



HAL
open science

Le niveau de connaissance des pratiquants sportifs amateurs de Seine-Maritime dans l'utilisation des compléments alimentaires

Guillaume Duclos

► **To cite this version:**

Guillaume Duclos. Le niveau de connaissance des pratiquants sportifs amateurs de Seine-Maritime dans l'utilisation des compléments alimentaires. Médecine humaine et pathologie. 2024. dumas-04792485

HAL Id: dumas-04792485

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04792485v1>

Submitted on 20 Nov 2024

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 SANTE DE ROUEN NORMANDIE

ANNEE 2023-2024

NO

**THESE POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE**

(Diplôme d'Etat)

Par

DUCLOS Guillaume

Né le 22 août 1996 à Harfleur

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24 octobre 2024

**LE NIVEAU DE CONNAISSANCE DES PRATIQUANTS
SPORTIFS AMATEURS DE SEINE-MARITIME DANS
L'UTILISATION DES COMPLEMENTES ALIMENTAIRES**

PRESIDENT DU JURY : Professeur Matthieu SCHUERS

DIRECTEUR DE THESE : Docteur Jérémie BERTIN

MEMBRES DU JURY : Professeur Fabrice DUPARC et Docteur Emmanuel LEFEBVRE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023 - 2024

U.F.R. SANTÉ DE ROUEN

DOYEN :

Professeur Benoît VEBER

ASSESEURS :

Professeur Loïc FAVENNEC

Professeur Agnès LIARD

Professeur Guillaume SAVOYE

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Najate ACHAMRAH	HCN	Nutrition
Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle APTER	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc BASTE	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal BENHAMOU	HCN	Médecine interne
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Emmanuel BESNIER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS	HCN	Chirurgie Digestive
Mme Sophie CANDON	HCN	Immunologie
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Thomas CLAVIER	HCN	Anesthésie-Réanimation
Mr Florian CLATOT	CB	Cancérologie – Radiothérapie
Mr Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale

Mr Jean-Nicolas CORNU	HCN	Urologie
Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie
Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mme Sophie DENEUVE	HCN	ORL
Mr Stéphane DERREY	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric DI FIORE	CHB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET (<i>disponibilité</i>)	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Franck DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Dominique GUERROT	HCN	Néphrologie
Mme Julie GUEUDRY	HCN	Ophtalmologie
Mr Olivier GUILLIN	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Florian GUISIER	HCN	Pneumologie
Mr Claude HOUDAYER	HCN	Génétique
Mr Vivien HEBERT	HCN	Dermatologie
Mr Fabrice JARDIN	CHB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato – Vénérologie
Mme Bouchra LAMIA	Havre	Pneumologie
Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HCN	Rhumatologie
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HCN	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
M. Florent MARGUET	HCN	Histologie

Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HCN	Médecine interne
Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE (<i>disponibilité</i>)	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Benoit MISSET (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation Médicale
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophthalmologie
Mr Gaël NICOLAS	UFR	Génétique
Mr Mourad OULD SLIMANE	HCN	Chirurgie Orthopédique
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan PREVOST	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Frédéric ROCA	HCN	Médecine Gériatrique
Mr Horace ROMAN (<i>détachement</i>)	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie – Pathologie
Mr Mathieu SALAUN	HCN	Pneumologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépatogastro-entérologie
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mr Lilian SCHWARZ	HCN	Chirurgie Viscérale et Digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Réanimation médicale
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Sébastien THUREAU	CB	Radiothérapie
M. Gilles TOURNEL	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier TROST	HCN	Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre VERA	CHB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN	Les Herbiers	Médecine Physique et de Réadaptation
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HCN	Rhumatologie

Mr David WALLON	HCN	Neurologie
Mme Marie-Laure WELTER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Elodie ALESSANDRI-GRADT	HCN	Virologie
Mr Kévin ALEXANDRE	HCN	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie – Virologie
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
Mr Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mr Damien COSTA	HCN	Parasitologie
Mme Ivana DABAJ	HCN	Pédiatrie
Mme Charlotte DESPREZ	HCN	Physiologie
Mr Pierre DECAZES	CB	Médecine Nucléaire
Mr Maxime FONTANILLES	GHH	Oncologie Médicale
M. Vianney GILARD (<i>disponibilité</i>)	HCN	Neurochirurgie
Mr Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
Mr Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
Mme Chloé MELCHIOR	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Sébastien MIRANDA	HCN	Médecine Vasculaire
Mr Thomas MOUREZ (<i>détachement</i>)	HCN	Virologie
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia ROLLIN	HCN	Médecine du Travail
Mme Maud ROTHARMEL	HCN	Psychiatrie Adultes
Mme Mélanie ROUSSEL	HCN	Médecine d'Urgences
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
M. Abdellah TEBANI	HCN	Biochimie et Biologie Moléculaire
Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN	HCN	Anatomie
Mr Julien WILS	HCN	Pharmacologie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Noémie MARIE	UFR	Communication
Mr Thierry WABLE	UFR	Communication
Mme Mélanie AUVRAY-HAMEL	UFR	Anglais

II - PHARMACIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mr Jérémy BELLIEN (PU-PH)	Pharmacologie
Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE (Professeur émérite)	Toxicologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Margueritta AL ZALLOUHA	Toxicologie
Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mr Paul BILLOIR (MCU-PH)	Hématologie Biologique
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Thomas CASTANHEIRO MATIAS	Chimie Organique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Camille CHARBONNIER (LE CLEZIO) (MCU-PH)	Statistiques
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mr Romain COPPEE	Bio-Informatique
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mme Sandrine DAHYOT (MCU-PH)	Bactériologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie

Mr Thomas DUFLLOT (MCU-PH)	Pharmacologie
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mr Henri GONDÉ (MCU-PH)	Pharmacie
Mme Nejla EL GHARBI-HAMZA	Chimie analytique
Mr Chervin HASSEL	Virologie
Mme Maryline LECOINTRE	Physiologie
Mme Hong LU	Biologie
Mme Marine MALLETER	Biologie Cellulaire
M. Jérémie MARTINET (MCU-PH)	Immunologie
Mr Valentin PLATEL	Pharmacologie
M. Romy RAZAKANDRAINIBÉ	Parasitologie
Mme Tiphaine ROGEZ-FLORENT	Chimie analytique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Caroline BERTOUX	Pharmacie officinale
M. Charles CALTOT	DEUST Pharmacie
Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ	Pharmacie officinale
Mme Christine HAIMET-LEROY	DEUST Pharmacie
Mme Lucile LOUIN	DEUST Officine
Mme Stéphanie LAMOUREUX	DEUST Pharmacie
M. Damien SALAUZE	Pharmacie industrielle

PAU-PH

M. Pierre BOHN	Radiopharmacie
M. Mikaël DAOUPHARS	Pharmacie

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde GUERIN	Anglais
----------------------------	---------

ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

M. Eric BARAT	Pharmacie
Mme Marine CAVELIER	Pharmacie
M. Guillaume FEUGRAY	Biochimie Générale
M. Romain LEGUILLON	Pharmacie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation et économie de la santé
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie organique
Mr Loïc FAVENNEC	Parasitologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON	Microbiologie
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Rémi VARIN	Pharmacie clinique
M. Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

III – ODONTOLOGIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Rénata **KOZYRAKI**

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Anne-Charlotte **BAS**

MAST

Mme Isabelle **FONTANILLES**

Mr Romain **JACQ**

Mr Benjamin **SOMMAIRE**

IV – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR MEDECINE GENERALE

Mr Matthieu **SCHUERS** (PU-MG) UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mme Lucille **PELLERIN** UFR Médecine Générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mme Blandine **BILLET** UFR Médecine Générale

Mr Julien **BOUDIER** UFR Médecine Générale

Mme Laëtitia **BOURDON** UFR Médecine Générale

Mme Elsa **FAGOT-GRIFFIN** UFR Médecine Générale

Mme Ségolène **GUILLEMETTE** UFR Médecine Générale

Mr Frédéric **RENOU** UFR Médecine Générale

Mme Charlotte **SIEFRIDT** UFR Médecine Générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Sahil **ADRIOUCH** (med) Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)

Mr Paul **MULDER** (phar) Sciences du Médicament

Mme Su **RUAN** (med) Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Jonathan BRETON (med)	Nutrition
Mme Gaëlle BOUGEARD-DENOYELLE (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine CLEREN (med)	Neurosciences (Néovasc)
M. Sylvain FRAINEAU (med)	Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline GAILDRAT (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mme Rachel LETELLIER (med)	Physiologie
Mr Loïc MARTIN	Sciences Rééducation et Réadaptation
Mr Antoine OUVRARD-PASCAUD (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric PASQUET	Sciences du langage, orthophonie
Mme Anne-Sophie PEZZINO	Orthophonie
Mme Christine RONDANINO (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Youssan Var TAN	Immunologie
Mme Isabelle TOURNIER (med)	Biochimie (UMR 1079)

PAU

Mme Léopoldine DEHEINZELIN	Orthophonie
Mme Séverine ROBERT	Orthophonie

DIRECTEUR ADMINISTRATIF : M. Jean-Sébastien VALET

HCN - Hôpital Charles Nicolle

HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel

CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation

SJ - Saint Julien Rouen

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbations.

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je Jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

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

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

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. »

I. Sommaire :

I.	Sommaire :.....	13
II.	Remerciements :	15
III.	Listes des abréviations :.....	17
IV.	Introduction :.....	18
A.	Définition :.....	18
a.	Les compléments alimentaires :	18
b.	Le sportif amateur :	18
B.	Prévalence de l'utilisation et marché économique des compléments alimentaires : ..	19
C.	Les raisons d'une telle consommation :.....	20
D.	La notion de conduite dopante :.....	21
E.	Les risques de la consommation de compléments alimentaires :	22
a.	Risques des substances autorisées :.....	23
b.	Risques des substances interdites :	23
F.	Les recommandations de bonnes pratiques d'utilisation des compléments alimentaires :	24
a.	Les suppléments de l'endurance :.....	25
b.	Les suppléments pour la masse musculaire et la force :.....	26
G.	Objectifs de l'étude :.....	28
V.	Méthode :.....	29
A.	Type d'étude :	29
B.	Population cible :	29
C.	Déroulement de l'étude :.....	29
a.	Le questionnaire :	29
b.	Le mode de recrutement :.....	30
c.	Recueil et analyses des données :.....	30
VI.	Résultats :.....	31
A.	Données démographiques :.....	31
a.	Caractéristiques de la population :	31
b.	Analyses de sous-groupes :	33
c.	Sources de fourniture concernant les compléments alimentaires :.....	34
B.	Les raisons de la consommation :.....	34

C.	La place des professionnels dans la consommation de compléments alimentaires :..	35
a.	Place du médecin traitant :	35
D.	Evaluation des connaissances :	36
a.	Comparaison des connaissances entre les sexes :	37
b.	Comparaison des connaissances en fonction de la pratique sportive :	37
E.	Concernant les conduites dopantes :	37
VII.	Discussion :	38
A.	Principaux résultats :	38
a.	Concernant la consommation de compléments alimentaires :	38
b.	Concernant les raisons d'une telle consommation :	39
c.	Concernant les recommandations d'utilisation des compléments alimentaires :	39
d.	Concernant le niveau de connaissances et les conduites dopantes :	40
e.	Concernant la place du médecin traitant :	41
f.	Perspectives et propositions :	42
B.	Forces de l'étude :	43
C.	Limites de l'étude :	43
D.	Conclusion :	45
VIII.	Bibliographie :	46
IX.	Annexes :	50

II. Remerciements :

À Monsieur le président du Jury, Professeur Matthieu SCHUERS,

Merci d'avoir accepté de présider ce jury. Merci pour ces trois années en tant que tuteur de GEP. Merci pour ta sympathie et ta bienveillance.

À Monsieur le Professeur Fabrice DUPARC, assesseur,

Merci de me faire l'honneur de votre présence pour juger ce travail. Merci de votre regard expert en tant que directeur de la FST de médecine du sport. Merci pour ces premières années de médecine en tant que professeur d'anatomie.

À Monsieur le professeur Emmanuel LEFEBVRE, assesseur,

Merci de votre présence en tant que membre du jury pour juger ce travail. Merci pour tous les enseignements que vous nous avez apportés lors de ces trois dernières années. Merci pour votre bonne humeur et votre sympathie.

À Monsieur Jérémie BERTIN, directeur de thèse et assesseur,

Merci d'avoir accepté d'encadrer ce travail et de m'avoir soutenu et encouragé dans ce projet fort enrichissant. Merci de me faire honneur de ta présence aujourd'hui. Merci pour ta sympathie. Je t'en suis profondément reconnaissant.

À Pascal BOSSUYT,

Merci pour ces enseignements que tu m'as apportés lorsque je n'étais encore qu'un (jeune) lycéen. Merci de m'avoir encouragé à suivre cette voie. Merci de m'avoir aidé pour ce travail.

À Martin VIVIER,

Merci pour ton aide et pour ta sympathie. Merci d'avoir contribué à la réalisation de l'analyse statistique de ce travail qui m'a été une aide très précieuse.

À Thérèse et Jean-Paul, futurs collègues,

Merci pour tous les enseignements que vous m'avez apportés durant mon SASPAS. En tant que médecins de famille, merci de tout ce que vous avez fait pour moi. C'est pour moi un honneur et une fierté de pouvoir travailler avec vous.

À mes amis, Jim, Antho, Jo, Flo, Louis, Chloé, Margaux, Momo, Adri, Mimi

Lointains et pourtant si proches. Merci de tout ce que vous avez fait pour moi. Merci d'être présents aujourd'hui et de partager cette expérience avec moi. Aux amis les plus proches, merci d'être là depuis le début.

À mes proches,

Merci d'avoir été là pour moi et de m'avoir encouragé dans les moments difficiles.

À ma fiancée,

Auriane, la plus belle rencontre de mon internat. Merci de tout ce que tu as fait pour moi, de m'avoir soutenu dans ces moments parfois difficiles.

À mes parents,

Merci. Rien n'aurait été possible sans tout ce que vous avez fait pour moi durant toutes mes études. Je vous serai éternellement reconnaissant.

III. Listes des abréviations :

- AIT : Accident ischémique Transitoire
- AMA : Agence Mondiale Antidopage
- ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail
- AVC : Accident Vasculaire Cérébral
- CALE : Centre de l'Appareil Locomoteur de l'Estuaire
- CAPTCHA : Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart
- CHC : Carcinome Hépato-Cellulaire
- DMAA : Diméthylhexanamine
- DNP : Dinitrophénol
- DPO : Délégué à la Protection des Données
- INCA : étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires
- INSEE : Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques
- INSEP : Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance
- INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
- IRSNA : Inhibiteur de la Recapture de la Sérotonine et de la Noradrénaline
- UTMB : Ultra Trail du Mont-Blanc

IV. Introduction :

A. Définition :

a. Les compléments alimentaires :

Les compléments alimentaires sont définis par le Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires comme « des denrées alimentaires dont le but est de compléter un régime alimentaire normal. Ils constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique ». Ce ne sont pas des médicaments. Ils y ressemblent par leurs formes (gélule, pastille, comprimé, poudre et liquide). Ils n'exercent aucune action thérapeutique et ne peuvent soigner une maladie ou même la prévenir. (1,2)

Sont considérés comme compléments alimentaires, les nutriments (vitamines et minéraux), les plantes (uniquement celles n'ayant pas d'activités thérapeutiques), des produits à but nutritionnel ou physiologique (protéines « whey », glucides, lipides) sous différentes formes, des ingrédients traditionnels ou encore additifs, arômes et auxiliaires technologiques (utilisés dans le processus de fabrication des denrées alimentaires). (1-3)

Chez le sportif, de nombreuses substances peuvent être considérées comme des compléments alimentaires. Elles sont souvent présentées comme des substances permettant d'augmenter la masse musculaire ou de réduire la masse grasse. Certaines de ces substances sont interdites à la vente et inscrites sur la liste des substances dopantes mais restent accessibles sur internet. (4)

b. Le sportif amateur :

La définition du sportif amateur est extrêmement large. Elle correspond à tout sportif n'étant pas considéré comme professionnel. Finalement, toute personne pratiquant une activité physique régulière et n'étant pas inscrit au sein d'une fédération professionnelle peut être considérée comme sportif amateur. (5)

En 2020, selon l'INSEE, deux tiers des plus de 15 ans déclaraient avoir une activité physique ou sportive régulière. En étendant à l'ensemble des pratiques (balade, baignade et

relaxation), le résultat s'élève à 9 personnes sur 10. Les sportifs les plus assidus, pratiquant plusieurs fois par semaine, parfois en compétition, représentent 20 % de tous les pratiquants. (6)3

En 2023, selon le baromètre national des pratiques sportives, les activités les plus pratiquées sont : la course à pied et la marche (47 %), les activités de la forme et de la gymnastique dont la musculation et le fitness (27 %) et les sports de cycle (18 %). Le reste étant principalement représenté par les activités aquatiques (20 %) puis les sports collectifs (13 %). (7)

B. Prévalence de l'utilisation et marché économique des compléments alimentaires :

La prévalence de la consommation de compléments alimentaires a été relevée pour la première fois lors de l'étude INCA 2 menée entre 2006 et 2007 en France. De façon générale, presque 20 % des adultes (sportifs ou non) avaient consommé au moins une fois dans l'année des compléments alimentaires. Une augmentation de presque 10 % a été constatée lors de l'étude INCA 3 menée en 2015 et 2016. (8,9)

Globalement, et selon le dernier rapport de Synadiet de 2023, presque 60 % des Français consomment des compléments alimentaires au moins une fois par an et presque 50 % en consomment plusieurs fois par an. Tous compléments confondus, c'est un secteur économique qui représente 2,6 milliards d'euros en France en 2022. (10)

Le marché économique mondial de la nutrition sportive pèse lourd. Estimé à 22,5 milliards de dollars en 2022, il pourrait doubler d'ici dix ans pour atteindre plus de 50 milliards de dollars en 2032. (11) Ce chiffre s'élève à 46 milliards de dollars si on y ajoute les produits commercialisés dans les grandes surfaces tels que les skyr et yaourts hyperprotéinés. (12) La France n'est pas épargnée par cette croissance importante : 907 millions de dollars pour l'année 2022. (13).

A lui seul, le marché mondial des suppléments protéinés est estimé à 5,8 milliards de dollars en 2022 (14) et celui de l'hydratation sportive à 3 milliards de dollars. (15)

Les compléments alimentaires destinés aux sportifs de haut niveau et permettant d'augmenter la masse musculaire se sont étendus aux non-sportifs et aux sportifs de tous niveaux et notamment chez une population jeune (adolescents). La consommation de tels produits concerne environ 25 % des adolescents inscrits dans les clubs de sport. (4)

Selon une étude réalisée dans l'Hérault en 2020 auprès de quarante médecins généralistes et réunissant 281 sportifs dont la majorité étaient amateurs (96 %), environ 60 % d'entre eux déclaraient avoir consommé des substances améliorant les performances sportives. La quasi-majorité de ces substances est constituée par des compléments alimentaires (66,9 %) et notamment protéinés. 67,5 % consomment des médicaments et presque 15 % consomment des substances illicites et agents anabolisants. Les pratiquants de musculation et fitness, de sports d'équipe, de course à pied et de cyclisme sont les plus gros consommateurs. (16)

C. Les raisons d'une telle consommation :

Les personnes consomment pour diverses raisons : prévenir ou corriger une carence nutritionnelle « perçue », apporter une source de macro ou micronutriment sous une forme plus facile d'utilisation que les aliments naturels, augmenter les performances physiques, faire face à un obstacle ou encore imiter des comportements de sportifs de haut niveau. Ils vont rechercher une perte de poids avec ou sans « pratique alimentaire d'amaigrissement », ce qui peut représenter un risque pour la santé. (4)

La croissance du marché de la nutrition sportive n'est plus à démontrer. La quête de performance est grandissante aussi bien dans le monde sportif professionnel que chez les amateurs. Les records tombent les uns après les autres et les sportifs sont en recherche permanente d'éléments leur permettant d'atteindre leurs objectifs. Les grands événements sportifs professionnels se déclinent maintenant sous une version amateur : Paris-Roubaix Challenge et l'Etape du Tour en cyclisme, l'UTMB et la Diagonale des Fous en trail, par exemple.

Les grands groupes de la nutrition sportive (Myprotéin ou Nutripure par exemple) étendent de plus en plus leurs gammes de produits sportifs en proposant maintenant des produits bio, d'origines naturelles ou encore des produits destinés aux personnes végan ou végétarienne – élargissant de ce fait leur public.

L'essor florissant des réseaux sociaux comme Facebook, YouTube, Instagram, Strava et des influenceurs expose les personnes à des conduites d'imitations parfois dangereuses notamment chez les populations à risques : adolescents, personnes fragiles psychologiquement. Les informations divulguées via internet par ces plateformes sont parfois dénuées de preuves et de recommandations scientifiques.

D. La notion de conduite dopante :

La notion de conduite dopante a été définie dans les années 2000, par P. Laure comme « un comportement de consommation de produit pour affronter un obstacle réel ou ressenti par l'utilisateur ou par son entourage dans un but de performance ». Cet obstacle peut être d'ordre sportif ou non. (17) . Il assimile le terme de conduite dopante à une conduite d'évitement de l'échec et de prévention des effets secondaires de celui-ci. (18) . Notre société est constamment en recherche de performances : au travail, à l'école ou au sport. P. Laure prend comme exemple, les techniques de relaxation ou de gestion du stress afin de gérer au mieux la future réunion qui nous attend au travail ou la prise de bétabloquants par les membres de l'orchestre philharmonique de Londres. On pourrait également citer la prise d'un kiwi avant d'aller faire son jogging le matin pour améliorer sa dernière allure et impressionner les autres sur Strava. Tout élément utilisé, consommé à des fins de performance est une conduite dopante.

Prenons l'exemple suivant, tiré de son article :

« En cette fin d'année, le travail ne manque pas. Avec la meilleure des volontés, Marie (secrétaire appliquée et volontaire) doit bien admettre que le dossier que son supérieur lui a demandé pour le lendemain, est loin d'être achevé. Or, pour elle, il est important de respecter le délai, il en va de sa compétence. Mais, en raison de nombreuses heures supplémentaires, elle se sent actuellement plutôt fatiguée. Auparavant, dans ce genre de situation, elle prenait des médicaments stimulants et elle se sentait plus efficace.

Cet après-midi, son patron lui rappelle, avec un grand sourire, toute l'importance du dossier qu'elle doit peaufiner : "Nous comptons sur vous, nous pouvons décrocher un gros budget... Mais vous êtes la meilleure, c'est pour cela que nous vous l'avons confié !".

Marie n'a rien dit, mais elle n'a pas encore trouvé le temps ne serait-ce que de l'entrouvrir. Dès lors, deux options s'offrent à elle :

- *Travailler très tard au bureau et y revenir plus tôt le lendemain matin ;*
- *Prendre l'un des stimulants qu'elle a dans son sac et travailler un peu plus tard.*

Marie retient la seconde, qui lui permettra, selon elle, de boucler le dossier dans les temps ».
(19)

Si elle y parvient, qu'en sera-t-il de la prochaine demande de son supérieur ? Ne la poussera-t-elle pas à consommer des substances de plus en plus performantes et pouvant être néfastes pour sa santé ?

E. Les risques de la consommation de compléments alimentaires :

Selon l'ANSES en 2016 et depuis la mise en place du dispositif de Nutrivigilance en 2009, 49 signalements d'effets indésirables pouvant être en lien avec les compléments alimentaires visant une prise de masse musculaire ou une perte de gras ont été rapportés. 17 signalements sont suffisamment complets pour faire l'objet d'une imputabilité. Les principaux effets indésirables rapportés étaient d'ordre cardio-vasculaire (tachycardie, arythmie, AVC) et psychiatriques (nervosité et anxiété). (4)

Certains compléments alimentaires à but sportif peuvent être, volontairement ou accidentellement, contaminés par des substances interdites par l'AMA. Selon une étude de 2008, environ 15 % de ces suppléments nutritionnels seraient contaminés par des stéroïdes anabolisants. Une étude suisse rapporte des pourcentages similaires, 20 % (20,21). Sans en donner le pourcentage, cette même étude rapporte des contaminations de compléments alimentaires par des substances interdites destinées à la prise de masse musculaire et la perte de masse grasse (clenbutérol) ou uniquement de la perte de masse grasse (éphédrine, pseudoéphédrine, phénylpropanolamine, sibutramine, DMAA, DNP).

On peut donc différencier deux types d'effets indésirables : ceux apportés par les substances autorisées et ceux apportés par les substances interdites (qui sont potentiellement retrouvées dans les substances autorisées, « adultérées »).

a. Risques des substances autorisées :

Les **protéines, acides aminés et créatines** ont été impliqués dans un seul cas d'hépatite sur les 17 signalements rapportés. Les causes virales, auto-immunes, éthyliques ou d'origine transfusionnelle ont pu être écartées lors de l'hospitalisation du patient. Une imputabilité vraisemblable a été retenue mais sans pouvoir identifier l'élément responsable de cette hépatite. Certaines croyances populaires comme, par exemple, celle qu'une prise de protéines sous forme de compléments alimentaires (en poudre par exemple) serait responsable d'insuffisance rénale, n'a pas été démontrée chez les personnes en bonne santé, sans maladie rénale préalable. Ce n'est pas le cas chez les personnes atteintes d'une maladie rénale chronique puisqu'une prise d'environ 90 gr/j de protéines, peu importe l'origine (alimentaire ou sous forme de complément), est responsable d'une aggravation de la fonction rénale. (22,23) Bien qu'il soit difficile d'obtenir des données épidémiologiques sur ces populations, il n'a pas été décrit d'augmentation de la prévalence des affections de la fonction rénale chez les anciens culturistes ou haltérophiles, qui obligatoirement ont consommé des quantités importantes de protéines durant leur carrière. Des apports élevés en protéines sont responsables d'une fuite urinaire de calcium majorant le risque osseux notamment chez la femme. Les pertes hydriques sont également plus importantes lors d'une consommation accrue de protéines pouvant ainsi majorer le risque de déshydratation. (24)

Avec la **créatine seule**, 1 cas de néphrite interstitielle a été relevé. Les doses consommées étaient bien supérieures aux doses recommandées, 20 g/j. On peut citer également 1 cas d'asthme allergique mortel et des crampes musculaires.

Alors que certains revendeurs de caféine à destination des sportifs préconisent une prise quotidienne d'une gélule contenant 200 mg de caféine, il a été montré qu'une dose de 300-400 mg de **caféine** peut être responsable d'anxiété et d'hallucinations, de convulsions, de dépendances, de nervosité, de crises de panique ou encore d'arythmies.

b. Risques des substances interdites :

Les **stéroïdes anabolisants ou « hormones de croissance »** sont des substances créées par l'homme pour reproduire l'effet de la testostérone retrouvée naturellement dans le corps humain. Bien qu'utilisés médicalement dans certaines affections, ils sont interdits par l'AMA.

Certains sportifs, notamment dans le domaine de la musculation, en abusent pour développer leur masse musculaire. Leurs effets secondaires sont nombreux et parfois graves : gynécomastie et rétrécissement des testicules, diminution du nombre de spermatozoïdes chez l'homme ; virilisation chez la femme, notamment calvitie, hirsutisme et hypertrophie du clitoris, voix plus grave, diminution du volume des seins et amincissement de la paroi du vagin ; infertilité). Ces effets sont parfois irréversibles (25,26). Des conséquences cardiovasculaires et hépatiques sont également décrites : coronaropathie, hypertrophie du ventricule gauche, athérosclérose, accident thrombo-embolique, adénomes hépatiques, cytolysse, carcinome hépato-cellulaire.

Le **clenbutérol** est un agoniste des récepteurs β -adrénergiques utilisés comme bronchodilatateurs par les vétérinaires. Certains sportifs l'utilisent pour ses effets a priori anabolisant et lipolytique. Il expose à des risques de tachycardie, hypokaliémie, ischémie myocardique et palpitation.

La **sibutramine** est un inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSNA). Elle augmente la pression artérielle et la fréquence cardiaque.

Le **2,4 DNP**, en agissant sur le métabolisme cellulaire, augmente la thermogénèse et serait utilisé comme « brûle graisse ». Il expose à des risques d'hyperthermie, tachycardie, hypersudation, hyperkaliémie et arrêt cardiaque.

Les molécules comme le **DMAA, éphédrine et ses dérivés** ont la même action que les amphétamines (utilisées comme drogues par certaines personnes : ecstasy, méthamphétamine, cocaïne). Ils exposent à des infarctus du myocarde, arythmie, cardiomyopathie et hypertension artérielle, AVC et AIT. (4)

F. Les recommandations de bonnes pratiques d'utilisation des compléments alimentaires :

En 2009, la société française de nutrition du sport est d'avis que : « pour les pratiquants d'activités physiques et pour la majorité des sportifs, quel que soit leur niveau de performance, y compris ceux de haut niveau, une alimentation équilibrée et diversifiée par les produits courants, privilégiant les aliments de bonne à haute densité nutritionnelle, suffit pour satisfaire

leurs besoins spécifiques démontrés. Aucun complément ou supplément n'est justifié dans le cadre de leur pratique ». (27)

Certaines marques de nutrition sportive font appel à des laboratoires indépendants pour analyser leurs différents produits. Le label INFORMED CHOICE en fait partie et prône le fait d'être reconnu par certaines organisations de lutte antidopage ou certaines organisations sportives. Il est important de rappeler qu'aucun label n'est reconnu par l'AMA. (28)

a. Les suppléments de l'endurance :

La réussite d'une réhydratation au cours de l'exercice musculaire est conditionnée par la vitesse à laquelle les pertes sudorales seront remplacées. La vitesse de remplacement des liquides de l'organisme dépend du volume des apports liquidiens, de la vitesse de vidange gastrique et du niveau d'absorption intestinale des liquides. Afin d'accélérer le remplacement des liquides de l'organisme, il faut accélérer la vitesse de vidange de l'estomac en consommant régulièrement des quantités limitées de liquide : 150 ml toutes les 15 à 20 minutes. De trop gros volumes de liquides pourraient amener des douleurs abdominales par une distension gastrique trop importante. Un apport glucidique (outre le fait d'apporter de l'énergie à notre corps) et sodé améliore également la vidange gastrique. (29–31)

- L'eau et le sodium :

Plus l'effort que nous réalisons est intense et plus notre corps produit de la chaleur. Afin de réguler au mieux notre température corporelle, nous éliminons de l'eau sous forme de sueur par le biais de la transpiration. On peut facilement éliminer un litre d'eau par heure via la transpiration et parfois même plusieurs litres en fonction des conditions extérieures. Pour lutter contre la déshydratation provoquée par la transpiration, il est essentiel pour les sportifs de s'hydrater correctement. L'eau seule ne suffit pas puisque notre sueur est également composée de sodium. Nous pouvons éliminer entre 1 et 4 grammes de sodium par litre de sueur. Cependant, il est fastidieux de doser soi-même une boisson d'effort – le risque étant le surdosage qui pourrait accélérer une déshydratation : la boisson est dite hypertonique. Il est recommandé d'avoir environ 1 à 1,5 g de sodium par litre de boisson. Lors des efforts de courte durée et allant jusqu'à trois heures, les pertes de sodium ont peu de risques de provoquer des effets sur l'état de santé. Au-delà, il est essentiel de consommer une boisson composée de sodium. (29–31)

- Les glucides :

Du fait des voies métaboliques utilisées (anaérobie alactique et lactique) lors d'exercices intenses de courtes et moyennes durées, un apport glucidique n'est pas nécessaire puisque le glucose n'est pas un facteur limitant l'activité musculaire. En effet, la réserve de glycogène est suffisante comme source de carburant pour ce type d'effort. Lors d'un effort prolongé, au-delà de 20 minutes, c'est exclusivement la voie métabolique aérobie (métabolisme utilisant de l'oxygène, de l'eau, du glucose et des lipides) qui est mise en jeu afin de produire de l'énergie. La puissance maximale de ce métabolisme est ce qu'on appelle la VO₂ max, ou la consommation maximale en oxygène. Schématiquement, plus la VO₂ max est importante, plus nous allons consommer et épuiser les réserves du corps en glucoses, principalement le glycogène musculaire et hépatique. L'épuisement du glycogène musculaire survient en moyenne après environ 90 minutes d'exercice à 75 % du VO₂ max ou 4 h à 55 % du VO₂ max. Concernant le glycogène hépatique, c'est après 2 à 3 heures d'efforts à 70 % de la VO₂ max qu'il s'épuise, conduisant ainsi à l'hypoglycémie. L'organisme peut également utiliser lipides et protéines pour suppléer cette voie métabolique. Cependant, ces voies de fonctionnement sont insuffisantes pour remplacer totalement la libération du glucose par le foie vers les muscles. On comprend donc bien l'importance de se compléter rapidement en glucides lors d'un exercice prolongé de plus d'une heure. L'analyse des différentes études montre que le meilleur gain de performance est obtenu par l'ingestion de soluté glucidique dont la concentration est autour de 6 à 8 % toutes les 15 à 20 minutes. (30)

b. Les suppléments pour la masse musculaire et la force :

- Les protéines :

Les protéines étant les principaux constituants du muscle, on pourrait penser que plus nous consommons de protéines, plus nos muscles seront développés. Le développement de la masse musculaire est la balance entre la protéolyse (dégradation des protéines) et la protéosynthèse (la fabrication de protéines). Après un travail musculaire, la dégradation protéique résultant de ce dernier aboutit à un afflux d'acides aminés (constituants des protéines) vers la cellule musculaire, le sarcoplasme, créant ainsi des conditions favorables à la resynthèse protéique. Cela suggère que la consommation d'acides aminés ou de protéines dans les suites d'une activité physique facilite la protéosynthèse. Dans des conditions de repos, sans apport alimentaire, le bilan protéique est toujours négatif car en l'absence d'apport azoté,

seuls les acides aminés dérivés de la lyse protéique sont réutilisés pour les synthèses, alors que certains de ceux-ci seront oxydés et éliminés, et donc non disponibles pour être incorporés dans les nouvelles protéines. Il faut donc deux principaux éléments pour une croissance musculaire optimale : une activité physique de force et un apport d'acides aminés ou protéiques dans les suites de l'exercice. La stimulation de la synthèse protéique par ces deux éléments atteint rapidement un plateau et un apport trop important (supérieur à 3g/kg de poids de corps/j) et conduit à une élimination de cette dernière sous forme d'urée dans les urines. (24)

Les besoins en protéines du sportif d'endurance peuvent être évalués entre 1,2 et 1,4 g/kg de poids de corps par jour. Ceci dépend du niveau d'entraînement. Cette fourchette s'applique pour des sportifs réguliers, pratiquant en moyenne 1 à 2 heures par jour, 4 à 5 jours par semaine.

Chez le sportif de force souhaitant maintenir sa masse musculaire, une dose d'1,3 à 1,5 g/kg/j est suffisante. S'il souhaite développer sa masse musculaire, il ne devra pas dépasser la dose de 2,5 g/kg/j en n'excédant pas une période supérieure à 6 mois.

Cet apport protéique doit être réalisé à 2/3 par l'alimentation et complété si besoin par des suppléments de bonne qualité. En effet pour une personne de 70 kg souhaitant augmenter sa masse musculaire, il lui faudrait consommer entre 125 g et 140 g de protéines par jour. Cela peut paraître conséquent pour certaines personnes. Pour exemple, un filet de poulet contient en moyenne 30 % de protéines, soit 30 g pour une portion classique de 100 g.

- Les BCAA : *Branched-Chain Amino Acids* :

Ces acides aminés, dits essentiels, devant être apportés par l'alimentation, sont largement consommés par les pratiquants réguliers de musculation. Leur consommation sous forme de poudre permettrait d'augmenter la masse musculaire et les performances physiques. Il semble qu'un consensus se dégage actuellement pour statuer que, chez l'homme, l'administration d'acides aminés à chaîne ramifiée (BCAA) par voie orale au cours de l'exercice prolongé ne favorise aucune amélioration des performances physiques. Aucun argument scientifique sérieux ne permet à ce jour de justifier la prise de suppléments

nutritionnels d'acides aminés à chaîne ramifiée dans le but d'améliorer les performances physiques. (24)

- La créatine :

Présente dans le muscle à l'état naturel, elle est un autre complément alimentaire largement utilisé par les pratiquants de musculation. Elle est utilisée pour améliorer la synthèse protéique ou comme source d'énergie par augmentation des réserves musculaires en phosphocréatine. Plusieurs études ont montré que la consommation de ce produit avait permis d'augmenter le poids corporel des pratiquants. Cependant, l'augmentation du poids était liée à une rétention d'eau et non à une augmentation de la masse musculaire. Le fait qu'elle améliore les performances physiques est largement discuté. L'effet ergogénique qui lui est supposé dépend à la fois de la rétention de créatine dans le muscle sous forme de phosphocréatine, du niveau d'entraînement du sujet et du type d'exercice réalisé. (24)

G. Objectifs de l'étude :

Le marché mondial des compléments alimentaires sportifs est en croissance explosive depuis plusieurs années et leur consommation ne cesse de croître. Les professionnels de santé comme les sportifs amateurs ne semblent pas être bien informés ni des recommandations ni des éventuels risques que leur consommation peut engendrer. L'objectif principal de notre étude est d'évaluer la connaissance des pratiquants sportifs amateurs concernant les compléments alimentaires. L'objectif secondaire est d'évaluer la place du médecin traitant dans ce type de pratique et d'évaluer la consommation de compléments alimentaires des sportifs amateurs.

V. Méthode :

A. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude quantitative descriptive menée entre le 1^{er} juin 2023 et le 31 mai 2024.

B. Population cible :

Les patients inclus sont des sportifs amateurs majeurs. Ont été exclus les sportifs professionnels et les questionnaires incomplets. Au total, 298 personnes ont répondu au questionnaire et 218 ont été inclus (1 sportif professionnel a répondu, 79 personnes n'ont pas répondu complètement, donc exclu).

C. Déroulement de l'étude :

a. Le questionnaire :

L'étude a été réalisée à l'aide d'un questionnaire anonyme en ligne. Un formulaire de consentement est systématiquement soumis aux personnes répondant au questionnaire. Un CAPTCHA est systématiquement imposé aux personnes avant le questionnaire afin de s'assurer du caractère humain de celle-ci. Il a été préalablement validé par le DPO. Il a été réalisé à l'aide de la plateforme Lime Survey mis à disposition gratuitement par l'université de Rouen.

La première partie du questionnaire s'articule autour d'informations générales concernant les participants (sexe, âge, niveau de pratique, sport(s) pratiqué(s)). En s'appuyant sur une revue de littérature, une seconde partie s'articule autour de la connaissance des compléments alimentaires. La troisième partie du questionnaire s'intéresse à la notion de conduite dopante.

En fin de questionnaire, deux fiches d'information (cf. annexes 1&2) sont proposées aux personnes ayant répondu au questionnaire. L'une traite des compléments alimentaires destinés aux sportifs pratiquant des sports de force (musculature, fitness, sports de combat). L'autre est à destination des sportifs d'endurance (course à pied et trail, cyclisme, natation,

triathlon). Elles comprennent des informations et recommandations de bonnes pratiques quant à l'utilisation de ces types de compléments.

b. Le mode de recrutement :

Le questionnaire (cf. annexes) a ensuite été envoyé à des organisateurs d'événements sportifs, présidents de clubs de sport, responsables de salle de sports (Orange Bleue, Acrosport, BasicFit). Seuls les responsables de certaines salles Orange Bleue et Acrosport ont accepté de transmettre ce questionnaire à leurs adhérents. Il a été publié et partagé sur les réseaux sociaux. Des cartes de visite avec un QR code menant vers le questionnaire ont été réalisées et proposées, via un flyer (annexe 3), aux patients de cabinet de médecine du sport au CALE.

c. Recueil et analyses des données :

Les données brutes sont issues directement de la plateforme Lime Survey. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide d'un professeur de mathématiques du Lycée Agricole d'Yvetot. Les logiciels utilisés sont R et Excel. Afin de déterminer si les données étaient distribuées de façon normale, un test de Shapiro a été utilisé. Le test de la moyenne utilisé dans un cas de non-normalité est le test de Wilcoxon. Un seuil $p < 5\%$ a été retenu.

VI. Résultats :

A. Données démographiques :

Entre juin 2023 et mai 2024, 298 personnes ont répondu à notre questionnaire. 80 personnes ont été exclues selon les critères d'exclusion (1 sportif professionnel et 79 questionnaires incomplets). Parmi elles, 218 personnes ont répondu entièrement aux questions et ont été intégrées dans l'étude. 143 étaient des hommes (soit 65,6 % des personnes) et 75 étaient des femmes (soit 34,4 %). La majorité des personnes était inscrite en club ou en salle de sport (71,6 %). 64,2 % des personnes consommaient des compléments alimentaires, ce qui permet d'estimer, avec un intervalle de confiance à 95 %, que la proportion de consommateurs dans la population générale étudiée (les sportifs amateurs) serait comprise entre 57,9 % et 70,6 %.

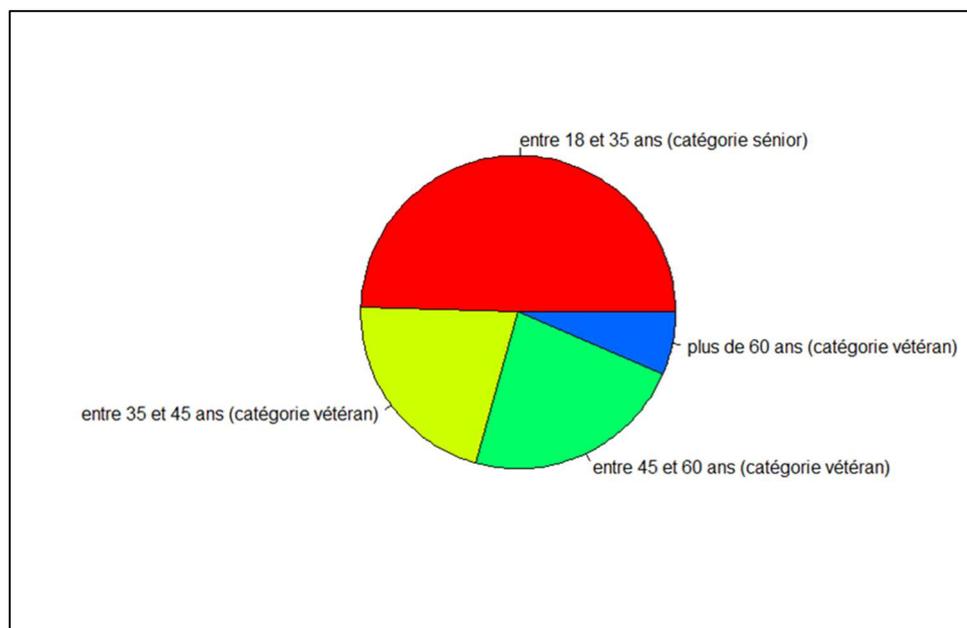
a. Caractéristiques de la population :

Tableau 1.1 : Caractéristiques de la population étudiée :

Caractéristiques de la population étudiée	Nombres	Pourcentages
Sexe (H/F)	143/75	65,6 %/34,4 %
Inscrit en salle ou club (O/N)	156/62	71,6 %/28,4 %
Consommation de compléments alimentaires (O/N)	140/78	64,2 %/35,8 %

(H/F = homme/femme) (O/N = oui/non)

Figure 1 : répartition des tranches d'âge :



La tranche d'âge la plus représentée était la classe des 18-35 ans (49,5 %) tandis que la moins représentée était la classe des plus de 60 ans (6,4 %).

Tableau 1.2 : les types de sports pratiqués :

Nous avons décidé de regrouper les différentes pratiques sportives en 3 groupes de sport : les sports collectifs, les sports d'endurance et les sports de force.

TYPE DE SPORT	E/%
SPORT D'ENDURANCE	144/66 %
SPORT DE FORCE	72/33 %
SPORT COLLECTIF	29/13,3 %

E = effectif

Les sports les plus pratiqués étaient les sports d'endurance. Notons que certains sportifs pouvaient pratiquer 1, 2 ou 3 catégories de sport.

b. Analyses de sous-groupes :

Tableaux 2 : Consommation de compléments alimentaires en fonction des données démographiques :

Sexe		Homme (E/%)	Femme (E/%)
Consommation de compléments alimentaires	Oui	41/28,7 %	37/49,3 %
	Non	102/71,3 %	38/50,7 %

E= effectif

Tableau 2.1 : selon le sexe

Lors de notre étude sur la répartition démographique en fonction de la consommation de compléments alimentaires, nous avons constaté qu'une femme sur deux consommait des compléments alimentaires contre 29 % pour les hommes.

Age (années)		18-35 (E/%)	35-45 (E/%)	45-60 (E/%)	> 60 (E/%)
Consommation de compléments alimentaires	Oui	61/56,5 %	32/69,6 %	35/70 %	12/85,7 %
	Non	47/43,5 %	14/30,4 %	15/30 %	2/14,3 %

Tableau 2.2 : selon l'âge

Les plus gros consommateurs de compléments alimentaires étaient les personnes de plus de 60 ans.

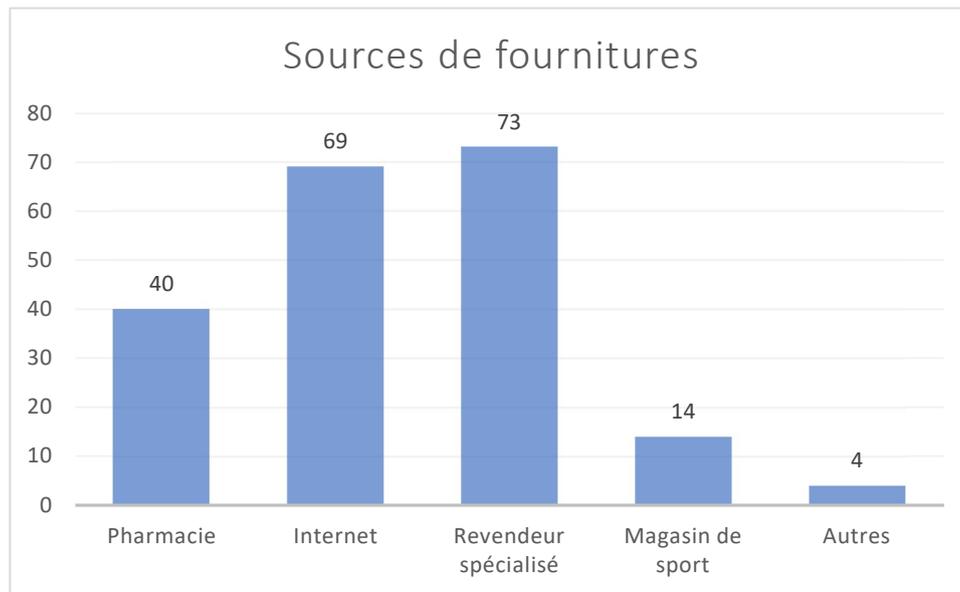
Statut d'inscription (salle ou club)		Inscrit	Non inscrit
Consommation de compléments alimentaires	Oui	109/69,9 %	31/50 %
	Non	47/30,1 %	31/50 %

Tableau 2.3 : selon le statut d'inscription dans une salle ou un club

La consommation de compléments alimentaires était plus importante dans la population de personnes inscrites en salle de sport ou en club (69,9 % VS 50 %).

c. Sources de fourniture concernant les compléments alimentaires :

Figure 2 : sources de fourniture concernant les compléments alimentaires.



Bien que 33,5 % (N=73) des personnes se fournissaient chez les revendeurs spécialisés, on a constaté que 31,7 % (N=69) des sportifs achetaient sur internet et seulement 18,3 % (N=40) en pharmacie. 47,8 % avaient prêté attention aux normes de composition.

B. Les raisons de la consommation :

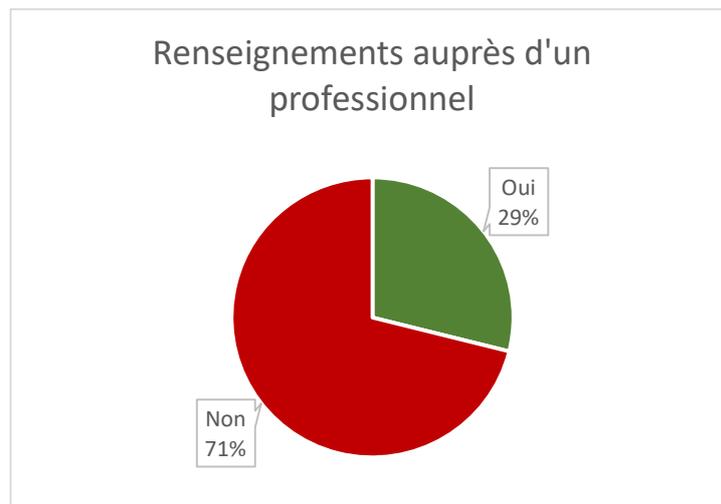
Les principales raisons relevées dans le questionnaire sont :

- L'amélioration des performances par une meilleure hydratation, une augmentation de l'endurance, recherche d'un gain d'énergie ;
- L'amélioration de la récupération, éviter les crampes ;
- Prévenir la déshydratation ;
- La prise de masse musculaire et de force ;
- Préparer un objectif important ;
- La perte de poids et la perte de masse grasse ;
- Equilibrer son régime alimentaire.

C. La place des professionnels dans la consommation de compléments alimentaires :

A la question, « Vous êtes-vous documenté ou renseigné auprès d'un professionnel avant de consommer ce type de produit ? », 63 ont répondu « oui », soit seulement 28,9 % des personnes.

Figure 3 : proportion de personnes s'étant renseignées auprès d'un professionnel avant de consommer un complément alimentaire.



a. Place du médecin traitant :

Nous avons ensuite cherché à savoir où s'étaient renseignées les personnes ayant répondu « oui » (N=63). 46 %, soit 29 personnes se sont informées (plusieurs réponses possibles) auprès d'un professionnel de santé (médecin traitant, médecin du sport ou pharmacien). Seules cinq personnes, soit 8 %, ont consulté leur médecin traitant. La majorité des personnes (N=53, soit 84 %) se sont renseignées sur internet avant de prendre des compléments alimentaires.

A la question 11, plus de 80 % des personnes pensaient que le médecin traitant n'était pas la personne la plus adaptée pour les accompagner dans la prise de compléments alimentaires à but sportif. Diverses raisons expliquent ce faible pourcentage. La principale raison rapportée par les sportifs était le fait que les médecins traitants manquaient de connaissances, de formation ou bien qu'ils n'étaient pas spécialisés sur ce sujet. Le manque de temps était une réponse qui revenait fréquemment ainsi que le fait qu'ils n'étaient pas sportifs.

Une personne a répondu qu'elle n'avait pas confiance en son médecin. Deux personnes ont répondu que leur médecin était ferme sur le sujet et peu ouvert à la discussion. Une personne a relevé le fait que ce ne soit pas précisé (la consommation de compléments alimentaires) sur le certificat médical de non-contre-indication à la pratique sportive.

D. Evaluation des connaissances :

Pour essayer d'évaluer les connaissances des sportifs amateurs sur le sujet des compléments alimentaires, nous les avons interrogés à propos des recommandations et des préconisations en matière de consommation de compléments alimentaires.

Nous avons posé 9 questions dites de « connaissances ». En moyenne, les sportifs qui consommaient des compléments alimentaires ont répondu correctement à 36,8 % des questions, ce qui est mieux qu'une réponse au hasard (31,5 %) de façon significative ($p < 5\%$). Ce n'est pas le cas de ceux qui ne consommaient pas de compléments alimentaires.

Questions de connaissances	Pourcentage de bonnes réponses	Effectif / Effectif total	Intervalle de confiance
Q13	18,8 %	41/218	[16,2 % ; 21,5 %]
Q14	15,1 %	33/218	[12,7 % ; 17,6 %]
Q15	31,2 %	68/218	[28,1 % ; 34,3 %]
Q16	25,7 %	56/218	[22,7 % ; 28,6 %]
Q19	17,8 %	39/218	[15,3 % ; 20,5 %]
Q21	48,2 %	105/218	[44,8 % ; 51,5 %]
Q22	29,8 %	65/218	[26,7 % ; 32,9 %]
Q24	57,3 %	125/218	[54 % ; 60,7 %]
Q26	61 %	133/218	[57,7 % ; 64,3 %]

Si on s'intéresse au pourcentage de bonnes réponses question par question, on se rend compte que la majorité avait répondu faux. Seule une question avait un pourcentage de bonne réponse supérieure à celui des réponses incorrectes.

a. Comparaison des connaissances entre les sexes :

Du fait d'une différence de consommation constatée entre les hommes et les femmes, on peut s'interroger sur leurs niveaux respectifs de connaissances à propos des compléments alimentaires : les hommes ne répondaient pas mieux que les femmes, de façon significative, aux questions de connaissances. En revanche, les hommes répondaient mieux (37,9 %) que le hasard (34 %) ce qui n'est pas le cas des femmes (33,9 %).

b. Comparaison des connaissances en fonction de la pratique sportive :

La consommation de compléments alimentaires n'était pas significativement différente entre les groupes sportifs d'endurance et sportifs de force (71,5 % VS 73,6 %). Leurs connaissances à propos des compléments alimentaires semblaient similaires au sein des deux groupes (37,4 % de bonnes réponses pour les sportifs d'endurance contre 36,1 % pour les sportifs de force).

E. Concernant les conduites dopantes :

17,8 % des personnes ayant répondu à la question 20 (N = 218) se sentaient concernées par le dopage et 48,2 % connaissaient le terme de conduite dopante. 29,8 % des personnes considéraient la consommation de compléments alimentaires comme une conduite dopante. La majorité des personnes (consommatrices ou non), soit 54,1 %, considéraient les compléments alimentaires comme néfastes pour leur santé. Chez les consommateurs, 37,8 % estimaient que la consommation de compléments alimentaires était néfaste pour leur santé.

VII. Discussion :

A. Principaux résultats :

a. Concernant la consommation de compléments alimentaires :

Dans notre étude, la proportion de sportifs amateurs consommant des compléments alimentaires s'élevait à 64,2 %. Une étude française menée en 2020 dans l'Hérault et réunissant un panel de sportifs similaires à notre étude (218 VS 263), retrouvait des pourcentages de consommation de compléments alimentaires semblables aux nôtres, 66,9 % (16). C'est proche de la consommation chez le sportif de haut niveau. En effet, selon une étude canadienne de 2007, la consommation moyenne chez le sportif de haut niveau serait comprise entre 41 % et 99 % - soit une moyenne de 88, 4 % (4,32). Cependant, on imagine bien que les sportifs de haut niveau sont bien plus entourés et renseignés que les sportifs amateurs. En effet, certains peuvent pratiquer au sein d'organisations particulières telles que l'INSEP. Ce type de centre comprend notamment un pôle médical où sont menées des actions de prévention et des bilans médicaux avec des professionnels habilités (33). Une étude de 2016, s'intéressant à la consommation de compléments alimentaires chez les triathlètes, avait mis en évidence une consommation croissante en fonction du volume d'entraînement du pratiquant (34). Il apparaît donc important de s'interroger en consultation sur le volume horaire de la pratique sportive ou sur les objectifs recherchés. En effet, il est possible que, du fait d'une quête de performance et de dépassement de soi, le sportif soit amené à se compléter, comme le ferait un sportif d'élite.

Nous avons relevé dans notre étude un pourcentage important de consommation chez les populations plus âgées (85, 7 % chez les plus de 65 ans). On pourrait imaginer que du fait du faible effectif de cette catégorie d'âge (N=14), seuls les consommateurs ont pris la peine de répondre. Cependant, la même étude canadienne retrouvait des résultats similaires chez le sportif de haut niveau (32). Il semble donc indispensable d'attacher une attention toute particulière à cette population en consultation, bien plus exposée aux effets indésirables des compléments alimentaires qu'une population plus jeune.

La consommation de compléments alimentaires n'était pas significativement différente en fonction du type de sport pratiqué (endurance ou force). Cela peut s'expliquer par un

manque d'effectif du groupe force par rapport au groupe endurance. Le fait que certaines salles de sport n'ont pas souhaité transmettre le questionnaire nous a vraisemblablement privé de réponses pour ce groupe. Pourtant comme le rappelle l'ANSES (4), il semble exister une différence de consommation dans les disciplines nécessitant un développement de la masse musculaire, mais les études de grandes cohortes manquent. Malgré cela, il est possible qu'il existe un lien entre la consommation de compléments alimentaires et les sportifs inscrits en salle de sport. En effet, ils étaient plus consommateurs que les autres (69,9 % VS 50 %).

b. Concernant les raisons d'une telle consommation :

Nous avons montré que la consommation de compléments alimentaires était croissante d'année en année et que le marché économique mondial s'y rapportant était important. Plusieurs raisons ont été retrouvées dans les résultats :

- L'amélioration des performances, par une meilleure hydratation, une augmentation de l'endurance, recherche d'un gain d'énergie ;
- L'amélioration de la récupération, éviter les crampes ;
- Prévenir la déshydratation ;
- La prise de masse musculaire et de force ;
- Préparer un objectif important ;
- La perte de poids et la perte de masse grasse ;
- Equilibrer son régime alimentaire.

Nous retrouvons toutes ces raisons dans deux autres études : la première est une thèse de 2019 au sujet de la supplémentation protéinée, dans un rapport d'expertise de l'ANSES de 2016 s'intéressant à la consommation des compléments alimentaires chez le sportif ; la seconde est une thèse menée aux Antilles. (4,35,36)

c. Concernant les recommandations d'utilisation des compléments alimentaires :

Concernant les recommandations, l'ANSES, dans un rapport d'expertise de 2016 (4), puis tout récemment en juillet 2024, (37) rappelle que : « les objectifs de la consommation de compléments alimentaires devraient être discutés avec un professionnel de santé ; la consommation de compléments alimentaires doit être signalée à son médecin et son pharmacien ». Cela implique que les professionnels de santé, et par conséquent, ceux de

premier recours dont les médecins généralistes font partie, soient formés à ce type de pratique pour pouvoir encadrer au mieux leurs patients.

d. Concernant le niveau de connaissances et les conduites dopantes :

Il n'a pas été retrouvé dans la littérature, d'étude s'intéressant à l'évaluation des connaissances des sportifs amateurs au sujet des compléments alimentaires.

Le taux de bonnes réponses aux questions dites de « connaissances », parmi les sportifs qui consommaient des compléments alimentaires (ayant répondu « oui » à la question 7), était relativement faible : **36,8 %**. C'est mieux que s'ils avaient répondu au hasard. Cependant, sur 9 questions, c'est à peine plus de 3 bonnes réponses, ce qui paraît faible quand on connaît les conséquences que peut engendrer la consommation de ces produits.

Les personnes qui ne consommaient pas de compléments alimentaires répondaient moins bien que le hasard.

Seulement 2 questions de connaissances ont obtenu un taux de bonnes réponses supérieures à 50%.

Bien qu'un pourcentage non négligeable de sportifs amateurs consommait des compléments alimentaires (64,2 %), on a constaté, dans les résultats, un faible taux de bonnes réponses concernant la connaissance de l'utilisation des compléments alimentaires, ceci renforçant notre hypothèse de départ que leurs connaissances semblaient limitées sur le sujet.

Il ne semblait pas exister de lien entre les connaissances à propos des compléments alimentaires et le sexe ou le type de sport pratiqué.

Une notion intéressante ressort de cette analyse : celle qu'une majorité de personnes considère la consommation de compléments alimentaires comme néfaste pour leur santé bien qu'ils soient une majorité à en consommer. Le fait que leurs connaissances semblent limitées sur le sujet ne peut faire qu'augmenter ce sentiment. De nombreuses informations, bonnes ou mauvaises, circulent sur les compléments alimentaires. Il apparaît indispensable que les sportifs soient informés à ce sujet. Se sentent-ils obligés de consommer ces produits pour faire face à un obstacle ?

L'ANSES rappelle qu'en cas d'utilisation de compléments alimentaires, du fait du risque non négligeable de contamination, il est important de s'approvisionner par des sources sûres et de prêter attention aux normes de composition. La dernière norme en date est la norme

européenne NF EN 17444. Il s'agit d'un cahier des charges des exigences en matière de développement et de fabrication des denrées alimentaires destinées aux sportifs et des compléments alimentaires, dans le but de limiter le risque de contamination par des substances interdites par l'AMA mais sans pour autant en garantir l'absence totale. (38)

Malgré cela, on a constaté qu'à peine 1 sportif sur 2 (47,8 %) avait prêté attention aux normes de composition. Des chiffres similaires ont été relevés dans une thèse menée en 2019 en Martinique. Une des raisons pouvant expliquer ce manque de renseignements est le fait que très peu de sportifs (17,8 %) sont informés du taux de contamination des compléments alimentaires par des substances interdites et des risques encourus par une consommation régulière. De plus, un pourcentage important de sportifs (31,7 %) se fournissait sur internet, majorant ainsi le risque de contamination des compléments alimentaires.

e. Concernant la place du médecin traitant :

On a constaté que les sportifs n'abordaient pas ce type de sujet avec leur médecin traitant. En effet, pour rappel, seulement 5 personnes – soit 8 % - s'étaient renseignées auprès de leur médecin traitant avant de consommer des compléments alimentaires et la majorité (80 %) pensait que ce n'était pas la personne la plus adaptée pour les accompagner. Plusieurs raisons ont été exprimées par les patients :

- Les connaissances du médecin sont jugées comme inadaptées ou insuffisantes sur le sujet ;
- Le médecin est jugé comme non sportif ;
- Le manque de confiance envers le médecin ;
- Le manque de temps du médecin ;
- Internet et les coachs sportifs leur semblent plus adaptés ;
- Le fait que le médecin ne s'intéresse pas à la pratique sportive ;
- Le fait que le médecin soit « fermé à la discussion » à ce sujet.

Encore une fois, des données quasi identiques avaient été relevées dans une thèse de médecine générale de 2019 qui s'intéressait à la place du médecin généraliste dans la supplémentation protéinée du sportif en salle. (35)

Il est regrettable que certains sportifs manquent de confiance en leur médecin ou qu'ils le pensent, à tort ou à raison, fermé à ce sujet. Au-delà du fait que la consommation de

compléments alimentaires ne semble pas indispensable pour la majorité des sportifs, il semble important, pour les médecins généralistes, de se pencher sur les raisons qui les poussent à en consommer, d'encadrer au besoin cette pratique et d'être disponible pour informer et conseiller sur la pratique sportive en général ainsi que la nutrition.

Notre rôle en tant que médecins généralistes est intéressant concernant les différentes raisons d'une telle consommation. En effet, la notion d'amélioration des performances fait appel à l'entraînement : le patient pratique-t-il une à deux fois par semaine ou tous les jours ? La prise de tels compléments l'aiderait-il dans cette quête ou bien ne serait-ce pas l'augmentation du volume d'entraînement qui serait efficace ?

Les raisons à propos de la récupération ou la déshydratation pose la question d'une bonne hydratation en dehors des séances d'entraînement et pendant les séances : il n'y a aucun intérêt à se compléter si une bonne hydratation n'est pas respectée. On peut se poser la même question au sujet des raisons telles que la prise de masse musculaire ou de force, la perte de poids ou l'équilibre du régime alimentaire. Pourquoi se compléter si les mesures hygiéno-diététiques ne sont pas respectées ? Un interrogatoire semble nécessaire avant une supplémentation afin de déterminer les objectifs de celle-ci mais aussi pour rappeler les bases concernant les règles hygiéno-diététiques. Il est illusoire pour un sportif de se compléter, avec des protéines en poudre par exemple, dans l'espoir de gagner en masse musculaire si les repas sont déséquilibrés, le sommeil déstructuré et les entraînements insuffisants.

f. Perspectives et propositions :

Ces données posent la question de s'intéresser, en prévention primaire, à ce que les sportifs peuvent consommer, peu importe le sport pratiqué ou le sexe du sportif. On pourrait alors imaginer, lors de la signature du certificat de non-contre-indication à la pratique sportive, de poser une question sur une consommation éventuelle de complément alimentaire, avec un conseil minimal via la délivrance de fiches d'informations destinées aux patients (cf. annexes). On pourrait également se poser la question de l'intérêt de l'élaboration d'un certificat-type à destination des médecins traitants afin de les aider dans la rédaction du certificat de non-contre-indication à la pratique sportive. Ceci pouvant faire l'objet d'un futur travail.

On peut discuter de la nécessité de rajouter dans le questionnaire de santé en vue de l'obtention d'un certificat médical de non-contre-indication pour faire renouveler une licence sportive, la notion de consommation de compléments alimentaires dans l'année. Celle-ci

pourrait alors faire orienter vers une consultation spécifique en médecine du sport, en médecine de ville ou vers un professionnel de la nutrition. Cela suggère que les médecins généralistes aient une formation complémentaire à ce sujet.

L'image assez négative du médecin traitant est un signal d'alarme. En effet, du fait risque non négligeable de cette pratique (la consommation de compléments alimentaires), les patients s'exposent à des risques certains.

Visiblement, il est indispensable d'attacher, en consultation, une attention particulière aux sportifs âgés qui semblent consommer davantage que les plus jeunes. De plus, ils sont, du fait de leur âge et de leurs potentielles pathologies, plus exposés à certaines substances, à certaines interactions avec certains médicaments ou effets indésirables.

Les sportifs de salle semblent également être des cibles particulières, d'autant qu'il semble exister une culture de la supplémentation au sein de ces structures (4,35). De plus, elles ne semblent pas ouvertes à des échanges avec des professionnels de la santé (refus de diffuser le questionnaire).

Nous n'avons pas étudié la consommation chez les mineurs mais, du fait d'une consommation de plus en plus importante, il serait intéressant de mener une étude sur cette population vulnérable.

B. Forces de l'étude :

Le questionnaire a été réalisé à l'aide de la plateforme LimeSurvey conseillée par l'université puisqu'elle assure l'anonymat des participants.

C'est une étude novatrice. En effet, il n'a pas été retrouvé, dans la littérature, d'étude s'intéressant à la connaissance des sportifs au sujet des compléments alimentaires.

Le nombre de participants est suffisamment élevé pour pouvoir étendre ces données à la population étudiée avec un intervalle de confiance fort (95 %) : les sportifs amateurs.

C. Limites de l'étude :

Il existe un biais de sélection des participants lié à l'intérêt qu'ils portaient au questionnaire. Certains sportifs n'ont probablement pas reçu le questionnaire du fait d'une non-transmission par certaines organisations sportives ou salles de sport, privant ainsi l'étude de certaines réponses.

Nous pouvons imaginer que certains sportifs n'ont pas souhaité répondre au questionnaire, au risque de présenter des mauvaises réponses ou parce qu'ils n'ont jamais consommé de compléments alimentaires et, de ce fait, ont pensé qu'ils n'étaient pas concernés par le sujet. Il est donc possible que nos résultats concernant la consommation mais surtout le niveau de connaissances soient surestimés. Le fait que le questionnaire se fonde sur la base du volontariat amplifie ce phénomène de biais de sélection. Le questionnaire a été publié sur les réseaux sociaux pouvant renforcer ce biais par le fait que certains sportifs ont pu répondre par intérêt (parce qu'ils connaissaient l'investigateur).

Il n'y a aucune certitude quant au fait que les personnes aient répondu seules au questionnaire. Certaines ont pu répondre à plusieurs et s'aider, notamment pour les questions dites de « connaissances », pouvant ainsi surestimer le taux de bonnes réponses. Ainsi, on pourrait imaginer un taux de bonnes réponses encore plus faible que prévu. Cela nous conforterait sur le fait que les sportifs amateurs aient besoin d'un accompagnement plus important de la part d'un professionnel.

Les données concernant la consommation de compléments alimentaires en fonction du type de pratique sportive est discutable. En effet, certains sportifs pratiquent à la fois un sport d'endurance et à la fois un sport de force. Les résultats concernant les connaissances en fonction du type de pratique sont également à interpréter de façon prudente. L'effectif total des sportifs d'endurance est deux fois plus important que celui des sportifs de force. On peut notamment expliquer cette différence d'effectif par le fait que beaucoup de salles de sport ont refusé de diffuser le questionnaire à leurs adhérents ou que certaines n'ont données aucune réponse. Cela pose la question des raisons du refus de diffuser le questionnaire. Ont-elles des conflits d'intérêt auprès des fabricants de compléments alimentaires ? D'autant plus que certaines salles disposent d'un stand en libre-service pour des compléments alimentaires au sein même de leur structure et aurait potentiellement à perdre sur le plan économique.

La puissance de l'étude est difficilement évaluable. En effet, le nombre de sujets nécessaires n'est pas calculable car il n'a pas été possible de quantifier le nombre de questionnaires envoyé ni combien de personnes ont été touchées par ce questionnaire.

D. Conclusion :

Les sportifs amateurs sont constamment en quête de performances. Le marché mondial de la nutrition sportive est en plein essor et ne cesse de croître. Les chiffres de la consommation de compléments alimentaires sont, année après année, de plus en plus importants. Cependant, cette consommation n'est pas dénuée de risques : contamination par des substances dopantes interdites et parfois dangereuses pour la santé, surdosage ou mésusage. A plusieurs reprises, le médecin traitant a été jugé comme inadapté pour encadrer ce type de pratique, parfois à juste titre. Pourtant, les sportifs ne semblent pas disposer de connaissances nécessaires pour utiliser sans risques ce type de produit. Les médecins doivent se montrer moins catégoriques à ce sujet, rester à l'écoute et prendre conscience de l'importance de se former dans ce domaine pour encadrer, informer et prévenir, dans des meilleures conditions, les sportifs amateurs. Pour les aider, nous avons mis au point des fiches, qui rappellent les principes fondamentaux de l'utilisation des compléments. On pourrait imaginer les distribuer, à titre informatif, lors de la rédaction d'un certificat de non-contre-indication à la pratique sportive.

Les perspectives de travail pourraient porter sur les connaissances des médecins généralistes au sujet des compléments alimentaires et leurs ressentis par rapport à ces pratiques. Les pouvoirs publics doivent se mobiliser concernant l'encadrement de la fabrication et de la distribution des compléments alimentaires afin de protéger les consommateurs. Il serait intéressant d'obtenir une norme garantissant un complément alimentaire comme « propre » vis-à-vis des substances interdites et potentiellement dangereuses.

VIII. Bibliographie :

1. Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires. 2006-352 mars 20, 2006.
2. Ministère du travail de la santé et des solidarités. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2022 [cité 23 nov 2023]. Compléments alimentaires. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/denrees-alimentaires/article/complements-alimentaires>
3. Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire [Internet]. 2024 [cité 28 déc 2023]. Qu'est qu'un auxiliaire technologique? Disponible sur: <https://agriculture.gouv.fr/quest-quun-auxiliaire-technologique>
4. ANSES. Les compléments alimentaires destinés aux sportifs. Maisons-Alfort; 2016 nov. Report No.: 2014-SA-0008.
5. Décret relatif à la lutte contre le dopage et à sa prévention. [Internet]. 2021 [cité 14 mars 2024]. Disponible sur: https://dopage.be/fileadmin/sites/onad/uploads/documents/Legislation/Decret_14_07_2021.pdf
6. Deux tiers des 15 ans ou plus ont une activité physique ou sportive régulière en 2020 – France, portrait social | Insee [Internet]. [cité 14 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6535289?sommaire=6535307#onglet-2>
7. INJEP [Internet]. [cité 14 mai 2024]. Baromètre national des pratiques sportives 2023 - INJEP - Jörg MÜLLER, CRÉDOC. Disponible sur: <https://injep.fr/publication/barometre-national-des-pratiques-sportives-2023/>
8. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. 2013 [cité 30 nov 2023]. INCA 2 : les résultats d'une grande étude. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/inca-2-les-r%C3%A9sultats-d'une-grande-%C3%A9tude>
9. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. 2017 [cité 23 nov 2023]. INCA 3 : Evolution des habitudes et modes de consommation, de nouveaux enjeux en matière de sécurité sanitaire et de nutrition. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/inca-3-evolution-des-habitudes-et-modes-de-consommation-de-nouveaux-enjeux-en-mati%C3%A8re-de>
10. guillaume-miquel. Observatoire 2023 [Internet]. Synadiet. 2023 [cité 5 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.synadiet.org/observatoire-2023/>

11. La taille du marché de la nutrition sportive atteindra 52,11 milliards de dollars d'ici 2032 [Internet]. [cité 29 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.precedenceresearch.com/sports-nutrition-market>
12. xerfi. Le marché de la nutrition sportive : étude, stratégies, classements [Internet]. [cité 29 févr 2024]. Disponible sur: https://www.xerfi.com/presentationetude/le-marche-de-la-nutrition-sportive_IAA60
13. Actual Market Research [Internet]. [cité 29 févr 2024]. France Sports Nutrition Market Size, Share, Analysis, Trends. Disponible sur: <https://www.actualmarketresearch.com/product/france-sports-nutrition-market>
14. Protein Supplements Market Size And Share Report, 2030 [Internet]. [cité 29 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/protein-supplements-market>
15. Fact.MR – Sports Hydration Market Analysis by Pre-sport Hydration, During Sports Hydration, and Post-sports Hydration from Fluids, Tablets, and Powder between 2023 and 2033 [Internet]. [cité 29 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.factmr.com/report/sports-hydration-market>
16. Jeannou B, Feuvrier F, Peyre-Costa D, Griffiths K. Perf-Use-Sport study: Consumption of performance enhancing substances among athletes consulting in primary cares centers of Hérault. *Sci Sports*. déc 2022;37(8):745-52.
17. Ministère chargé des sports, AFLD. Plan national de prévention du dopage et des conduites dopantes dans les activités physiques et sportives 2020 - 2024 [Internet]. 2022 [cité 10 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.sports.gouv.fr/sites/default/files/2022-12/plan-national-de-pre-vention-du-dopage-et-des-conduites-dopantes-dans-les-activite-s-physiques-et-sportives-2020-2024-pdf-2524.pdf>
18. Laure P. Les conduites dopantes : une prévention de l'échec ? *Psychotropes*. 2002;8(3-4):31-8.
19. Favre A, Laure P. Conduites dopantes : à quoi s'engage-t-on ? *Psychotropes*. 2002;8(3-4):23-9.
20. Geyer H, Parr MK, Koehler K, Mareck U, Schänzer W, Thevis M. Nutritional supplements cross-contaminated and faked with doping substances. *J Mass Spectrom*. 2008;43(7):892-902.
21. Baume N, Patrice M, Martial S. Compléments alimentaires : phénomène de société et problématique dans le monde antidopage. *Rev Med Suisse*. 28 juill 2004;2491:1510-4.

22. Dori O, Humbert A, Burnier M, Teta D. Risques rénaux des compléments alimentaires : une cause ignorée. Rev Médicale Suisse. 2014;
23. Knight EL, Stampfer MJ, Hankinson SE, Spiegelman D, Curhan GC. The impact of protein intake on renal function decline in women with normal renal function or mild renal insufficiency. Ann Intern Med. 18 mars 2003;138(6):460-7.
24. Bender. Apport en protéines : consommation, qualité, besoins et recommandations.
25. Les stéroïdes anabolisants [Internet]. [cité 26 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.camh.ca/fr/info-sante/index-sur-la-sante-mentale-et-la-dependance/les-st%C3%A9ro%C3%AFdes-anabolisants>
26. F. O'Malley G, O'Malley R. Manuels MSD pour le grand public. 2022 [cité 28 mars 2024]. Stéroïdes anabolisants - Sujets particuliers. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/sujets-particuliers/drogues-illicites-et-substances-toxiques/st%C3%A9ro%C3%AFdes-anabolisants>
27. WP E. Compléments alimentaires et conduites dopantes [Internet]. SFNS. 2015 [cité 21 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.nutritiondusport.fr/usage-des-complements-et-supplements-alimentaires-chez-le-sportif/>
28. Laboratoire de tests de suppléments | Choix éclairé [Internet]. [cité 26 oct 2023]. Disponible sur: <https://choice.wetestyoutrust.com/about/science-testing>
29. Melin B. Sport et hydratation de l'organisme. Rev Fr Lab. 1 déc 1997;1997(298):39-42.
30. Guezennec CY. Les boissons de l'effort : bases physiologiques de leurs utilisations et composition. Cah Nutr Diététique. 1 mars 2011;46(1, Supplement 1):H46-53.
31. DELAVIER F, GUNDILL M. Guide des compléments alimentaires pour sportifs. 3^e éd. VIGOT; 2019. 191 p.
32. Erdman KA, Fung TS, Doyle-Baker PK, Verhoef MJ, Reimer RA. Dietary supplementation of high-performance Canadian athletes by age and gender. Clin J Sport Med Off J Can Acad Sport Med. nov 2007;17(6):458-64.
33. INSEP [Internet]. [cité 14 août 2024]. MÉDICAL. Disponible sur: <https://www.insep.fr/fr>
34. Devaux S, Brisard M. Consommation de compléments alimentaires chez les triathlètes : résultats d'une enquête régionale. Nutr Clin Métabolisme. 1 juin 2016;30(2):118.

35. Farkas M. Suppléments protéinés chez le sportif adulte en salle. Quelle est la place du médecin généraliste ? 8 oct 2019;118.
36. Mylonas A. Consommation de compléments alimentaires par les sportifs en Martinique.
37. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. 2024 [cité 21 juill 2024]. Compléments alimentaires et aliments enrichis pour sportifs : des consommations à risque. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/complements-alimentaires-aliments-enrichis-sportifs>
38. Afnor EDITIONS [Internet]. [cité 25 avr 2024]. NF EN 17444. Disponible sur: <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-17444/prevention-du-dopage-dans-le-sport-bonnes-pratiques-de-developpement-et-de-/fa194598/238245>

IX. Annexes :

Fiche Info-patients / Edition 2023

BOISSONS D'EFFORT & ENDURANCE

DUCLOS Guillaume Interne de médecine générale



Pour qui ?

Aux sportifs pratiquant un sport d'endurance : cyclisme, course à pied ou trail dont l'effort excède en général plus d'une heure.

Ce qu'il faut savoir :

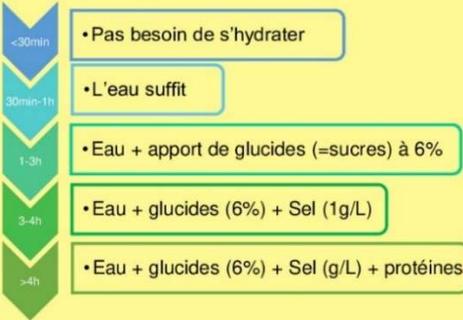
Vient toujours en complément d'une alimentation équilibrée.

Ce n'est pas un « remède miracle » ! Il n'y a pas de plus-value par rapport à des boissons d'effort faites « maison ».

Attention néanmoins, ces boissons faites « maison » peuvent, si elles sont trop concentrées, provoquer des troubles gastro-intestinaux. On dit qu'elles sont hypertoniques ou hyperosmolaires

Comment s'hydrater au cours d'un effort prolongé ?

La « règle d'Or » : 2 gorgées toutes les 15 min au-delà de 30 min



Durée	Recommandation
<30min	• Pas besoin de s'hydrater
30min-1h	• L'eau suffit
1-3h	• Eau + apport de glucides (=sucres) à 6%
3-4h	• Eau + glucides (6%) + Sel (1g/L)
>4h	• Eau + glucides (6%) + Sel (g/L) + protéines

Où se fournir ?

Jusqu'à 20% des produits sont contaminés par des substances interdites comme les **stéroïdes anabolisants** (Les stéroïdes anabolisants sont des substances interdites qui peuvent nuire à votre santé et positiver un contrôle antidopage).

Favoriser les achats en pharmacie ou magasins spécialisés plutôt que sur internet.

Vous connaissez les « conduites dopantes » ?

C'est la consommation d'un produit (par exemple, boisson d'hydratation ou récupération) pour « affronter ou pour surmonter un obstacle réel ou ressenti comme tel par l'utilisateur ou par son entourage, dans un but de performance ».

Il a été montré que les personnes utilisant des compléments alimentaires sont potentiellement plus exposées à l'utilisation de substances dopantes.

Annexe 1 : fiche info-patient : sport d'endurance

COMPLÉMENTS PROTÉINES & FORCE

DUCLOS Guillaume

Interne de médecine générale

Ce qu'il faut savoir :

Vient toujours en complément d'une alimentation équilibrée : protéines, glucides et lipides à chaque repas en limitant les « mauvaises graisses » (produits transformés, pâtisseries, charcuterie) qui sont riches en acides gras saturés.

Ce n'est pas un remède miracle. Il n'y a pas de plus-value par rapports à une alimentation « naturelle » : 20 g de protéines en poudre = 100 g de blanc de poulet, par exemple

Il est cependant possible de se compléter si cela est plus facile (travail, horaire d'entraînement, préparation des repas, faible appétit)

Pour qui ?

Aux sportifs **amateurs** qui souhaitent se compléter (protéines ou « whey ») dans le but de **gagner en force ou en masse musculaire**

Où se fournir ?

Jusqu'à 20% des produits sont contaminés par des substances interdites comme les **stéroïdes anabolisants** (Les stéroïdes anabolisants sont des substances interdites qui peuvent nuire à votre santé et positiver un contrôle antidopage).

Favoriser les **achats en pharmacie ou en magasins spécialisés** plutôt que sur

Quelles doses ?

La dose journalière de protéines **dépend des objectifs** :

- Hypertrophie musculaire ou sport de force : **1,8 à 2 g/kg de poids de corps sans dépasser 2,5 g/kg de poids de corps**
- Maintien de sa masse musculaire ou sport collectif type football, basket : **1,3 à 1,5 g/kg de poids de corps**
- Sport d'endurance (course à pied, cyclisme) : **1,2 à 1,4 g/kg de poids de corps**

Un apport **par fraction de 25 g de protéines (une dose) est suffisant.**

2/3 de l'apport total doit être fait par l'alimentation



Quand ?

Pas d'intérêt à se compléter si pas d'entraînement préalable (effet signal). Notion de **fenêtre métabolique** : effet plus intense si complément dans l'heure qui suit la stimulation.

Pas d'intérêt pendant la séance : active le **catabolisme musculaire** (= la « destruction » des muscles) et la digestion

Vous connaissez les « conduites dopantes » ?

C'est la consommation d'un produit (par exemple, de la « whey ») pour « affronter ou pour surmonter un obstacle réel ou ressenti comme tel par l'usager ou par son entourage dans un but de performance ».

Il a été montré que les personnes utilisant des compléments alimentaires sont potentiellement **plus exposées à l'utilisation de substances dopantes.**



• DUCLOS Guillaume •

Thèse

Les
compléments
alimentaires
du sportif

**Vous êtes sportifs et souhaitez faire
avancer la science ?**

5 min

**1
questionnaire**

**2 fiches
infos**

Interne en médecine générale, je réalise ma thèse sur l'utilisation des compléments alimentaires chez le sportif amateur. Ce questionnaire est anonyme et me sera d'une grande aide. Récupérez des fiches infos au sujet des compléments alimentaires en fin de questionnaire.

MERCI !

Annexe 3 : flyer de présentation du questionnaire

Questionnaire de thèse de médecine générale : le niveau de connaissance des pratiquants sportifs amateurs de Seine-Maritime dans l'utilisation des compléments alimentaires

Merci de répondre en entier à ce questionnaire. Il ne prend que 5 minutes. Il vous permettra, de recevoir une fiche conseils avec toutes les informations nécessaires concernant les compléments alimentaires.

Avec tous mes remerciements, Guillaume.

Il y a 25 questions dans ce questionnaire.

1 Vous êtes ? *

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Féminin
- Masculin

2 Quel âge avez-vous ? *

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- moins de 18 ans
- entre 18 et 35 ans (catégorie sénior)
- entre 35 et 45 ans (catégorie vétéran)
- entre 45 et 60 ans (catégorie vétéran)
- plus de 60 ans (catégorie vétéran)

3 Pratiquez-vous une activité physique sportive régulière (au moins une fois par semaine) ? *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

4 Si oui, la ou lesquelles ?

Veillez écrire votre réponse ici :

5 Vous êtes sportif ? *

● Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- amateur
 professionnel

6 Etes-vous inscrit dans un club ou salle sport ? *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

7 Avez-vous déjà consommé des compléments alimentaires protéinés ou d'hydratation ? *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

8 Si oui, dans quel(s) but(s) ?

Veillez écrire votre réponse ici :

9 Vous êtes-vous documenté ou renseigné auprès d'un professionnel avant de consommer ce type de produit ? *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

10 Si oui, auprès de :

● Cochez la ou les réponses

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Médecin généraliste
- Médecin du sport
- Pharmacien
- Coach sportif
- Partenaire d'entraînement
- Livres/revues spécialisées
- Sur internet

Autre:

11 Pensez-vous que votre médecin traitant soit la personne la plus adaptée pour vous accompagner dans la prise de compléments alimentaires à but sportif ? *

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

12 Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

Veillez écrire votre réponse ici :

13 Selon vous, si je souhaite me compléter, à quelle dose, dois-je le faire si mon but est de prendre en force ou en masse musculaire ? *

! Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- plus de 2,5 gr/kg de poids de corps
- entre 1,8 et 2 gr/kg de poids de corps
- entre 1,3 et 1,5 gr/kg de poids de corps
- moins de 1 gr/kg de poids de corps
- je ne sais pas

14 Même question si je suis sportif d'endurance ou pratiquant de sports collectifs ? *

! Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- plus de 2,5 gr/kg de poids de corps
- entre 1,4 et 2 gr/kg de poids de corps
- entre 1,2 et 1,4 gr/kg de poids de corps
- moins de 1 gr/kg de poids de corps
- Je ne sais pas

15 Si vous vous complétez en protéines, à quel moment le faites vous ?

❶ Cochez la ou les réponses

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- A n'importe quel moment de la journée
- Après chaque séance de sport (dans l'heure qui suit)
- A distance des séances de sport (au delà d'une heure)
- Pendant les séances
- Je ne sais pas
- Autre:

16 Selon vous, si je souhaite me compléter, quelle est la dose recommandée par prise ? *

❶ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 40 gr de protéines
- 25 gr de protéines
- 5 gr de protéines
- 10 gr de protéines
- Je ne sais pas

17 Si vous consommez des compléments alimentaires, où vous êtes vous approvisionné ?

● Cochez la ou les réponses

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

Pharmacie et para-pharmacie

Site internet d'achat

Revendeur spécialisé

Autre:

18 Avez-vous prêté attention aux normes de composition ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

19 Selon vous, quel pourcentage de compléments alimentaires seraient contaminés par des substances potentiellement dopantes ? *

● Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

moins de 5%

entre 5 et 20%

entre 20 et 50%

plus de 50%

Je ne sais pas

20 Si vous consommez des compléments alimentaires, vous sentez-vous concerné par le dopage ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

21 Connaissez-vous le terme de "conduites dopantes" ? *

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

22 Si oui, selon vous, est-ce que la consommation de compléments alimentaires peut être rapportée à une conduite dopante ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

23 Diriez-vous que la consommation de compléments alimentaires à but sportif peut être néfaste pour votre santé ? *

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
 Non

24 Selon vous, quelles sont les recommandations en matières d'hydratation lors d'un sport d'endurance tel que la course à pied ou le cyclisme ? *

● Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 2 gorgées toutes les 15 minutes
- 2 gorgée toutes les 5 minutes
- 2 gorgées toutes les 30 minutes
- Quand j'ai soif
- Je ne sais pas

25 Selon vous, pour quelles types de séance dois-je me compléter en glucides ? *

● Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Des séances intensives mais courtes (moins de 20min)
- Des séances de 30 min de moyennes intensités
- Des séances qui durent au moins 45 min et plus
- Je ne ne sais pas

Merci d'avoir répondu. Si vous le souhaitez, deux fiches sont à votre disposition pour en apprendre d'avantage sur les compléments alimentaires.

Fiche info patient - sport de

force /upload/surveys/855344/files/Fiche%20info%20patient%20force.pdf
(/upload/surveys/855344/files/Fiche%20info%20patient%20force.pdf)

Fiche info patient - sport

d'endurance /upload/surveys/855344/files/Fiche%20info%20patient%20endurance.pdf
(/upload/surveys/855344/files/Fiche%20info%20patient%20endurance.pdf)

18/08/2024 – 10:31

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

Contexte : La consommation des compléments alimentaires par les sportifs amateurs n'est plus à démontrer. Le marché économique mondial de la nutrition sportive est florissant et continue d'augmenter. Les compétitions amateurs sont de plus en plus exigeantes, se rapprochant des formats professionnels. La quête de performance est constante. Cependant, certains compléments alimentaires ne sont pas dénués de risques.

Objectifs : L'objectif principal était d'évaluer le niveau de connaissance des pratiquants sportifs amateurs à propos des compléments alimentaires. L'objectif secondaire était d'évaluer la place du médecin traitant dans ce type de pratique et d'évaluer la consommation de compléments alimentaires des sportifs amateurs.

Méthode : Etude quantitative descriptive menée entre le 1er juin 2023 et le 31 mai 2024. Inclusion de 218 personnes. Questionnaire réalisé via LimeSurvey.

Résultats : La consommation de compléments alimentaires a été évaluée à 64,2 %. Les sportifs d'endurance étaient majoritaires (66 %). 71 % des personnes ne s'étaient pas renseignées auprès d'un professionnel avant de consommer. Le taux de bonnes réponses aux questions de connaissances était de 36,8 %.

Discussion : Nous avons relevés des taux de consommation similaires aux autres études. Aucune étude n'avait encore évaluée le niveau de connaissances des sportifs au sujet des compléments alimentaires. Il semble faible. La consommation n'est pas sans risque, les médecins traitants ont été jugés comme inadaptés pour encadrer cette pratique. Les pouvoirs publics doivent se mobiliser. Les médecins traitants doivent prendre conscience du rôle qu'ils ont à jouer au sujet des compléments alimentaires.

Mots clefs : compléments alimentaires ; conduites dopantes ; sportifs amateurs