les entrainements
    - Oui/non
- Vous avez consommé des médicaments sur prescription de type psychostimulants Ritaline/Concerta/Quasym/Medikinet/méthylphénidate, Modiodal/modafinil) avant ou après les entrainements
    - Oui/non
- Vous avez consommé de l'héroïne avant ou après les entrainements
    - Oui/non
- Je ne prends rien, je supporte la douleur.

Avez-vous consommé ou consommez-vous des compléments alimentaires ou boissons de récupération ? (protéines, BCAA, créatine, spiruline, magnésium, sirop de mobilité, « pre-workout »…)
- Oui/non

Avez-vous déjà envisagé de consommer des produits dopants ? (agents anabolisants, hormones de croissance et substances apparentées, Beta-2 agonistes, modulateurs hormonaux et métaboliques, diurétiques et agents masquants, manipulation de sang ou composants sanguins, manipulation chimique et physique, dopage génétique et cellulaire, stimulants, opiacés/morphiniques, cannabinoïdes, glucocorticoïdes, autres …)
- Oui/Non

Avez-vous déjà consommé ou consommez-vous des produits dopants ? (agents anabolisants, hormones de croissance et substances apparentées, Beta-2 agonistes, modulateurs hormonaux et métaboliques, diurétiques et agents masquants, manipulation de sang ou composants sanguins, manipulation chimique et physique, dopage génétique et cellulaire, stimulants, opiacés/morphiniques, cannabinoïdes, glucocorticoïdes, autres …)
- Oui/Non

Dans l'euphorie, vous êtes parti un peu vite mais la première partie de la course à pied est faite!
Vous allez pouvoir montrer votre magnifique kipping que vous travaillez depuis des mois, voire votre butterfly, au moins sur les premières reps !
100 pull-ups, c'est parti !

Je me sens tendu ou énervé (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)
- jamais
- de temps en temps
- souvent
- la plupart du temps

J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- pas du tout
- un peu mais cela ne m'inquiète pas
- oui, mais ce n'est pas trop grave
- oui, très nettement

Je me fais du souci (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- très occasionnellement
- occasionnellement
- souvent
- très souvent

Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- oui, quoiqu'il arrive
- oui, en général
- rarement
- jamais

J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- jamais
- parfois
- assez souvent
- très souvent

J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- pas du tout
- pas tellement
- un peu
- oui, c'est tout à fait le cas

J'éprouve des sensations soudaines de panique (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- jamais
- pas très souvent
- assez souvent
- vraiment très souvent

Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- oui, tout autant
- pas autant
- un peu seulement
- presque plus

Je ris facilement et vois le bon côté des choses (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- autant que par le passé
- plus autant qu'avant
- vraiment moins qu'avant
- plus du tout

Je suis de bonne humeur (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- la plupart du temps
- assez souvent
- rarement
- jamais

J'ai l'impression de fonctionner au ralenti (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- jamais
- parfois
- très souvent
- presque toujours

Je ne m'intéresse plus à mon apparence (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- j'y prête autant d'attention qu'avant
- il se peut que je n'y fasse plus autant attention
- je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais
- plus du tout

Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- autant qu'avant
- un peu moins qu'avant
- bien moins qu'avant
- presque jamais

Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou télé (répondez en suivant votre première impression au cours de la semaine écoulée)

- souvent
- parfois
- rarement
- très rarement

Indiquez parmi les items suivants, si actuellement votre qualité de vie est altérée, et si oui à quel point, dans les différents domaines d'activité ci-dessous :
0 = pas du tout ; 2 = légèrement ; 4 = nettement ; 6 = sévèrement ; 8 = très sévèrement, activité impossible ; 1, 3, 5, 7 pour des sévérités intermédiaires.

- travail (ou tâches ménagères) : à quel point est-il perturbé ?
- loisirs en commun (sorties, voir des amis, cafés, clubs...) : à quel point sont-ils perturbés ?
- loisirs individuels (lire, jardiner, coudre, se promener...) : à quel point sont-ils perturbés ?
- Vie familiale : à quel point est-elle perturbée ?
- Vie sexuelle : à quel point est-elle perturbée ?
- Appétit : à quel point est-il perturbé ?

Dans l'ensemble, comment considérez-vous votre santé ?

- Mauvaise
- Médiocre
- Bonne
- Très bonne
- Excellente

Comment envisagez-vous l'avenir ?

- Je n'ai pas d'avenir
- Je n'y pense pas, ça ne m'intéresse pas
- J'envisage l'avenir avec inquiétude
- J'envisage l'avenir avec sérénité

- J'ai plein de projets

Les pull-ups ne se sont finalement pas si mal passées mais vos bras et épaules commencent à chauffer et on vous a toujours prévenu que le plus dur dans un MURPH c'était les push-ups...
200 push-ups, on découpe en petites séries, c'est parti !

Avez-vous déjà présenté auparavant ou présentez-vous actuellement certains des troubles suivants :

- Épisode d'anxiété (ayant nécessité un traitement pharmacologique et/ou psychothérapique) : anxiété généralisée, attaques de panique avec ou sans agoraphobie, troubles obsessionnels compulsifs (TOC), syndrome de stress post-traumatique, phobie spécifique, phobie sociale :
    - Oui/non
- Épisode dépressif (ayant nécessité un traitement pharmacologique et/ou psychothérapique)
    - Oui/non
- Épisode maniaque, trouble bipolaire (ayant nécessité un traitement pharmacologique stabilisateur de l'humeur)
    - Oui/non
- Hyperactivité avec déficit de l'attention (ayant nécessité un traitement pharmacologique et/ou psychothérapique)
    - Oui/non
- Épisode délirant ponctuel ou persistant (ayant nécessité un traitement pharmacologique et/ou psychothérapique) : hallucinations auditives, visuelles ou autres, persécution/paranoïa…
    - Oui/non
- Troubles alimentaires : anorexie, boulimie (avec vomissements et/ou prises de laxatifs, diurétiques et/ou jeûnes), hyperphagie, grignotage compulsif
- Troubles du sommeil (plus de 3 réveils par nuit et/ou délai d'endormissement >30 minutes et/ou réveil matinal précoce avant 5h du matin, syndrome d'apnées du sommeil, somnambulisme, syndrome des jambes sans repos, hypersomnie, narcolepsie)
    - Oui/non

  Je n'ai présenté aucun des troubles mentionnés ci-dessus
    - Oui/non

Un ou plusieurs membres de votre famille (grands-parents, parents, fratrie, enfants) ont-ils déjà présenté auparavant ou présentent-ils actuellement certains des troubles cités ci-dessus :
    - Oui/non

Combien de cigarettes de tabac fumez-vous actuellement par jour ?

- Aucune, je ne fume pas
- Aucune, j'utilise des substituts nicotiniques (cigarette électronique, patchs, pastilles, etc..)
- Entre 1 et 10 par jour
- Entre 11 et 20 par jour
- Plus de 20 par jour

Combien de cafés buvez-vous par jour ?

- Entre 0 et 3 (équivalents expresso)
- 4 et plus (équivalents expresso)

Avez-vous déjà présenté auparavant ou présentez-vous actuellement des conduites addictives* avec les produits suivants ? (*c'est à dire une perte de contrôle vis-à-vis du produit, une quantité ou un temps passé à consommer plus important que prévu initialement, la poursuite de la consommation malgré les conséquences ou au détriment d'autres activités, la volonté de réduire sans succès, le fait d'y penser trop souvent, avoir arrêté mais avoir repris quelques temps après)

- Alcool (plus de 10 verres par semaine régulièrement et/ou 6 verres et plus en une occasion ponctuellement)
    - Oui/non
- Tabac
    - Oui/non
- Médicaments sur prescription de type benzodiazépine pour l'anxiété ou le sommeil
    - Oui/non
- Médicaments sur prescription de type opiacé : codéine/tramadol/morphiniques
    - Oui/non

- Médicaments sur prescription de type psychostimulant : Ritaline/Concerta/Quasym/Medikinet/méthylphénidate, Modiodal/modafinil
    - Oui/non
- Cannabis
    - Oui/non
- Cocaïne
    - Oui/non
- Héroïne
    - Oui/non
- Amphétamines
    - Oui/non
- Nouveaux produits de synthèses
    - Oui/non
- LSD
    - Oui/non
- Champignons
    - Oui/non
- Je n'ai présenté aucune des conduites addictives avec les produits mentionnés ci-dessus
    - Oui/non

Un ou plusieurs membres de votre famille (grands-parents, parents, fratrie, enfants) ont-ils déjà présenté auparavant ou présentent-ils actuellement certaines des conduites addictives avec les produits cités ci-dessus :
- Oui/non

Avez-vous déjà présenté des conduites addictives* avec les comportements suivants ?
(*c'est à dire une perte de contrôle vis-à-vis du comportement, un temps passé plus important que prévu initialement, la poursuite du comportement malgré les conséquences ou au détriment d'autres activités, la volonté de réduire sans succès, le fait d'y penser trop souvent, avoir arrêté mais avoir repris quelques temps après)

- Boulimie (avec vomissements et/ou prise de laxatifs, diurétiques et/ou jeûne), grignotage compulsif, hyperphagie, anorexie
    - Oui/non
- Jeux de hasard et d'argent
    - Oui/non
- Internet/écrans
    - Oui/non
- Achats compulsifs
    - Oui/non
- Sexe
    - Oui/non
- Sport
    - Oui/non
- Travail
    - Oui/non
- Je n'ai présenté aucune des conduites addictives avec les comportements mentionnés ci-dessus
    - Oui/non

Un ou plusieurs membres de votre famille (grands-parents, parents, fratrie, enfants) ont-ils déjà présenté auparavant ou présentent-ils actuellement certaines des conduites addictives comportementales citées ci-dessus :
- Oui/non

Quelles sont les raisons qui vous ont motivées ou qui peuvent vous motiver actuellement à pratiquer le CrossFit ? Dans la liste ci-dessous, cochez toutes les raisons qui vous correspondent.

- pour m'endormir
- pour mieux dormir
- calmer mon angoisse, mon stress
- calmer ma peur
- pour me détendre, me relaxer
- oublier mes soucis
- oublier mes échecs
- faire le vide

- être moins sensible
- être moins frustré
- être moins triste
- combler un vide
- diminuer l'ennui
- diminuer ma solitude
- canaliser, fixer mes idées
- calmer des idées bizarres
- calmer de mauvaises pensées
- diminuer mon agressivité
- calmer mes pulsions
- calmer mes envies
- diminuer mon excitation
- pour avoir moins d'émotions
- avoir moins de sensations
- avoir envie de quelque chose
- pour vaincre ma timidité
- être moins “coincé”
- être moins passif
- pour me sentir plus sûr de moi
- me donner du courage
- me sentir moins coupable
- me sentir plus digne
- avoir moins honte
- diminuer mes doutes
- pour avoir confiance en moi
- avoir confiance aux autres
- pour être tolérant avec les autres
- pour affirmer ma personnalité
- être à la hauteur
- pour m'aimer
- m'accepter
- pour accepter la réalité
- pour donner un intéret à ma vie
- donner un sens à ma vie
- pour soulager des douleurs
- soulager un mal être
- soulager un manque d'affection
- soulager un manque d'amour
- soulager le manque du produit
- soulager le manque d'un autre produit
- pour éviter un état de manque
- pour être “défoncé”
- pour être “anesthésié”
- pour me détruire
- pour me suicider petit à petit
- pour jouer avec la mort
- car j'aime prendre des risques
- car je suis nul, un déchet
- car je me méprise
- car j'en veux à tout le monde
- car je ne suis pas sociable
- car je suis un faible
- car je ne mérite rien d'autre
- par curiosité
- par jeu
- pour transgresser les interdits

- pour me rebeller
- car c'est cool
- pour être bien, “zen”
- pour “planer”
- me sentir libre
- passer un bon moment
- avoir du plaisir
- avoir de l'appétit
- avoir un plaisir immédiat, rapide
- pour avoir un orgasme
- pour avoir l'impression de vivre
- pour avoir une raison de vivre
- pour me sentir plus fort
- me sentir vulnérable
- me sentir moins fatigué
- me sentir plus motivé
- me sentir plus énergique
- pour être euphorique, gai
- pour être drôle
- être désinhibé
- être excité, “speed”
- pour rester éveillé
- pour avoir des pensées agréables
- avoir plein d'idée qui défilent
- avoir plus d'émotions
- avoir plus de sensations
- avoir des sensations différentes
- avoir de l'imagination
- pour trouver de l'inspiration
- être créatif
- pour avoir des hallucinations
- pour appartenir à un groupe
- faire comme les autres
- faciliter le contact
- pour faire la fête
- pour me sentir plus sensuel
- améliorer ma sexualité
- avoir du désir sexuel
- améliorer mes érections
- améliorer mes éjaculations
- avoir des orgasmes sexuels
- vivre des fantasmes sexuels
- avoir des pratiques sexuelles “hard”
- je pratique sans raison

Vous avez fini vos push-ups par séries de... 1 ! ... mais vous n'avez plus besoin de vos bras et heureusement au vu de la congestion. C'est parfait pour les photos , continuez !
La fin du questionnaire-WOD va plus vite, 300 air-squats c'est parti !

En utilisant l’échelle ci-dessous allant de 1 (« pas vrai du tout ») à 7 (« complètement vrai »), indiquez dans quelle mesure ces énoncés sont exacts pour vous :
DANS MON SPORT, . . .

. . . , je me sens libre de mes choix.

. . . , j'ai beaucoup de sympathie pour les personnes avec lesquelles j'interagis. . . .
. . . , souvent, je ne me sens pas très compétent.
. . . , je me sens généralement libre d'exprimer mes idées et mes opinions.
. . . , je m'entends bien avec les personnes avec lesquelles je rentre en contact.
. . . , j'ai le sentiment de bien réussir.
. . . , j'ai la possibilité de prendre des décisions a` propos de mon programme d'entraînement.
. . . , les personnes que je côtoie m'estiment et m'apprécient.
. . . , j'estime être en mesure de répondre aux exigences de mon programme d'entraînement.
. . . , je participe à l'élaboration de mon programme d'entraînement.
. . . , je considère les personnes avec lesquelles j'interagis régulièrement comme mes amis.
. . . , je n'ai pas beaucoup de possibilités de montrer ce dont je suis capable.
. . . , je peux donner mon avis concernant l'élaboration de mon programme d'entraînement.
. . . , je me sens à l'aise avec les autres.
. . . , souvent, je ne me sens pas très performant.

Attribuez une cote de 0 = Non pas du tout ! à 4 = Oui, tout à fait !
à chacun des points ci-dessous, en fonction de ce qui vous correspond le mieux.

1. Je fais du sport parce que les autres estiment que je dois en faire
2. Je me sens coupable si je ne fais pas de sport
3. J'apprécie les avantages que m'apporte le sport
4. Je fais du sport parce que j'aime ça
5. Je ne vois pas pourquoi je devrais faire du sport
6. Je fais du sport parce que mes amis / ma famille / mon partenaire estime(nt) que je dois en faire
7. J'ai honte quand je loupe un de mes entraînements
8. J'estime qu'il est important de pratiquer une activité physique régulière
9. Je ne vois pas pourquoi je devrais prendre la peine de faire du sport
10. J'apprécie mes séances d'entraînement
11. Je pratique parce que les autres n'apprécieront pas que je ne le fasse pas
12. Je ne vois pas l'utilité de l'exercice physique
13. Je me sens minable quand je n'ai pas fait de sport pendant un certain temps
14. J'estime qu'il est important de faire un effort pour pratiquer régulièrement
15. Je trouve que l'exercice physique est une activité agréable
16. Je trouve que mes amis / ma famille / mon partenaire font pression sur moi pour que je fasse du sport
17. Je me sens nerveux(se) si je ne fais pas du sport régulièrement
18. L'activité physique m'apporte du plaisir et de la satisfaction
19. Je trouve que le sport est une perte de temps

C'est à vos jambes d'être congestionnées mais la fin est là. Bientôt vous pourrez dire à votre famille, vos amis ou vos collègues de travail que vous avez terminé votre MURPH.

Courage, 1,6 km de course à pied, c'est parti!

COURIR ! PAS MARCHER...

En pensant à votre pratique du CrossFit, indiquez à quel point vous êtes en accord avec chaque énoncé suivant sur une échelle de 1 (pas du tout en accord) à 7 (très fortement en accord) :

1. Mon activité s'harmonise bien avec les autres activités dans ma vie.
2. J'éprouve de la difficulté à contrôler mon besoin de faire mon activité.
3. Les choses nouvelles que je découvre dans le cadre de mon activité me permettent de l'apprécier davantage.
4. J'ai un sentiment qui est presque obsessif pour mon activité.
5. Mon activité reflète les qualités que j'aime de ma personne.
6. C'est une activité qui me permet de vivre des expériences variées.
7. Mon activité est la seule chose qui me fasse vraiment "tripper".

8. Mon activité s'intègre bien dans ma vie.
9. Si je le pouvais je ferais seulement mon activité.
10. Mon activité est en harmonie avec les autres choses qui font partie de moi.
11. Mon activité est tellement excitante que parfois j'en perds le contrôle.
12. J'ai l'impression que mon activité me contrôle.
13. Je consacre beaucoup de temps à faire cette activité.
14. J'aime cette activité.
15. Cette activité est importante pour moi.
16. Cette activité représente une passion pour moi.
17. Cette activité fait partie de qui je suis.

En ce qui concerne votre pratique du CrossFit, indiquez de 1 (jamais) à 6 (toujours) comment vous correspondent ces propositions :

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 activité plutôt que de passer du temps en famille ou avec des amis.
6. Je passe beaucoup de temps à pratiquer cette activité.
7. Je pratique plus longtemps que je n'en avais l'intention.
8. Je pratique cette activité pour éviter d'être anxieux.
9. Je pratique cette activité quand je suis blessé.
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 mes études.
13. Je passe tout mon temps libre à pratiquer mon activité physique.
14. Je pratique cette activité plus longtemps que je ne m'attendais à le faire.
15. Je pratique une activité physique pour éviter de me sentir tendu.
16. Je pratique une activité physique 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 activité de sorte que je ne peux plus passer de temps avec mes amis ou ma famille.
20. Une grande partie de mon temps est consacré à la pratique d'une activité physique.

Vous vous êtes senti pousser des ailes sur les derniers mètres, vous avez même fait un semblant de sprint sur la fin !

BRAVO !!! 😃

MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION !

BIBLIOGRAPHIE

Allegre, B., Therme, P., & Griffiths, M. (2007). Individual factors and the context of physical activity in exercise dependence: A prospective study of "ultra-marathoners." *International Journal of Mental Health and Addiction*, 5(3), 233–243. https://doi.org/10.1007/s11469-007-9081-9

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC.

Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM). (2012). Commission Nationale des Stupéfiants et des Psychotropes. *Compte-rendu de 96ème réunion du 14 février 2012*. Saint-Denis, 24p.

Asmundson, G. J. G., Fetzner, M. G., Deboer, L. B., Powers, M. B., Otto, M. W., & Smits, J. A. J. (2013). Let's get physical: A contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. *Depression and Anxiety*, 30(4), 362–373. https://doi.org/10.1002/da.22043

Bauche, P., (2005) *Les héros sont fatigués : Sport, narcissisme et dépression*. Edition Payot.

Berczik, K., Szabó, A., Griffiths, M. D., Kurimay, T., Kun, B., Urbán, R., Demetrovics, Z. (2012). Exercise Addiction: Symptoms, Diagnosis, Epidemiology, and Etiology. *Substance Use & Misuse*, 47(4), 403–417. https://doi.org/10.3109/10826084.2011.639120

Berta L., (2018) CrossFit en France : démographie, pratique et objectifs. Retrieved in 2018 from http://www.laurentberta.com/cf2018

Boiché, J., (2006) Motivation autodéterminée et perception de conflit et d'instrumentalité liée au rôle de pratiquants sportifs : relation et influence sur l'engagement et le désengagement sportif.

Cottraux J, Blackburn I.M. : Thérapies Cognitives des troubles de la personnalité, un volume, Masson, Paris, 244 pages, 1995.

Corcos, M., Flament, M., Jeammet, P. (2003) *Les conduites de dépendance. Dimensions psychopathologiques communes. Chapitre 4 : Conduites de dépendance : principales conceptions psychopathologiques.* p75. Paris, France : Masson, 2003. (a)

Corcos, M., Flament, M., Jeammet, P. (2003) *Les conduites de dépendance. Dimensions psychopathologiques communes. Chapitre 10 : La recherche de sensations dans les conduites de dépendance.* p255. Paris, France : Masson, 2003. (b)

Corcos, M., Flament, M., Jeammet, P. (2003) *Les conduites de dépendance. Dimensions psychopathologiques communes. Chapitre 8 : Alexithymie dans les conduites de dépendances.* p159. Paris, France : Masson, 2003. (c)

Dawson, M. C., (2017). CrossFit: Fitness cult or reinventive institution? *International Review for the Sociology of Sport*, 52(3). https://doi.org/10.1177/1012690215591793

Deci, E. L., Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self- determination in human behavior. *New York: Plenum Press.*

Deci, E. L., Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.

Dematteis, M., Pennel, L. (2016) Théories neurobiologiques de l’addiction. In : M., Reynaud, L., Karila, H.J., Aubin, A., Benyamina (Eds), *Traité d’Addictologie, 2ème Edition*. Paris : Lavoisier, 2016. p56-71.

Dematteis, M., Pennel, L. Addictions et sommeil. In : M., Reynaud, L., Karila, H.J., Aubin, A., Benyamina (Eds), Traité d’Addictologie, 2ème Edition. Paris : Lavoisier, 2016. pp161-176.

Dematteis, M., Pennel, L., Salas Toquero, C., Martin-Gatignol, V., Maillebuau, M., Gégout, C. Validation du Questionnaire des Motivations de Consommation (QMC) : étude dimensionnelle du Craving à partir d’un outil d’analyse fonctionnelle. Article en Préparation.

Friedman, S., Samuelian, J., Lancrenon, S., Even, C., & Chiarelli, P. (2001). Three-dimensional structure of the Hospital Anxiety and Depression Scale in a large French primary care population suffering from major depression, 247–257.

Gailledrat, E. (2012). Dépendance à l’activité physique chez les ultratrailers : mythe ou réalité? Retrieved in 2018 from : http://courspsycho2011.free.fr/Vendredi3Avril/Pr%E9vention/OutilsPr%E9vention2/gailledrat.pdf

Gillet, N., Vallerand, R. J. (2008). Développement d ’une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en contexte sportif, 40(4), 230–237. https://doi.org/10.1037/a0013201

Gillet, N., Vallerand, R. J. (2016). Les effets de la motivation sur la performance sportive au regard de la théorie de l’autodétermination : vers une approche intra-individuelle. *Psychologie Francaise*, 61(4), 257–271. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2014.01.001

Glasser, W. (1976). Positive addiction. *New York: Harper and Row*.

González-Cutre, D., & Sicilia, Á. (2012). Motivation and Exercise Dependence: A Study Based on Self-Determination Theory. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83(2), 318–329. https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599863

Goodman, A. (1990). Addiction: definition and implications, 1403–1408.

Gujral, S., Aizenstein, H., Butters, M. A., & Erickson, K. I. (2019). Exercise Effects on Depression: Possible Neural Mechanisms. *HHS Public Access*, (3), 2–10. https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2017.04.012.

HAS, (2010). Anorexie mentale : prise en charge. Recommandations de Bonne Pratique, 13. https://doi.org/10.3917/difa.014.0147

HAS, (2015). Boulimie et hyperphagie boulimique. Repérage et éléments généraux de prise en charge. En vue d’une recommandation de bonnes pratiques.

Hausenblas, H. A., & Downs, D. S. (2002). How Much is Too Much? The Development and Validation of the Exercise Dependence Scale. *Psychology & Health*, 17(4), 387–404. https://doi.org/10.1080/0887044022000004894

Hak, P. T., Hodzovic, E., & Hickey, B. (2013). The nature and prevalence of injury during CrossFit training. *Journal of Strength and Conditioning Research.* https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000318

Kern, L. (2007). Validation de l'adaptation française de l'échelle de dépendance à l'exercice physique : l'EDS-R. *Pratiques Psychologiques*, 13(4), 425–441. https://doi.org/10.1016/J.PRPS.2007.06.003

Kern, L. (2010). Relation entre la dépendance l'exercice physique et les cinq dimensions de la personnalité. *Encephale*, 36(3), 212–218. https://doi.org/10.1016/j.encep.2009.06.007

Klimek, C., Ashbeck, C., Brook, A. J., & Durall, C. (2017). Are Injuries More Common With CrossFit Training Than Other Forms of Exercise? *Journal of Sport Rehabilitation*, 1–17. https://doi.org/10.1123/jsr.2016-0040

Koob, G. F., & Volkow, N. D. (2009). Neurocircuitry of Addiction. *Neuropsychopharmacology*, 35(1), 217–238. https://doi.org/10.1038/npp.2009.110

Kvam, S., Lykkedrang, C., Hilde, I., & Hovland, A. (2016). Exercise as a treatment for depression : A meta-analysis, 202, 67–86. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.03.063

Kwan, M., Bobko, S., Faulkner, G., Donnelly, P., & Cairney, J. (2014). Addictive Behaviors Sport participation and alcohol and illicit drug use in adolescents and young adults : A systematic review of longitudinal studies. *Addictive Behaviors*, 39(3), 497–506. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.11.006

La French Co, Réunion des affiliés CrossFit France 2018. Retrieved in 2019 from http://www.lafrenchco.fr/2018/11/10/reunion-des-affilies-crossfit-france-2018/

Levêque, M., (2008) Psychologie de l'athlète : Radiographie d'une carrière de sportif de haut niveau. Edition Vuibert.

Lichtenstein, M.B., Beck, T., Jensen, T., & Tang Jensen, T. (2016). Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. Syddansk University. https://doi.org/10.1016/j.abrep.2016.02.002

Lichtenstein, M. B., Christiansen, E., Elklit, A., Bilenberg, N., & Støving, R. K. (2014). Exercise addiction: A study of eating disorder symptoms, quality of life, personality traits and attachment styles. *Psychiatry Research*, 215(2), 410–416. https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2013.11.010

Lodovico, L. Di., Poulnais, S., & Gorwood, P. (2018). Addictive Behaviors Which sports are more at risk of physical exercise addiction : A systematic review. *Addictive Behaviors*, (December), 0–1. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.12.030

Maria, A., & Gellis, R. (2012). Addiction, Recovery and CrossFit, 1–6. CrossFit Journal. Retrieved in 2018 from http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_Integrated_Cecil_FINAL2.pdf

Markland, D., & Tobin, V. (2004). A Modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to Include an Assessment of Amotivation, 191–196.

Marsh, H., Vallerand, R. J., & Parker, P. D. (2013). Passion : Does One Scale Fit All ? Construct Validity of Two-Factor Passion Scale and Psychometric Invariance Over Different Activities and Languages. https://doi.org/10.1037/a0032573

McNamara, J., & McCabe, M. P. (2012). Striving for success or addiction? Exercise dependence among elite Australian athletes. *Journal of Sports Sciences*, 30(8), 755– 766. https://doi.org/10.1080/02640414.2012.667879

Mehrab, M., de Vos, R.-J., Kraan, G. A., & Mathijssen, N. M. (n.d.). Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. https://doi.org/10.1177/2325967117745263

Mullan, E., Markland, D., & Ingledew, D. K. (1997) A graded conceptualization of self-determination in the regulation of exercise behavior: development of a measure using confirmatory factor analytic procedures. Pergamon, 745–752.

Parastatidou, I. S., Doganis, G., Theodorakis, Y., & Vlachopoulos, S. P. (2014). The Mediating Role of Passion in the Relationship of Exercise Motivational Regulations with Exercise Dependence Symptoms. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 12(4), 406–419. https://doi.org/10.1007/s11469-013-9466-x

Nauczyciel, C. (2013). La Neurobiologie De L'Addiction. *Psychiatrie*, 211(1), 211–217.

Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (OFDT). (2019). Drogues, Chiffres clés 2019. https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/DCC2019.pdf

Rethorst, C. D., Wipfli, B. M., & Landers, D. M. (2009). The Antidepressive Effects of Exercise A Meta-Analysis of Randomized Trials, 39(6), 491–511.

Robinson, L., Prichard, I., Nikolaidis, A., Drummond, C., Drummond, M., & Tiggemann, M. (2017). Idealised media images : The effect of fitspiration imagery on body satisfaction and exercise behaviour. Body Image, 22, 65–71. https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.06.001

Rousselet, M., Guérineau, B., Paruit, M. C., Guinot, M., Lise, S., Destrube, B., Prétagut, S. (2017). Disordered eating in French high-level athletes: association with type of sport, doping behavior, and psychological features. *Eating and Weight Disorders*, 22(1), 61–68. https://doi.org/10.1007/s40519-016-0342-0

Salmi, M., Pichard, C., & Jousselin, E. (2010). Psychopathologie et sport de haut niveau. *Science and Sports*, 25(1), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.scispo.2009.10.002

Stoutenberg, M., Rethorst, C. D., Lawson, O., & Read, J. P. (2015). Exercise training – A beneficial intervention in the treatment of alcohol use disorders? *Drug and Alcohol Dependence*. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.11.019

Szabo, A., Griffiths, M. D., de La Vega Marcos, R., Mervó, B., & Demetrovics, Z. (n.d.). (2015). Methodological and Conceptual Limitations in Exercise Addiction Research. Retrieved from http://real.mtak.hu/28079/1/Szabo_etal_15_YALE.pdf 2015

Seznec, J.-C., Lépine, J.-P., & Pelissolo, A. (2003). Évaluation dimensionnelle de personnalité des membres de l'équipe de France junior de vélo sur route. *Encéphale*, 29(1), 29–33.

Szwec, G., (2002) *Les galériens volontaires*. Presses Universitaires de France.

Sicilia, Á., Alcaraz-Ibáñez, M., Lirola, M.-J., Burgueño, R., & Maher, A. (2018). Exercise motivational regulations and exercise addiction: The mediating role of passion. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(2), 482–492. https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.36

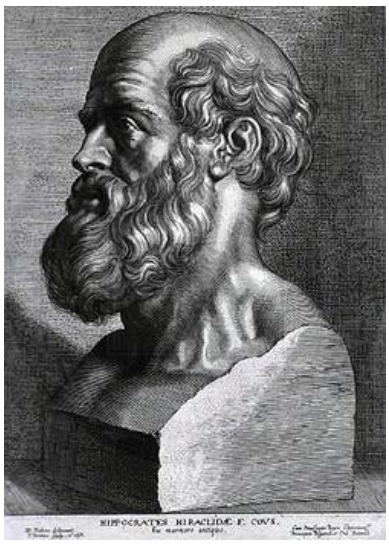
Stubbs, B., Vancampfort, D., Firth, J., Cosco, T., Salum, G. A., Schuch, F. B., … Felipe, B. (2016). An examination of the anxiolytic effects of exercise. *Psychiatry Research*. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.12.020

Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Veronese, N., Solmi, M., … Kahl, K. G. (2018). Original article EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness : a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH), 54, 124–144. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.07.004

Vallerand, R. J., Koestner, R., Ratelle, C., & Le, M. (2003). Les Passions de l'Âme : On Obsessive and Harmonious Passion, 85(4), 756–767. https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.4.756

Hoye, A. Van. (2011). Choix d'un outil de mesure de la motivation contextuelle en activité physique et sportive.

Veale, D. (1995). Does primary exercise dependence really exist? In: Annett, J. Cripps, B. and Steinberg, H. (Eds.), Exercise Addiction: Motivation for Participation in Sport and Exercise, pp. 1–5. *British Psychological Society*, Leicester, UK



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,
Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.
Je donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.
Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.
Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.
Je garderai le respect absolu de la vie humaine.
Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.
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.