

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2021

Thèse N°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(Arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement
Le 2 mars 2021 à POITIERS
Par Madame Elsa TEULIERE née le 09 avril 1995

**Le dopage sportif : quelles sont les substances utilisées par les sportifs ?
Enquête réalisée dans la vienne**

Composition du jury :

Président : Monsieur FAUCONNEAU Bernard, Professeur des Universités en toxicologie

Membres : Madame Manon ROSSI, Docteur en pharmacie

Directeur de thèse : Madame Stéphanie PAIN, Maître de conférence en toxicologie

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2021

Thèse N°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(Arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement
Le 2 mars 2021 à POITIERS
Par Madame Elsa TEULIERE née le 09 avril 1995

Le dopage sportif : quelles sont les substances utilisées par les sportifs ?
Enquête réalisée dans la vienne

Composition du jury :

Président : Monsieur FAUCONNEAU Bernard, Professeur des Universités en toxicologie

Membres : Madame Manon ROSSI, Docteur en pharmacie

Directeur de thèse : Madame Stéphanie PAIN, Maître de conférence en toxicologie

PHARMACIE

Professeurs

- CARATO Pascal, PU, chimie thérapeutique
- COUET William, PU-PH, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, PU-PH, pharmacie clinique
- FAUCONNEAU Bernard, PU, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, PU, pharmacochimie
- IMBERT Christine, PU, parasitologie
- MARCHAND Sandrine, PU-PH, pharmacocinétique
- OLIVIER Jean Christophe, PU, galénique
- PAGE Guylène, PU, biologie cellulaire
- RABOUAN Sylvie, PU, chimie physique, chimie analytique
- RAGOT Stéphanie, PU-PH, santé publique
- SARROUILHE Denis, PU, physiologie
- SEGUIN François, PU, biophysique, biomathématiques

Maîtres de Conférences

- BARRA Anne, MCU-PH, immunologie-hématologie
- BARRIER Laurence, MCU, biochimie
- BODET Charles, MCU, bactériologie (HDR)
- BON Delphine, MCU, biophysique
- BRILLAULT Julien, MCU, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, MCU, microbiologie,
- CHARVET Caroline, MCU, physiologie
- CHAUZY Alexia, MCU, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, MCU, sciences physico-chimiques
- DELAGE Jacques, MCU, biomathématiques, biophysique
- FAVOT-LAFORGE Laure, MCU, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)

- GIRARDOT Marion, MCU, biologie végétale et pharmacognosie
- GREGOIRE Nicolas, MCU, pharmacologie (HDR)
- HUSSAIN Didja, MCU, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, MCU, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, MCU, pharmacochimie
- PAIN Stéphanie, MCU, toxicologie (HDR)
- RIOUX BILAN Agnès, MCU, biochimie
- THEVENOT Sarah, MCU-PH, hygiène et santé publique
- TEWES Frédéric, MCU, chimie et pharmacochimie
- THOREAU Vincent, MCU, biologie cellulaire
- WAHL Anne, MCU, chimie analytique

Maîtres de Conférences Associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

A.T.E.R. (attaché temporaire d'enseignement et de recherche)

- MIANTEZILA BASILUA Joe, épidémiologie et santé publique

Enseignants d'anglais

- DEBAIL Didier

REMERCIEMENTS

Cette rédaction de thèse n'aurait pas pu être effectuée sans le soutien d'un grand nombre de personnes qui m'ont épaulée et ont permis la progression de mon travail. C'est avec beaucoup de sincérité que je voudrais les remercier.

Je tiens tout d'abord à remercier mon président de thèse, monsieur Bernard FAUCONNEAU de me faire l'honneur de présider ma soutenance.

Je remercie ma directrice de thèse, Madame Stéphanie PAIN pour la confiance qu'elle m'a accordée en acceptant d'encadrer mon travail doctoral. Je suis reconnaissante pour votre aide précieuse sur l'élaboration de ma thèse, merci pour votre intérêt et vos nombreux conseils.

Merci à Manon ROSSI, d'avoir accepté d'être membre de mon jury, d'être mon amie depuis plus de six ans et je l'espère pendant bien plus encore.

Je tenais tout particulièrement à remercier ceux qui me sont chers et qui m'ont accompagnée au quotidien durant ces longues années d'études.

A ma famille, à mes parents et ma sœur Lucie, je vous remercie pour votre soutien tout au long de mon cursus et vos encouragements. Vous avoir auprès de moi est l'une de mes plus grandes joies.

A mes amis, les plus belles rencontres durant mes études, Marie et la TEAM pharmacie sans qui ces années n'auraient pas été les mêmes, grâce à vous ce sont de très bons souvenirs. Je suis heureuse de vous compter dans ma vie, votre amitié est une véritable chance.

A Louis, merci de faire partie de ma vie, merci pour tout ce que tu fais pour moi, pour ta compréhension et ta patience.

J'adresse également tous mes remerciements aux équipes officinales, pharmaciens et préparateurs qui ont pris part à ma formation durant mes études et m'ont fait aimer le métier de pharmacien.

Enfin, je tiens à remercier toutes les personnes sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Merci à toutes les personnes qui m'ont aidé à réaliser mon questionnaire : Directeurs de salles de sport, présidents d'associations sportives, coachs sportifs et également tous les sportifs qui ont pris le temps de répondre au questionnaire.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	3
I. PREMIERE PARTIE : GÉNÉRALITÉS.....	4
A. SPORT, DOPAGE ET SOCIÉTÉ	4
1. <i>Le dopage</i>	4
a) Définitions.....	4
b) Histoire du dopage dans la société française	4
2. <i>Réglementation et législation</i>	6
a) Les textes de loi.....	6
b) Agence mondiale antidopage (AMA).....	8
c) Le Comité International Olympique (C.I.O)	9
d) Demande d'autorisation d'usage à des fins thérapeutique (AUT).....	10
3. <i>Quels sont les facteurs incitant le dopage ?</i>	11
4. <i>Santé publique et dopage</i>	11
5. <i>Quel type de sportif est concerné par le dopage ?</i>	12
a) Les différentes catégories de sportifs	12
(1) Le sportif de haut niveau.....	12
(2) Le sportif professionnel/ semi professionnel.....	13
(3) Le sportif amateur	13
b) Catégories de sportifs les plus touchés	13
c) Catégories de Sports les plus touchés.....	14
B. PRINCIPALES SUBSTANCES UTILISÉES DANS LE DOPAGE SPORTIF : OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE	15
1. <i>Aide ergogénique</i>	15
a) Effet placebo	16
2. <i>Agents pharmacologiques</i>	17
a) BETABLOQUANTS	17
(1) Présentation de la substance et effets recherchés	17
(2) Principaux effets indésirables.....	17
b) B2 AGONISTES	17
(1) Salbutamol, Terbutaline et formotérol	17
(2) Clenbutérol.....	18
c) DIURÉTIQUES.....	18
(1) Présentation de la substance et effets recherchés	18
(2) Principaux effets indésirables.....	18
d) ALCOOL.....	19
(1) Présentation de la substance et effets recherchés	19
(2) Principaux effets indésirables.....	19
e) AMPHETAMINES	19
(1) Présentation de la substance et effets recherchés	19
(2) Principaux effets indésirables.....	19
f) CANNABINOIDES	20
(1) Présentation de la substance et effets recherchés	20
(2) Principaux effets indésirables.....	20
g) STIMULANTS.....	20
(1) Cocaïne	20
h) ANALGÉSIIQUES.....	20
3. <i>Agents hormonaux</i>	21
a) Stéroïdes anabolisants	21
(1) Présentation de la substance et effets recherchés	21
(2) Principaux effets indésirables.....	21
b) Hormones de croissance humaine (HGH)	21

(1)	Présentation de la substance et effets recherchés	21
(2)	Principaux effets indésirables.....	21
c)	Contraceptifs oraux	22
d)	Corticoïdes	22
(1)	Présentation de la substance et effets recherchés	22
(2)	Principaux effets indésirables.....	23
4.	<i>Agents physiologiques</i>	24
a)	Dopage sanguin	24
b)	L'érythropoïétine.....	24
(1)	Présentation de la substance et effets recherchés	24
(2)	Principaux effets indésirables.....	24
c)	La supplémentation en oxygène	25
d)	Les surcharges (bicarbonates et phosphates).....	25
5.	<i>Compléments alimentaires</i>	26
a)	Créatine	26
(1)	Présentation de la substance et effets recherchés	26
(2)	Principaux effets indésirables.....	26
b)	Caféine	27
(1)	Présentation de la substance et effets recherchés	27
(2)	Principaux effets indésirables.....	27
C.	ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE : COMPRENDRE ET PREVENIR.....	28
1.	<i>RECONNAITRE UN PATIENT SPORTIF ET S'ADAPTER</i>	28
a)	Un sportif peut-il se soigner comme tout le monde ?	28
b)	Cas pratiques auxquels il faut porter attention au comptoir.....	28
(1)	Ordonnance médicale : conduite dopante et chronicité d'une prise de substance dopante.....	28
(2)	Dopage accidentel par automédication : médicaments en libre accès et médicaments à prescription médicale facultative	29
2.	<i>PROMOTION DE LA SANTE- ROLE DE PRÉVENTION</i>	33
a)	Objectifs attendus par la prévention	33
b)	Outils et techniques d'intervention à la disposition du pharmacien officinal	34
(1)	Outils imprimés.....	34
(2)	Outils technologiques.....	34
II.	DEUXIEME PARTIE : ENQUETE REALISÉE DANS LA VIENNE AUPRÈS DE SPORTIFS	37
A.	OBJECTIFS DE L'ETUDE	37
B.	MATERIEL ET METHODE	37
1.	<i>Questionnaire</i>	37
2.	<i>Population visée- panel</i>	38
3.	<i>Logiciels utilisés</i>	38
C.	ANALYSE DES RÉSULTATS OBTENUS.....	39
1.	<i>Partie une : categorisation socio-professionnelle , éléments sur le sportif et sa pratique</i>	39
2.	<i>Partie 2 : usage de produits et médicaments pour la pratique sportive</i>	45
3.	<i>Partie 3 : lien produits-sport</i>	56
D.	DISCUSSIONS	59
E.	CONCLUSION DE L'ENQUÊTE.....	61
III.	CONCLUSION.....	62
IV.	ANNEXES	63
V.	BIBLIOGRAPHIE	82

INTRODUCTION

Depuis toujours l'homme a désiré être le plus performant et le plus fort, pour cela l'utilisation de produits permettant d'augmenter ses performances ont rapidement fait leur apparition. Historiquement le dopage a débuté dès la création des premiers jeux sportifs. Ce n'est que depuis quelques années, avec l'apparition de différents accidents suite à des mésusages de produits que des réglementations antidopage se sont mises en place. Celles-ci sont à respecter par tout sportif voulant effectuer du sport en compétition.

Aujourd'hui les produits utilisés sont divers et variés mais sont majoritairement des médicaments. La pharmacie va alors être un lieu clé pour la distribution de ces produits. Le pharmacien a alors une place centrale concernant la prévention du dopage pour permettre une valorisation de la santé des sportifs et une utilisation raisonnée et sans dangers de ces produits.

Le sujet du dopage reste encore tabou et sous-évalué en France. Il convient d'en parler davantage afin d'optimiser les prises en charge et de former les pharmaciens officinaux à pouvoir déceler les situations auxquelles il est bon de réagir. Le dopage peut en effet être voulu mais aussi accidentel. Il est nécessaire de communiquer à ce sujet, afin d'effectuer de la prévention auprès des sportifs.

I. PREMIERE PARTIE : GÉNÉRALITÉS

A. SPORT, DOPAGE ET SOCIÉTÉ

1. Le dopage

a) Définitions

Le terme « doping » ne fait son apparition qu'au 19^e siècle, pour évoluer en français en « dopage », mot cité pour la première fois en 1907 dans le Larousse (1).

Une notion de dopage peut être mentionnée quand une personne utilise un produit ou une méthode dans le but d'augmenter ses performances ou d'atténuer les effets secondaires résultant de cette performance que celle-ci soit corporelle ou intellectuelle.

Une conduite dopante est la consommation d'un produit pour affronter ou surmonter un obstacle réel ou ressenti par l'utilisateur ou par son entourage dans un but de performance.

Une compétition, quant à elle, peut être définie comme une course, un match, une partie ou bien une épreuve unique.

Les autorités sportives ont toujours justifié l'interdiction de recours à ces produits et méthodes par deux objectifs principaux : assurer le respect de l'éthique sportive et maintenir l'intégrité physique et psychique de l'athlète. (1)

Originellement, trois critères devaient être complétés pour que ladite substance ou méthode figure sur la liste de produits prohibés :

- On doit utiliser la substance dans un milieu sportif
- Celle-ci doit présenter réellement ou potentiellement un ou plusieurs risque(s) pour la santé des athlètes
- La substance doit être détectable par les laboratoires suivant les conditions énumérées par la réglementation antidopage

Mais l'existence de substances indétectables et l'évolution des procédés au fil des années a toujours gêné le bon déroulement de la lutte antidopage...(2)

b) Histoire du dopage dans la société française

Le dopage va être fondé sur le principe même de progrès, la volonté d'améliorer continuellement les performances humaines. Dès le plus jeune âge, l'éducation du corps était ancrée dans la plupart des cultures anciennes notamment en Chine, en Inde, et en Amérique. Celle-ci a été majoritairement développée sous l'impulsion des Grecs et la création des jeux olympiques, succédés par différents tournois. Historiquement, le problème de dopage n'était pas présent, les moyens n'importaient pas, le seul but était d'être le meilleur. C'est d'ailleurs pour cela que les moyens utilisés lors de ces périodes sont pléthoriques.

Dès la préhistoire, le sang s'est imposé comme principe de vie et de force. A partir des années -5000, la première conduite dopante identifiée était la consommation de feuilles d'éphédra, plante stimulante. Celle-ci sera suivie en -2500 par les feuilles de coca mâchées par les indiens afin de pouvoir effectuer leurs tâches quotidiennes sans ressentir fatigue, soif ou faim. Plus tard, avec l'émergence des jeux antiques, et la notion de compétition se dégageant de ceux-ci, arrivent de nouvelles pratiques. Les athlètes consomment alors des quantités massives de viande afin d'augmenter leur force physique conformément à leurs croyances. (2) Durant les siècles suivants succéderont différentes pratiques, l'ingestion de lait maternel considérée comme facteur de croissance, le dopage des chevaux de compétition à l'hydromel, la consommation de jus de pavot...

La première publication scientifique écrite en français sur le dopage a été écrite en 1887 par le Dr William Marcet, s'intitulant « de l'usage des stimulants alcooliques dans les courses de montagne ». Durant cette période du 19^e siècle, les premiers groupes pharmaceutiques se développent amenant avec eux une émergence de nouveaux produits et la possibilité d'avoir accès à des médicaments synthétisés de façon industrielle, cela facilitant alors l'emploi des molécules et rendant obsolètes les techniques de synthèses artisanales précédemment utilisées. On citera alors pour la première fois l'usage pour des pratiques sportives : de l'opium en 1807, de l'éther en 1860, de la cocaïne en 1863, de l'alcool en 1881, de l'ammoniaque en 1891, du cannabis en 1898, de l'arsenic seul en 1899 puis associés à différents opioïdes. Suite à cela, durant le 20^e siècle on utilisera alors l'oxygène en 1903 puis la morphine, l'héroïne, les alcalins, les amphétamines et tranquillisants, le ginseng, les corticoïdes et stéroïdes anabolisants....(1)

Dès les années 1920 les journaux décrivent le tour de France comme inhumain. Les performances ardues répétées quotidiennement par les cyclistes sont considérées titanesques par le peuple français qui classe l'utilisation de produits pour les performances sportives comme totalement acceptable. Cette aide est alors légitime et compréhensible, non répréhensible car non considérée comme une infraction. Les cyclistes ont alors recours à l'utilisation de produits de façon totalement assumée.

Ce n'est que depuis les années 1960 que le dopage devient assimilé comme dangereux ou en rupture avec l'éthique sportive. A partir des années 1960 apparaissent de majeures avancées thérapeutiques engendrant le détournement de nouvelles technologies : les manipulations de perfusion, les transfusions sanguines ainsi que l'utilisation de l'insuline, de la codéine, des bêtabloquants ou de l'EPO. Suite à la prise excessive de substance et l'abondance de possibilités découlent alors la multiplication des accidents, parfois mortels chez les sportifs., cela incitant alors le Comité International Olympique à initier réellement une lutte antidopage.

La lutte antidopage commence réellement en 1965 avec la création de la première législation nationale française : la loi Herzog (ministre des sports et lui-même alpiniste). Suivent en 1966 les premiers contrôles antidopage à l'occasion du tour de France, succédés par ceux effectués par le Comité International Olympique aux Jeux Olympiques en 1968. La première liste de substances interdites est alors publiée par le CIO à l'occasion de ces JO en 1968.

La lutte contre le dopage est devenue mondiale suite à la création le 10 novembre 1999 de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA). Celle-ci promouvoit, coordonne et supervise la lutte contre le dopage dans le sport et produit les standards internationaux. (3) En 2004, elle publiera le premier Code Mondial Antidopage, qui ne cessera d'évoluer et sera actualisé d'années en années comme nous le verrons dans la partie suivante.

2. Réglementation et législation

Plusieurs instances vont énoncer des règles antidopage en fonction des compétitions effectuées. De multiples réglementations vont permettre d'encadrer les pratiques, que ce soit au niveau national ou bien international.

a) Les textes de loi

Le Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports et de la Vie Associative (MSJSVA) édite le code du sport. En 2018 la ministre des sports a présenté un projet de loi afin de modifier le code du sport. En effet en voyant l'arrivée imminente des jeux olympiques qui se dérouleront à Paris en 2024, la France a décidé de mettre en place de nouvelles dispositions visant à mieux prévenir le fléau du dopage mais aussi à s'harmoniser avec les différents textes internationaux en vigueur. La procédure disciplinaire sera totalement mise entre les mains de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD). Celle-ci écoperera de nouvelles prérogatives dans le cadre du traitement des dossiers. (4)

Concernant le code du sport, nous allons nous intéresser tout particulièrement au :

- LIVRE II : articles du sport (art L211 à L241-9)
 - TITRE III : SANTÉ DES SPORTIFS ET LUTTE CONTRE LE DOPAGE (ART L230-1 à L232-31)
 - CHAPITRE II : Lutte contre le dopage (art L232-2 à L2322-2).

Il y a alors plusieurs articles législatifs applicables à l'heure actuelle sur le sujet du dopage que nous allons citer ci-dessous. **Tout sportif commettant une infraction à l'une des règles devient un délinquant et s'expose à des sanctions.**

L'Article L232-9, Modifié par Ordonnance n° 2018-1178 du 19 décembre 2018 - art. 9 dit que :

Dans un prélèvement réalisé sur un sportif, il est interdit de relever des substances figurant sur la liste prohibée, ainsi que leurs métabolites ou leurs marqueurs. C'est au sportif que revient la responsabilité de s'assurer qu'il ne consomme aucune de ces substances interdites. L'infraction est caractérisée par la présence dans l'échantillon réalisé par le sportif d'une substance interdite ou de ses métabolites ou marqueurs, que celle-ci soit intentionnelle ou non.

Chaque sportif doit respecter ces conditions :

- Il ne peut pas détenir lors ou en dehors de compétition, sans autorisation préalable, une ou plusieurs substances ou méthodes interdites citées comme prohibées.
- Il ne peut pas recourir ou tenter de recourir à une ou plusieurs des substances ou méthodes interdites.

Ces interdictions ne sont pas applicables pour les sportifs ayant obtenu une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques pour une substance ou une méthode particulière.

La liste des substances et méthodes interdites est celle éditée par la convention internationale ou tout autre accord ultérieur pouvant s'y substituer. Sa publication est effectuée au journal officiel de la république française

Article L230-2 : Modifié par ORDONNANCE n°2015-1207 du 30 septembre 2015 - art. 2

Une manifestation sportive internationale est une manifestation sportive qui se déroule sur le site désigné par un organisme sportif international et pour laquelle celui-ci va :

- Édicter les règles convenant à cette manifestation
- Nommer les personnes devant s'assurer de faire respecter les règles applicables à la manifestation.

Peuvent être considérés comme des organismes sportifs internationaux : Les Comités internationaux olympique et paralympique, une fédération sportive internationale ou une organisation responsable de la manifestation sportive internationale ayant signé le code mondial antidopage de Paris 2005 .

Article L232-2 nous dit alors que :

Chaque sportif concurrent dans une compétition ou manifestation doit mentionner cette qualité à chaque consultation médicale débouchant sur une prescription. Si le médecin prescrit des méthodes ou substances figurant sur la liste des éléments prohibés, le sportif n'encourt pas de sanction disciplinaire si celui-ci a demandé et obtenu une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques de l'agence française de lutte contre le dopage.

La liste des substances et procédés mentionnés au présent article est celle qui est élaborée en application de la convention contre le dopage signée à Strasbourg le 16 novembre 1989 ou de tout accord ultérieur qui aurait le même objet et qui s'y substituerait. La liste est publiée au Journal officiel de la République française (5)

b) Agence mondiale antidopage (AMA)

L'Agence Mondiale Antidopage est une organisation internationale indépendante créée en 1999. Elle coordonne, supervise et effectue la promotion de la lutte contre le dopage dans le sport sous toutes ses formes. L'agence mondiale antidopage va servir de standard international.

Liste des substances interdites

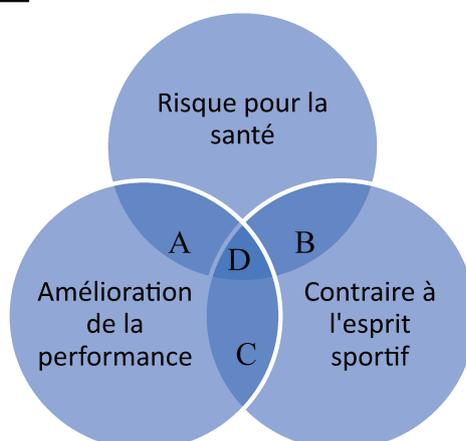


Figure 1 : Les quatre situations (A,B,C,D) permettant d'inclure une substance ou une méthode dans la liste des interdictions de l'agence mondiale antidopage

L'AMA va publier chaque année la liste des interdictions mise à jour par rapport aux années précédentes. Cette liste va se découper en 3 parties :

- Les substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétitions). Dans cette partie, on retrouvera :

LES SUBSTANCES INTERDITES	<ul style="list-style-type: none"> ○ S0 : Les substances non approuvées pour un usage thérapeutique humain et ne pouvant être classées dans aucune des substances pharmacologiques suivantes ○ S1 : les agents anabolisants comprenant les stéroïdes anabolisants androgènes et molécules possédant une structure chimique ou des effets biologiques similaires ○ S2 : Les hormones peptidiques, facteurs de croissances, substances apparentés et mimétiques ainsi que substances possédant une structure ou des effets biologiques similaires. ○ S3 : Les Béta 2 agonistes sélectifs et non sélectifs ainsi que leurs isomères optiques ○ S4 : Certains modulateurs et hormones métaboliques ○ S5 : Les diurétiques et agents masquant ainsi que toute substance ayant des effets biologiques similaires ou une structure chimique semblable
LES METHODES INTERDITES	<ul style="list-style-type: none"> ○ M1 : La manipulation de sang ou de ses composants ○ M2 : Certaines manipulations chimiques et physiques ○ M3 : Le dopage génétique et cellulaire

- Les substances et méthodes interdites en compétition. Dans cette catégorie, on intègre toutes les sections précédemment citées. Viennent s'y ajouter :
 - S6 : Les stimulants et leurs isomères optiques
 - S7 : Les narcotiques et leurs isomères optiques
 - S8 : Les cannabinoïdes naturels ou synthétiques
 - S9 : les glucocorticoïdes administrés par voie orale, intraveineuse, intramusculaire ou rectale.

- Les substances interdites dans certains sports : On citera ici P1 : la classe des bêta bloquants, ceux-ci vont être interdits en compétition et hors compétition dans certains sports spécifiés (CF annexe N°1)

Le détail des molécules se trouvant dans ces grandes parties se trouvera en annexe N°1 :

Texte officiel, la liste des substances et méthodes interdites par l'agence mondiale antidopage, janvier 2020. (6)

c) Le Comité International Olympique (C.I.O)

Le Comité International Olympique est l'autorité imposant les règles des manifestations et jeux olympiques. Celle-ci lutte activement contre le dopage, chacun des athlètes participant à un des événements olympiques doit se soumettre aux règles qu'il impose.

Pour le CIO, le dopage est défini de la façon suivante : une ou plusieurs violations des règles antidopage. Les règles étant les suivantes : (7)

1. Présence d'une substance interdite, de ses métabolites ou de ses marqueurs dans un échantillon fourni par un athlète

2. Usage ou tentative d'usage par un athlète d'une substance interdite ou d'une méthode interdite

3. Se soustraire au prélèvement d'un échantillon, refuser le prélèvement d'un échantillon ou ne pas se soumettre au prélèvement d'un échantillon

4. Manquements aux obligations en matière de localisation

5. Falsification ou tentative de falsification de tout élément du contrôle du dopage

6. Possession d'une substance ou méthode interdite

7. Trafic ou tentative de trafic d'une substance ou méthode interdite

8. Administration ou tentative d'administration à un athlète en compétition d'une substance interdite ou d'une méthode interdite, ou administration ou tentative d'administration à un athlète hors compétition d'une substance interdite ou d'une méthode interdite hors compétition

9. Complicité

10. Association interdite

La liste des interdictions relatives aux jeux olympiques est la liste éditée par l'AMA que nous avons vue précédemment. (8)

Sanctions si non-respect des règles

Différentes sanctions vont découler si l'athlète commet une faute considérée comme une violation des règles antidopage :

- Une interdiction de participer aux jeux olympiques
- Une annulation des résultats sportifs effectués pendant les jeux olympiques, invalidant les médailles, points et prix de l'athlète
- Des sanctions financières peuvent être imposées pour compenser des coûts liés à la faute commise

De plus, lors d'une infraction à ces règles antidopage, le résultat des contrôles va être rendu public lors d'un rapport. Cela aura donc des conséquences sur la carrière du sportif ainsi que sa réputation.

d) Demande d'autorisation d'usage à des fins thérapeutique (AUT)

Une nuance est cependant à prendre en compte, le dopage est caractérisé par l'utilisation de substances et méthodes figurant sur la liste spécifiant leur interdiction. Mais attention, le sportif peut prétendre à une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques s'il présente une prescription médicale. Il va donc falloir différencier les sportifs chez qui on retrouve lors des tests les produits de façon non justifiée et ceux chez qui la prescription médicale va légaliser l'utilisation du même produit et le rendre autorisé par la présence d'une prescription médicale. (3) La liste des substances prohibées est en perpétuelle évolution, un produit légalisé à l'année x ne le sera peut-être plus à l'année x+1.

L'utilisation d'une substance ou d'une méthode interdite ne sera pas considérée comme du dopage si elle a été autorisée après demande d'une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques, celle-ci pouvant permettre la présence d'une substance interdite dans l'analyse d'un échantillon. Elle autorise alors l'usage, la tentative d'usage, la possession, l'administration ou la tentative d'administration d'une substance interdite ou bien la réalisation d'une méthode interdite pour des raisons thérapeutiques.

Il existe un Standard international pour les autorisations d'usage à des fins thérapeutiques (SIAUT) créé dans le cadre du Programme mondial antidopage. Son but est de référencer pour les AUT :

- Les conditions à remplir pour qu'une AUT puisse être accordée au sportif.
- Les responsabilités des différents organismes antidopage en lien avec les décisions qu'elles rendent en matière d'AUT et la communication de ces décisions
- Les différentes procédures à suivre pour un sportif : celle quand celui-ci veut effectuer une demande d'AUT, la procédure à effectuer pour qu'une AUT précédemment autorisée puisse l'être par une autre organisation
- Les dispositions de confidentialité applicables au processus d'AUT

Ce standard international est disponible en ligne sur le site de l'agence mondiale antidopage (AMA) : <https://www.wada-ama.org> (9)

La liste des différentes substances et méthodes pouvant prétendre à une demande d'autorisation à des fins thérapeutiques est elle aussi tenue à jour et édité par L'agence Mondiale Antidopage (AMA). Celle-ci sera publiée en anglais et en français et servira de standard international. Un sportif ne pourra obtenir une AUT que si toutes les conditions ci-dessous sont remplies :

1. La substance ou la méthode demandée par le sportif est nécessaire au traitement d'une pathologie aiguë ou chronique dont il souffre. Si celle-ci ne lui était pas administrée, il en découlerait des effets néfastes pour sa santé.
2. Il est possible que l'usage de ce produit ou de cette substance améliore les performances sportives une fois le traitement de la pathologie effectué.
3. Il n'y a pas d'alternative thérapeutique probable à la substance ou la méthode demandée.
4. La volonté d'utiliser la substance ou la méthode n'est pas le fruit d'une utilisation antérieure interdite d'usage. (l'utilisation alors rétroactive d'une AUT) (10)

Pour les jeux olympiques, Les autorisations d'usages à des fins thérapeutiques sont délivrées par une commission médicale et scientifique, la CAUT, composée d'un minimum de trois médecins. Cette commission évaluera ,en se basant sur le standard international, la demande de chaque sportif et rendra sa décision. Les demandes d'AUT doivent être adressées par les sportifs au minimum trente jours avant l'échéance sportive (7).

Le formulaire de demande d'usage à des fins thérapeutiques est disponible en ligne sur le site de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage.

3. Quels sont les facteurs incitant le dopage ?

Même si de premier abord on aurait tendance à croire que l'argent est la première cause de dopage, cette affirmation est erronée. C'est la compétition qui incite les sportifs à l'utilisation de substances. Les cadences, l'aspect pécuniaire, les médias, la gloire et le nationalisme ne sont que des catalyseurs ou des potentialisateurs.(2)

Plusieurs tendances sont en effet sorties du lot : effacer la difficulté de l'effort, la volonté de suivre les meilleurs. Vouloir suivre les champions implique la prise de substance, les champions en retour vont eux aussi alors recourir à la prise médicamenteuse. Le dopage des uns va entraîner le dopage des autres. Ce n'est pas l'effort et la difficulté de l'épreuve elle-même qui incite au dopage mais la confrontation des hommes entre eux.(2)

Mais on peut citer certains facteurs exogènes pouvant s'ajouter pour davantage engendrer la consommation de substances :

- Le rythme soutenu d'entraînements et de compétitions
- L'intérêt pécuniaire
- Le Nationalisme
- L'entourage (entraîneurs, dirigeants) poussant à la consommation
- La contrainte (normes de groupe) : les autres sportifs étant dopés il faut alors s'y pencher afin de pouvoir rivaliser
- La non-pénalité des organismes internationaux (2)

4. Santé publique et dopage

Le dopage est aujourd'hui un problème de société, avec un échec de la lutte antidopage favorisé par le fait que le sportif évolue dans une société valorisant la recherche de la performance maximale (1).

Comme le citent les auteurs du livre « dopage comprendre et prévenir » : lors du déroulement de la seconde conférence sur le thème de la lutte antidopage organisée en 2015 à Tokyo, le directeur de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA), David Howman a déclaré que pour lui « le dopage constitue un problème de santé publique » et cela notamment face à l'augmentation de la prise de substances interdites par les jeunes dans les écoles.

Il va donc falloir évaluer la problématique sanitaire du dopage pour cela il conviendra de définir précisément la notion de dopage, ainsi que de mettre en place des indicateurs évaluant l'intensité de celui-ci et utiliser des méthodes adaptées aux indicateurs.(3)

Si des actions préventives peuvent être menées face à ce phénomène légalement interdit et biologiquement dangereux et allant à l'encontre de l'éthique sportive, il est encore compliqué de les mettre en place. Plus qu'une notion de santé ce qui est problématique avec le dopage, c'est un enjeu de légitimité de couronner des sportifs atteignant leur but à l'aide de moyens « artificiels ». Reste donc encore à différencier les limites et définir ce qui est considéré comme naturel par rapport à ce qui est artificiel...

Il est encore difficile de combattre le dopage aujourd'hui pour plusieurs raisons que nous pouvons citer. L'apparition incessante de nouvelles molécules et le décalage extrêmement long entre la date d'apparition du médicament illicite, la date de son interdiction et la date de la mise en place des méthodes de détection par les autorités sportives en fait un combat sans fin. De plus les listes officielles vont être constamment détournées.

Les sportifs vont innover et utiliser de nouveaux procédés et produits dopants jusqu'alors inconnus. Certains vont aussi se doper avec le produit sans jamais dépasser le seuil autorisé pour ne pas être positif sur le prélèvement sanguin ou urinaire. Pour beaucoup d'athlètes et de sponsors le dopage reste une béquille nécessaire pour effectuer le métier de sportif professionnel le mieux possible et reste implicitement acceptable. (1)

5. Quel type de sportif est concerné par le dopage ?

a) Les différentes catégories de sportifs

(1) Le sportif de haut niveau

Le sport de haut niveau est considéré comme l'excellence sportive. Celui-ci est décrit dans des textes législatifs et réglementaires ainsi que par la charte du sport de haut niveau.

Le sport de haut niveau va reposer sur des critères particuliers qui sont :

- La discipline sportive doit être reconnue comme à caractère de haut niveau. Ces sports sont cités dans « *l'Arrêté du 25 septembre 2019 modifiant l'arrêté du 17 mars 2017 relatif à la reconnaissance du caractère de haut niveau des disciplines sportives* »
- La participation à des compétitions de référence qui sont les jeux olympiques et paralympiques ainsi que les championnats du monde et d'Europe
- Les projets doivent être de performance fédéraux (=PPF), c'est-à-dire comprenant deux programmes séparés, l'un appelé d'excellence et l'autre d'accession.
- Posséder une liste référençant sportifs de haut niveau à inscription annuelle par le ministère chargé des sports, celle-ci possède 4 catégories : Élite, Senior, Relève ou Reconversion (11).

Le sportif de haut niveau sera alors défini comme un sportif exerçant un sport de haut niveau comme décrit ci-dessus.

Dans la vienne, sur la saison 2020-2021, on dénombre 169 sportifs de haut niveau, 9 structures de projets de performances fédéraux dont 3 en PPF excellence et 6 en PPF d'accession. Ces structures sont les suivantes selon leur dénomination fédérale:

- CFCP Basket SAOS PB 86 CREPS Poitiers
- PE BASKET CREPS POITIERS
- PÔLE ESPOIR MIXTE - JUDO POITIERS
- PERF SPORT ADAPTE NOUVELLE AQUITAINE
- POLE D'EXCELLENCE ET D'EXPERTISE SPORT ADAPTE MULTISPORTS : Natation
- PF SPORT ADAPTE TENNIS DE TABLE CREPS POITIERS
- CENTRE FEDERAL D'ENTRAINEMENT MIXTE - TENNIS NOUVELLE AQUITAINE CREPS Poitiers
- C.F. Excellence Tennis CREPS Poitiers
- PÔLE ESPOIR MIXTE - TENNIS DE TABLE CREPS POITIERS (12)

(2) Le sportif professionnel/ semi professionnel

Le modèle francophone n'a pas de distinction claire entre le sport amateur et le sport professionnel. Deux grandes lignes peuvent être suivies pour aider à séparer ces deux catégories :

- 1) Considérer le sport professionnel comme un morceau du sport fédéral, les sportifs sont alors salariés. La fédération dictera alors les modalités des compétitions ouvertes aux professionnels.
- 2) Considérer un sportif professionnel, un sportif vivant de ses revenus obtenus lors de sa pratique sportive. Ses revenus peuvent être obtenus grâce aux compétitions qu'il effectue, aux sponsors, partenariats, ou par l'obtention d'un salaire par son club. Il n'y aura ici pas de notion de cadre fédéral (13).

Le sportif semi-professionnel suivra alors la même définition que le professionnel, mais contrairement à celui-ci, ne pourra dégager un salaire suffisant pour vivre.

(3) Le sportif amateur

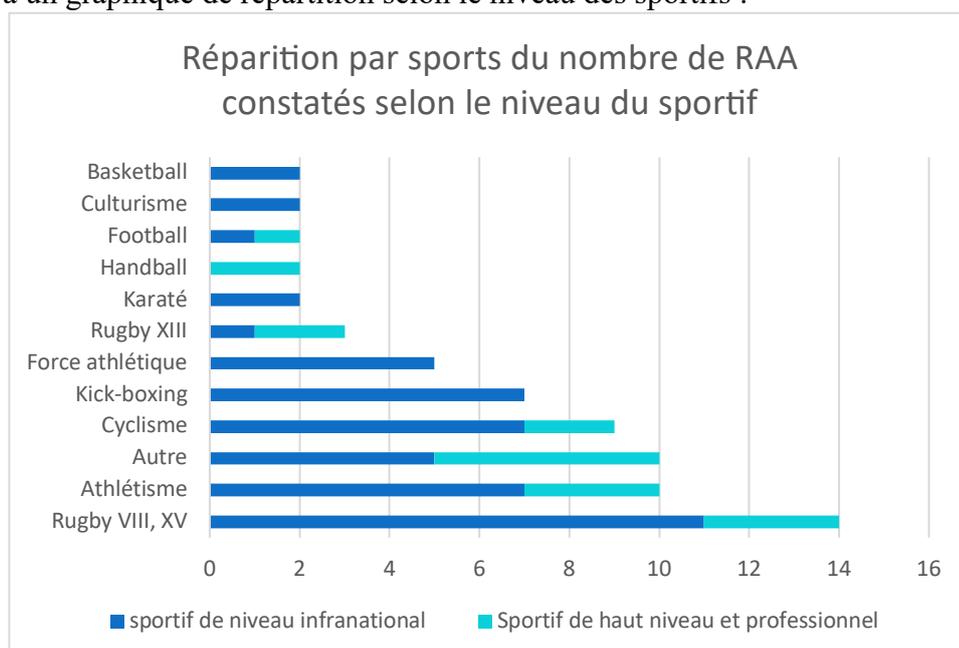
Bien que la définition soit floue, on peut désigner le sportif amateur comme une personne effectuant un sport, sur son temps personnel en dehors de tout cadre professionnel.

b) Catégories de sportifs les plus touchés

Les sportifs de haut niveau au même titre que ceux amateurs possèdent tous l'envie, la tentation d'aller plus haut plus vite ou plus loin que son concurrent, que celui-ci soit un adversaire ou sois même. Il n'y a pas un sportif qui soit à l'abri de vouloir essayer la prise de produit. Vouloir commencer par tester, juste une fois, puis si cet essai semble efficace de vouloir réitérer, et petit à petit augmenter les doses.

Ce n'est pas le niveau d'expertise qui va conditionner la prise de substance, c'est la nature de la relation qu'entretient le sportif avec le sport. (3)

Selon le rapport annuel de l'AFLD de 2019, parmi tous les résultats anormaux analysés en 2019, il y a un graphique de répartition selon le niveau des sportifs :



On observe bien que dans les échantillons collectionnés, il y a majoritairement des positifs pour les sportifs amateurs. Cela ne voulant pas pour autant exclure des prises de substances pour les professionnels, que celles-ci ne soient pas démontrées, sous le couvert d'une AUT ou bien non prises lors de l'occasion. Ces taux très faibles chez les sportifs de haut niveau et professionnels ne signifient pas que la totalité des athlètes soient irréprochables, ils traduisent seulement qu'à partir des produits analysés et analysables il n'y a pas de dopage avéré.

On peut cependant affirmer qu'aucune catégorie de sportifs n'est épargné par cette volonté d'augmenter ses performances grâce à la prise de produits.

c) Catégories de Sports les plus touchés

Aucune spécialité sportive n'est épargnée par le dopage. En effet l'usage de substances dopantes est effectué depuis la nuit des temps, il fait intégralement part de la nature humaine et non d'une pratique sportive en particulier (2).

On peut quand même citer les 4 disciplines les plus contrôlées en 2019 selon l'AFLD qui vont être le cyclisme, l'athlétisme, le football et le rugby. Ces contrôles ont relevé des pourcentages positifs, de 1 % pour l'athlétisme, le cyclisme et le rugby, et de 0,3 % pour le football. (14)

Le sport ayant recensé le plus grand nombre de cas positifs par rapport aux échantillons fournis est le bodybuilding (24% de cas positifs). On pourra citer ensuite le kickboxing à 12% , la boxe et le powerlifting à 5%. Ces sports de force conduisent à l'abus majoritairement d'anabolisants et de diurétiques. Depuis quelques années, le culturisme et le domaine de la musculation française se sont peu à peu affiliés au modèle américain. En comparaison avec d'autres sports, le but du culturisme n'est pas de faire une performance physique mais d'atteindre une perfection esthétique, il est donc davantage accepté de combiner l'utilisation de produits à sa pratique sportive.

B. PRINCIPALES SUBSTANCES UTILISÉES DANS LE DOPAGE SPORTIF : OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE

Il est actuellement de plus en plus difficile de repousser ses limites afin d'être le détenteur d'un nouveau record. Les sportifs et entraîneurs sont donc à l'affût de la plus petite aide qui pourrait leur assurer la victoire. Actuellement, la consommation de substances dopantes par les sportifs ne fait qu'augmenter et les différents procédés utilisés (dopage génétique, dopage sanguin, amélioration de l'oxygénation) sont de plus en plus performants et pratiquement indécélables. (15)

La liste des substances interdites est longue, elle est cependant réduite par rapport au panel que peuvent offrir les ressources pharmaceutiques actuelles. A priori, n'importe quel produit peut faire partie de la chaîne du dopage. L'effet probable ergogénique d'un produit n'est pas toujours démontré, les études cliniques sont en effet limitées par les doses testées.

Entre substances stimulantes et poison, pour le sportif il n'y aura pas de différence, tout est une question de dosage. Les dangers liés à la prise de substances, vont dépendre de différents critères : la nature du produit, la durée de prise de celui-ci ainsi que l'association de plusieurs produits simultanément.

Nous allons donc dans cette partie étudier les principales substances utilisées par les sportifs à l'heure actuelle.

1. Aide ergogénique

Une aide ergogénique est une substance ou un procédé qui améliore la performance (15)

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des substances supposées ergogéniques

CATEGORIE	SUBSTANCES
Agents pharmacologiques	Bétabloquants Diurétiques Alcool Amphétamines Caféine Cocaïne Cannabis Nicotine
Hormones	Stéroïdes anabolisants Hormone de croissance Contraceptifs oraux
Agents physiologiques	Autotransfusion Erythropoïétine Oxygène Sels d'acide aspartique Bicarbonates, Phosphates
Agents nutritionnels	Glucides, Protéines , Lipides Vitamines et minéraux Eaux et boissons diverses
Pratiques psychologiques	Hypnose Exercices de concentration Gestion du stress
Facteurs mécaniques	Vêtements, Matériel Environnement : structures et surfaces

Tableau 2 : Mécanismes d'action supposés des agents ergogéniques

MECANISMES	EXEMPLES
Action sur les fibres musculaires	Stéroïdes anabolisants Hormone de croissance Protéines
Action sur le système cardiovasculaire	Alcool Bétabloquants Amphétamines Caféine Cocaïne Marijuana
Activation du SNC	Stéroïdes anabolisants Amphétamines
Diminution de la fatigue	Amphétamines Sels d'acide aspartique Bicarbonates, Phosphates
Facteurs mécaniques externes	Vêtements diminuant les résistances, chaussures Surfaces Matériels
Amélioration de la fonction musculaire	Glucides Acides gras libres Vitamines et minéraux
Amélioration de l'apport en oxygène	Autotransfusions Phosphates Oxygène
Relaxation et diminution du stress	Alcool Bétabloquants Hypnose, gestion du stress
Effets sur le poids	Diurétiques Stéroïdes anabolisants Hormones de croissance

a) Effet placebo

L'effet placebo est défini par le principe suivant : la croyance d'une personne en une substance va déterminer les réponses de son organisme.

Cet effet va compliquer l'étude des qualités ergogéniques d'une substance. Cet effet a été analysé et démontré dans une des premières études effectuées sur les stéroïdes anabolisants par Ariel et Saville en 1972. Celle-ci portait sur quinze sportifs haltérophiles, pratiquant ce sport depuis au moins 2 ans et volontaires pour associer entraînement et prise de stéroïdes anabolisants.

Cette étude était divisée en 2 phases. La première phase durant quatre mois, les quinze sportifs prévenus que seuls ceux dont les gains de force seraient les plus importants seraient choisis pour effectuer la deuxième phase d'étude. Pendant cette phase, les sportifs recevaient du dianabol à 10mg par jour. La seconde phase durait 4 semaines, chacun des huit sujets choisis pensait recevoir 10mg de dianabol quotidiennement alors que cette fois-ci, seul un placebo leur était administré.

La deuxième phase, a démontré chez ces sportifs, des performances nettement supérieures à celles durant la première période. Le groupe s'est amélioré de 2% au cours des 7 dernières semaines de pré traitement contre 10% pendant le mois de traitement placebo...(15) J'ai cité cette étude dans le but de bien notifier que l'effet placebo n'est pas négligeable chez les sportifs. Leur mental va grandement affecter leurs performances et leur état physique. Beaucoup de produits sont utilisés dans leur pratique courante, mais seulement peu d'entre eux ont vu leur potentiel ergogénique démontré.

2. Agents pharmacologiques

a) **BETABLOQUANTS**

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

Les bêtabloquants vont bloquer les récepteurs bêta-adrénergiques, empêchant la fixation du neurotransmetteur ce qui diminuera la stimulation du système nerveux sympathique.

Les principaux effets démontrés des bêtabloquants dans le sport vont être :

- La réduction de la consommation maximale d'oxygène et de la ventilation
- L'abaissement de la fréquence cardiaque maximale et de la pression artérielle

Les bêta bloquants vont être utilisés pour améliorer les performances anaérobies nécessitant résistance et contrôle. Ils vont diminuer les tremblements et les secousses en réduisant la fréquence cardiaque. Ces molécules seront utilisées dans les sports nécessitant concentration et précision (tir à l'arc, plongée, gymnastique, football).

(2) Principaux effets indésirables

Les effets secondaires engendrés peuvent être la fatigue, la bradycardie, l'hypotension, l'impuissance ou bien le bronchospasme chez le sujet asthmatique.

b) **B2 AGONISTES**

Nous ne pourrions pas citer les agents pharmacologiques utilisés par les sportifs sans citer une des classes les plus populaires : les bêta 2 agonistes. Les B2 agonistes sont une famille thérapeutique utilisée dans le traitement de l'asthme comme bronchodilatateur grâce à leur effet relaxant sur les muscles lisses du poumon. Il a été relevé que la prévalence de l'asthme chez les athlètes de compétition est plus élevée que dans la population générale.

(1) Salbutamol, Terbutaline et formotérol

En partant de l'hypothèse que les agonistes β_2 systémiques pourraient augmenter le rendement de l'exercice, tous les agonistes β_2 systémiques sont des substances interdites en compétition et en dehors. Le formotérol, le salbutamol et le salmétérol inhalés sont autorisés si une demande d'autorisation à des fins thérapeutiques a été demandée et accordée.

Le potentiel ergogénique de ces médicaments a fait l'objet de débats ces dernières années. Bien que la littérature disponible ne montre pas d'effet ergogénique des agonistes β_2 inhalés chez les athlètes, les agonistes β_2 administrés de façon systémique ont prouvé qu'ils pouvaient améliorer le temps d'endurance, la puissance de pointe et la force musculaire mais uniquement sur des sportifs amateurs, n'ayant pas atteint le maximum de leurs capacités.

Van Baak et al en 2004 ont en effet démontré un effet ergogénique sur le temps d'endurance après prise de salbutamol inhalé. Les améliorations ont été observées chez les sujets ayant des performances basales les plus faibles. Cela suggère que l'effet ergogénique peut dépendre du niveau de performance physique de départ du sportif. Les agonistes β_2 inhalés semblent sans effet sur les performances physiques des athlètes non asthmatiques hautement entraînés (16).

En 2015, Cairns et Borrani ont étudié des dosages systémiques et ont conclu dans leur étude que seuls les agonistes β_2 systémiques à forte dose avaient un effet positif sur la force musculaire et la puissance de sprint maximale. (17)

(2) Clenbutérol

Attention à l'émergence de plus en plus présente du clenbutérol... Le clenbutérol est un agoniste β_2 à utilisation vétérinaire. Son autorisation de mise sur le marché française est comme bronchodilatateur pour chevaux. Des études animales et humaines ont démontré que le clenbutérol augmente la lipolyse, la capacité glycolytique et minimise la dégradation des protéines. Son utilisation est majoritairement détournée par les culturistes et passionnés de fitness et musculation pour réduire le catabolisme des protéines et accroître la fonte des graisses. (18)

Parmi les effets indésirables déclarés suite à la prise de cette substance, on retrouve : tachycardie, hypokaliémie, hyperglycémie, anomalies à l'électrocardiogramme (ECG), une augmentation des CPK, des palpitations, des douleurs thoraciques et des tremblements. Beaucoup d'événements cardiaques graves ont été signalés suite à une mauvaise utilisation ou un abus de cette substance : ischémie myocardique, infarctus du myocarde et des arythmies ventriculaires (18).

c) **DIURÉTIQUES**

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

Les diurétiques sont des médicaments augmentant le débit urinaire et l'excrétion rénale de sodium et d'eau afin d'ajuster le volume et la composition des fluides corporels. Ceux-ci sont régulièrement utilisés par les sportifs pour deux raisons principales.

Premièrement ils vont favoriser l'élimination de l'eau, pour effectuer une perte de poids plus rapide. Une étude permettant de visualiser l'importance des diurétiques dans la perte de poids, faite par Caldwell et al. (1984), a comparé l'effet de la déshydratation induite par l'exercice, le sauna et le diurétique sur la fluctuation du poids. Les résultats obtenus ont montré une diminution de $2,3 \pm 0,8$ kg après l'exercice, $3,5 \pm 0,8$ kg après le sauna et $3,1 \pm 0,8$ kg après l'administration de furosémide. (19) Les diurétiques sont très souvent pris simultanément avec des stéroïdes anabolisants androgènes par les culturistes pour accentuer la définition musculaire et le tonus du corps.

Deuxièmement, ils vont être utilisés comme agent masquant par rapport aux autres substances prises. En permettant l'augmentation du volume d'urine excrété, ils vont réduire la concentration des autres produits présents dans l'urine et donc fausser les tests antidopage.

(2) Principaux effets indésirables

La déshydratation marquée après la prise d'un médicament diurétique va influencer sur les fonctions cardiovasculaires et thermorégulatrices corporelles pendant l'exercice. Cela peut entraîner l'épuisement du sportif, des battements cardiaques irréguliers pouvant déboucher sur une crise cardiaque voir un décès.

Après l'utilisation d'un diurétique à l'exception des épargneurs potassiques, on peut observer une hypokaliémie due à l'épuisement du potassium intracellulaire, l'hypokaliémie pouvant entraîner des crampes musculaires, des arythmies ou des échanges anormaux d'électrolytes.

Au contraire l'utilisation prolongée de diurétiques épargneurs potassiques peut engendrer une hyperkaliémie exposant les athlètes à des arythmies malignes.

d) ALCOOL

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

A dose raisonnable, l'alcool permettrait de réduire les tremblements et donc d'avoir des effets similaires aux bêtabloquants. Il permettrait en plus de diminuer la nervosité et l'anxiété, procurant ainsi au sportif de se sentir apaisé. Ces propriétés peuvent s'avérer bénéfiques dans les sports de précision (tir, tir à l'arc).

Au contraire, l'alcool peut avoir un effet néfaste à quantité élevée. En effet, la consommation sera alors ergolytique et contre-productive dans certains sports nécessitant rapidité ou vigilance. L'alcool va limiter le sportif dans ses capacités, son temps de réaction sera augmenté, la coordination sensori-motrice diminuée et sa prise d'information sera altérée.
(15)

(2) Principaux effets indésirables

L'alcool peut engendrer des somnolences, une sédation, une dépendance, une accoutumance ainsi que des actes désordonnés. L'alcool va par son mécanisme, supprimer la sécrétion d'ADH, augmentant ainsi l'excrétion d'eau par les urines. Il peut en résulter une baisse de pression artérielle et une déshydratation.

A long terme, des conséquences peuvent être plus importantes au niveau hépatique.

e) AMPHETAMINES

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

Les stimulants de type amphétaminique stimulent le système nerveux central ainsi que le système cardiovasculaire. Ils vont augmenter le métabolisme du glycogène et des acides gras permettant une élévation des concentrations de glucose sanguin et d'acides gras disponibles.

Ces composés vont améliorer la performance sportive à différents niveaux. Pour les exercices de force et d'endurance, ils vont améliorer la rapidité de réaction, la concentration et réduire la sensation de fatigue. Ils vont provoquer de l'euphorie chez le sportif, accroître sa confiance en lui et intensifier son agressivité et sa combativité (20).

Les athlètes vont ressentir une impression d'avoir plus d'énergie et un surcroît de motivation grâce à l'effet euphorisant de ces drogues.

(2) Principaux effets indésirables

Les effets indésirables de ces différents composés vont être principalement cardiaques. On pourra citer les tachycardies, palpitations, l'hypertension, la nervosité, l'agitation, l'insomnie, les convulsions et les arythmies potentiellement mortelles.

f) CANNABINOIDES

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

Le potentiel du cannabis dans une pratique sportive doit être vu dans sa globalité. En plus des plantes majeures productrices de cannabis telles que cannabis sativa, cannabis indica, cannabis ruderalis, de nombreux hybrides cultivés sont dorénavant commercialisés (21).

La consommation de cannabis nuit à la cognition, aux fonctions psychomotrices et à l'exercice. En effet cette aide sera considérée comme plus ergolytique qu'ergogénique dans bien des sports et particulièrement ceux nécessitant vigilance et rapidité. La consommation de cannabis va surtout être effectuée par les sportifs pour se détendre et échapper aux pressions sociales présentes à l'approche d'évènements sportifs particulièrement stressants. Ce produit est aussi intéressant pour ses propriétés sédatives permettant de favoriser le sommeil et la récupération pré ou post challenge sportif (22).

(2) Principaux effets indésirables

Le cannabis, surtout chez les sujets n'ayant pas l'habitude d'en consommer peut provoquer des anxiétés sévères, des troubles paniques, de la paranoïa. Il peut résulter aussi des problèmes de mémoire.

g) STIMULANTS

(1) Cocaïne

La cocaïne est l'un des stupéfiants les plus couramment utilisés par les athlètes. Elle est extraite de la feuille de coca et a été utilisée dans le passé par les Indiens d'Amérique du Sud pour soulager la pression de leur travail à haute altitude. Elle agit par inhibition de la réabsorption de la norépinephrine et de la dopamine par les neurones présynaptiques.

Il n'y a pas d'études bien contrôlées avec des résultats interprétables sur le potentiel ergogénique de la cocaïne. Il semble que de faibles doses peuvent agir de façon similaire aux amphétamines. Les consommateurs de cocaïne ressentent une vigilance accrue et se sentent mentalement et physiquement plus puissants. (23)

L'utilisation de la cocaïne est limitée car elle affecte le système cardiovasculaire en augmentant l'activité et la sensibilité cardiaque, pouvant entraîner hypertension, tachycardie ou arythmies, cela pouvant entraîner une mort cardiaque soudaine

h) ANALGÉSQUES

Les analgésiques morphiniques agissent sur le système nerveux central, ils vont permettre de diminuer l'anxiété et la sensation de douleur. Dans cette famille peuvent être cités la morphine, l'héroïne et les composés chimiques similaires. Ils agissent en reproduisant les effets des opiacés endogènes (endorphines et enképhalines)

Le critère ergogénique principal est dû aux propriétés analgésiques, la diminution du seuil de douleur permet aux athlètes de performer au-delà du seuil habituel de douleur.

Les dangers pour les sportifs voulant abaisser leurs seuils de douleurs vont être les blessures engendrées par cette pratique, la dépendance et l'accoutumance. Ils peuvent entraîner des effets atropiniques ainsi qu'une dépression respiratoire (23).

3. Agents hormonaux

a) *Stéroïdes anabolisants*

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

Les stéroïdes androgènes anabolisants sont une famille pharmacologique regroupant la testostérone ainsi que ses dérivés synthétiques. Leurs propriétés androgéniques et anaboliques font qu'ils vont être essentiellement utilisés dans les sports nécessitant des capacités de force et de puissance.

Ils vont être principalement utilisés pour accroître la masse musculaire mais aussi minoritairement dans les sports d'endurance en stimulant l'érythropoïèse permettant une meilleure récupération après répétitions d'exercices très intenses.

Des effets psychologiques et comportementaux sont aussi recherchés, ils vont permettre de reculer le seuil de fatigue, augmenter l'agressivité et la confiance en soi.

Les sportifs consommant des stéroïdes anabolisants prennent le plus souvent ces agents pharmacologiques en les cumulant, en diversifiant les formes orales et injectables, et cela par cure souvent de 6 à 12 semaines enchainées avec le même laps de temps d'arrêt.

(2) Principaux effets indésirables

90% des patients prenant des stéroïdes ont déclaré avoir eu de l'acné, des stries cutanées, de la gynécomastie ou des douleurs au point d'injection. Leur comportement dans leur vie quotidienne va aussi être modifié, l'agressivité des sportifs va être majoritairement augmentée.

L'utilisation de ces produits va supprimer la sécrétion des hormones gonadotropes contrôlant le développement des gonades. On pourra donc observer chez l'homme des atrophies testiculaires, une réduction du volume de sperme ainsi qu'une gynécomastie. Chez la femme les menstruations et le processus de l'ovulation vont être affectés. Des effets masculinisant peuvent aussi être constatés : diminution du volume des seins, développement du système pileux et du clitoris, voix devenant grave, arrêt des règles et de l'ovulation.

Parmi les effets secondaires pouvant menacer le pronostic vital on peut citer :

- des maladies cardiovasculaires tels que des cardiomyopathies chez les usagers réguliers
- des accidents vasculaires cérébraux, les caillots sanguins
- des altérations voire des cancers hépatiques. (24)

b) *Hormones de croissance humaine (HGH)*

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

L'HGH est libérée par les cellules somatotropes de l'hypophyse antérieure. Elle va favoriser la croissance grâce à l'action du facteur de croissance de type insuline-1. Ces hormones provoquent une augmentation de la lipolyse et de l'anabolisme protéique. L'effet final obtenu est une diminution de la masse grasse et une augmentation de la masse maigre. La synthèse protéique de l'organisme va être elle aussi augmentée.

Elle est utilisée afin d'augmenter la masse et la force musculaire. Elle augmente aussi la fréquence cardiaque ainsi que le taux métabolique basal. (25)

(2) Principaux effets indésirables

Les effets indésirables d'une administration à long terme d'HGH vont être : une dépression, une intolérance au glucose, une hyperlipidémie, hypothyroïdie ainsi que la possibilité de maladies cardiaques et d'autres pathologies comme l'acromégalie et le gigantisme. Il est souvent observé une augmentation anormale de la longueur des extrémité (mains, pieds, tête)

c) Contraceptifs oraux

Les athlètes féminines, les entraîneurs, les professionnels de la santé et les chercheurs sont à l'affût des différentes informations disponibles sur les effets des fluctuations du cycle menstruel dans la performance athlétique... Des études ont montré que les œstrogènes peuvent influencer sur le système cardiovasculaire (la pression artérielle, le rythme cardiaque et le débit vasculaire). Les progestatifs, eux, affectent principalement la thermorégulation, la ventilation et, dans une petite proportion le choix et l'utilisation des substrats pour les besoins énergétiques.(8)

Les contraceptifs oraux sont composés d'hormones de synthèse : œstrogène et/ou progestérone. Ils vont permettre de contrôler le cycle menstruel des sportives. Pour la majorité des femmes sportives, le cycle menstruel n'a pas d'influence sur leurs performances. Seules les femmes présentant un syndrome prémenstruel pourront être sujettes à une diminution de leurs capacités avant ou pendant la période de leurs règles. Cela lié aux différents symptômes : fatigue, douleurs abdominales, prise de poids. En effet la force musculaire ne semble pas fluctuer de façon significative pendant un cycle menstruel. Dans une étude récente effectuée en Grèce, plus de la moitié des 373 athlètes de six disciplines différentes se sont plaintes de douleurs abdominales, de fatigue ou de nervosité pendant leurs règles. Mais attention plus des deux tiers des sujets n'ont pas ressenti une différence de performance pendant cette période (8).

L'utilisation des contraceptifs oraux chez les sportives est indiquée pour contrôler leur cycle à l'approche de compétitions. Il y a donc une administration de doses faibles d'hormones de façon permanente et non plus cycliques, plusieurs mois avant l'évènement sportif et d'arrêter 10j avant la date prévue. A l'arrêt, les règles se déclenchent dans les trois jours suivant, la sportive réalisera donc sa compétition avec une prise d'hormone nulle et ses règles passées.

Sans réel effet ergogénique démontré, l'utilisation d'un contraceptif oral en continu va être effectuée par la sportive se sentant moins opérationnel durant l'une des phases de son cycle. D'après les différentes études effectuées ces dernières années sur ce sujet, l'effet placebo prime chez la sportive. Aucune phase du cycle n'a été démontrée comme plus favorable ou défavorable aux différentes pratiques sportives (15).

L'usage de ceux-ci peut induire : une prise de poids, de la fatigue, des nausées, des complications métaboliques ou cardio-vasculaires.

d) Corticoïdes

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

La cortisone est une hormone sécrétée par la zone corticale, zone périphérique des glandes surrénales. Les corticoïdes et leurs dérivés de synthèse sont des drogues polyvalentes prisées par les sportifs pour leurs propriétés antifatigue, euphorisant, anti-inflammatoire. L'usage de corticoïdes par voie systémique va être interdit en compétition, ceux-ci pourront par contre être utilisés en application locale (mais non rectale), en inhalations et en injections locales ou articulaires avec une autorisation au préalable (2).

(2) Principaux effets indésirables

La prise de corticoïdes va engendrer un certain nombre de complications dont des complications viscérales et infectieuses. Supplémenter son corps avec un composé hormonal va interférer avec l'équilibre de celui-ci et perturbera son bon fonctionnement hormonal.

Parmi les effets indésirables suite à une corticothérapie plus ou moins prolongée, peuvent être cités :

- Une altération de la paroi des vaisseaux artériels avec possibilité de formation de caillots et d'embolie
- Augmentation de la pression artérielle et de la glycémie
- Désordres hydro-électrolytiques, œdèmes et prise de poids
- Risque d'atrophies musculaires importantes, diminution voir arrêt de la croissance chez les sujets jeunes, ostéoporose (2)

4. Agents physiologiques

a) *Dopage sanguin*

Le dopage sanguin est défini par l'AMA comme « toute forme de manipulation intravasculaire du sang ou de ses composants par des moyens physiques ou chimiques » comprenant des pratiques comme la transfusion, l'administration d'érythropoïétine humaine recombinante ou de stimulants artificiels de l'érythropoïèse.

Le but va être d'augmenter la concentration en oxygène transportée par le sang vers les muscles et les organes. L'hémoglobine va jouer ce rôle central de transporteur de l'oxygène au sein de l'organisme

Le plus classique est la transfusion de globules rouges, soit précédemment prélevés chez le sujet lui-même (autotransfusion) ou chez un donneur au groupe sanguin identique (transfusion homologue). La méthode la plus couramment utilisée chez les sportifs est l'autotransfusion, elle va être difficile à détecter par les contrôles. Il n'existe aucun test permettant d'identifier clairement que le sportif a eu recours à une autotransfusion. Pour l'instant la détection utilisée est celle des plastifiants utilisés dans la fabrication des poches permettant de contenir le sang. En effet ces composés vont être détectables dans l'urine après une transfusion et vont permettre de supposer un dopage sanguin (26).

b) *L'érythropoïétine*

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

L'époietine alpha et l'érythropoïétine alpha sont des érythropoïétines recombinantes qui vont être utilisées afin de stimuler la production de globules rouges par l'organisme. Ces composés vont donc permettre une augmentation du nombre de globules rouges, de la concentration en hémoglobine et de l'hématocrite. Ces substances sont donc prisées chez les sportifs d'endurance, elles vont fournir davantage d'oxygène aux muscles et aux organes.

Les agents de première génération ont une demi vie courte de 8 à 24h , ce qui exige au sportif la prise très régulière de produit.

La nouvelle génération de molécules comprenant la darbopoiétine alpha (Aranesp ®) va avoir une masse moléculaire augmentée, permettant une multiplication de la demi-vie par 3. Il y a donc un délai plus intéressant d'action mais cela fait aussi de ces molécules des molécules plus faciles à détecter car leur rémanence permet une plus grande fenêtre de détection lors des contrôles antidopage. Ces paramètres font que cette molécule est moins attrayante pour le dopage sanguin.

Une molécule pégylée a une demi vie encore plus longue que les précédentes : environ 130 heures (mircera ®). Celle-ci est donc à faible risque de détournement (temps de détection augmenté). Le laboratoire développant ce médicament a fourni en complément une ELISA pour permettre de détecter le médicament permettant davantage de renforcer le risque de détournement.(26)

(2) Principaux effets indésirables

Les effets pouvant découler de la prise d'érythropoïétine sont une carence en fer, une hypertension, des risques de convulsions. Les complications liées à l'augmentation de la viscosité du sang peuvent être multiples : thrombose veineuse, embolie pulmonaire, AVC, infarctus du myocarde.

Un rétrocontrôle négatif peut aussi être constaté après la prise de substance de façon prolongée pouvant engendrer des anémies, même persistantes après l'arrêt de la substance.

D'autres complications associées à la transfusion peuvent être possibles comme l'infection, la phlébite, la septicémie et les lésions pulmonaires (24).

c) *La supplémentation en oxygène*

Il n'est pas rare de voir des athlètes respirer des mélanges gazeux enrichis en oxygène durant une pause ou après un exercice physique intense. Le but de cette pratique est d'augmenter la capacité sanguine de transport en oxygène et d'acheminer davantage d'oxygène aux muscles sollicités. Respirer de l'oxygène augmenterait alors la capacité aérobie d'effort et accélérerait la récupération. En effet grâce à un mélange hyperoxique, la capacité sanguine de transport en oxygène est augmentée d'approximativement 14ml dans chaque litre de sang : 10 ml liés à l'hémoglobine et 4ml en solution (27).

La supplémentation en oxygène peut être pensée durant 3 phases :

Inhalation d'oxygène avant l'exercice : A part un bénéfice psychologique pour le sportif, cette technique ne permet pas d'améliorer les performances physiques. L'avantage serait marqué si le sportif effectuait son exercice immédiatement après inhalation d'oxygène et qu'il ne respirait plus jusqu'à ce que l'action soit effectuée, ce qui est impossible à réaliser lors de pratiques sportives.

Inhalation d'oxygène pendant l'exercice : La prise d'oxygène pendant un exercice physique a prouvé différents bienfaits : une diminution de la production d'acide lactique, une baisse de la fréquence cardiaque et une augmentation significative de la consommation en oxygène. L'application sportive semble néanmoins limitée, de par sa praticité, même si un dispositif adapté à la délivrance d'oxygène pourrait être créé, celui-ci ne serait pas accepté pour une utilisation en compétition.

Inhalation d'oxygène en phase de récupération : Aucune étude ne montre un bénéfice à inhaler un mélange riche en oxygène durant la récupération, cela n'influerait sur aucun paramètre intéressant pour le sportif. La concentration en lactate n'est pas diminuée, le débit cardiaque et le débit ventilatoire sont inchangés par rapport à une récupération en air ambiant. (27)

d) *Les surcharges (bicarbonates et phosphates)*

Une multitude de facteurs va influencer sur la fatigue du muscle squelettique et les performances de celui-ci durant l'exercice, impliquant une interaction complexe entre différents composants biologiques. Un des facteurs important va être le maintien d'une régulation homéostatique correcte.

La fatigue périphérique va être souvent corrélée à une accumulation excessive de métabolites tels que les ions hydrogène (H⁺), potassium (K⁺) et phosphates (Pi⁺) et à la disponibilité de combustibles métaboliques. L'exercice induit des perturbations de l'équilibre acido-basique de l'organisme.

En effet de récentes études ont démontré que l'acidose induite par l'exercice (lorsque le taux d'hydrogène produit dépasse le taux d'élimination) était un facteur déterminant dans la fatigue musculaire. L'utilisation d'agents tampons exogènes comme le bicarbonate de sodium : NaHCO₃ Pour contrecarrer l'accumulation d'H⁺ peut être justifiée, cela va réguler l'équilibre acide-base pendant l'exercice.

Les recherches publiées depuis 2008 ont démontré que les surcharges en bicarbonates permettaient d'améliorer les performances dans des exercices de haute intensité. (28)

5. Compléments alimentaires

Un complément alimentaire ne va être véritablement ergogénique qu'en cas d'une carence alimentaire avérée. Lors d'une pratique sportive de haut niveau, où les entraînements et compétitions vont être réguliers et intenses, le corps va subir une agression métabolique, le stress oxydant. Celui-ci va entraîner une dépense majoritaire des réserves nutritionnelles de défense (vitamine E, ZINC , sélénium) (3)

En effet, 76 à 85% des sportifs auraient recours à la consommation de compléments alimentaires selon des études récentes. (3) La supplémentation en macronutriments et/ou micronutriments : vitamines, minéraux et acides aminés est un recours très répandu aussi bien pour l'augmentation des besoins nutritionnels des sportifs que pour leur apport bénéfique sur leur mental. Ce recours à des compléments nutritionnels est une pratique répandue chez les sportifs amateurs autant que professionnels

La caféine et la créatine sont deux composés très courant dans le sport. Bien que ces deux produits n'en soient pas considérés comme produits dopants, il est cependant prouvé que ces produits possèdent un potentiel ergogénique dans certains types de performances. (29)

a) Créatine

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

La créatine est un composé d'acides aminés produit naturellement par l'organisme. Elle est synthétisée à partir d'acides aminés arginine, méthionine et glycine, et est un produit du métabolisme musculaire. On trouve des enzymes synthétisant la créatine au niveau du foie, du pancréas et des reins. La majorité de la créatine corporelle est stockée dans le muscle squelettique où elle sera synthétisée partiellement en créatine phosphate. La créatine est retrouvée dans l'alimentation dans les poissons et viandes.

On utilise donc la créatine comme complément afin d'améliorer les performances en permettant de grossir les réserves musculaires en créatine et créatine phosphate pour majorer la production d'ATP nécessaire au fonctionnement musculaire.

La créatine est présentée comme produit augmentant la production d'énergie, la croissance ainsi que la force du muscle squelettique. Elle réduirait le temps de récupération en tamponnant l'accumulation d'acide lactique. (20)

(2) Principaux effets indésirables

Les principaux effets indésirables constatés suite à la prise de créatine vont être la rétention d'eau et la prise de poids. Ce qui paraît contraignant en vue d'une compétition sportive.... D'autres effets ont été recensés : troubles digestifs, diarrhées, crampes musculaires, migraines.

b) Caféine

(1) Présentation de la substance et effets recherchés

La caféine est un dérivé alcaloïde de la xanthine se trouvant dans une variété d'aliments et de boissons destinées aux sportifs. Celle-ci peut être extraite des fèves de café, des feuilles de thé ou consommée comme chocolat dérivé des fèves de cacao.(29)

La caféine est utilisée dans une pratique sportive comme stimulant, pour contrer la somnolence, améliorer l'endurance et booster les exercices de musculation. La caféine stimule le système nerveux central pour procurer une libération d'adrénaline. Elle augmente l'utilisation des graisses corporelles favorisant la production d'énergie. Des études ont en effet montré que la caféine en dose de 3 à 13 mg/kg améliore les performances d'endurance et donc l'efficacité de l'entraînement de répétition. En janvier 2004, l'AMA a enlevé la caféine des substances considérées interdites (20)

(2) Principaux effets indésirables

Les effets secondaires de la prise de caféine vont être semblables à celles des autres composés stimulants : insomnie, tremblements, nervosité, agitation, tachycardie, palpitations. La caféine a aussi des propriétés diurétiques pouvant accélérer la déshydratation du sportif.

C. ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE : COMPRENDRE ET PREVENIR

1. RECONNAITRE UN PATIENT SPORTIF ET S'ADAPTER

L'article R.4235-2 du Code de la Santé Publique cite que le pharmacien « *doit contribuer à l'information et à l'éducation du public en matière sanitaire et sociale. Il contribue notamment à la lutte contre la toxicomanie, les maladies sexuellement transmissibles et le dopage* ».

a) *Un sportif peut-il se soigner comme tout le monde ?*

Le sportif lui-même doit être au courant des substances inscrites sur la liste des produits dopants. Il doit le signaler à ses praticiens afin d'obtenir une prise en charge adaptée. Une personne pratiquant une activité sportive régulièrement voire quotidiennement va davantage être soumise aux blessures dues aux charges intensives d'entraînement. Le sportif va vouloir consommer des médicaments afin de mieux supporter ces charges, moins souffrir: il va donc avoir recours à différents médicaments en plus des méthodes de conseil naturel (sommeil, alimentation, massage, application de chaud ou de froid, physiothérapie) (3).

b) *Cas pratiques auxquels il faut porter attention au comptoir*

Il convient d'être constamment attentif à la problématique du dopage lors de la dispensation d'un médicament ou d'un complément alimentaire. Certains sportifs vont être des patients connus de l'officine. Pour les autres, l'utilisation d'un message incitant les sportifs à se faire connaître au comptoir (affiche, signalétique, message sur écran...) peut permettre d'engager plus facilement le dialogue et de permettre une meilleure prise en charge.

(1) Ordonnance médicale : conduite dopante et chronicité d'une prise de substance dopante

Lors de la présentation récurrente d'une prescription contenant des substances classées comme dopantes, il sera du rôle du pharmacien d'analyser les poly consommations, abus ou mésusages pouvant lui mettre un doute sur la consommation de ces médicaments lors d'une pratique sportive.

Il sera important pour le pharmacien de pouvoir prévenir non pas dans un but de jugement ou d'arrêt du produit mais simplement pour éviter les usages nocifs, à risque de dommages médicaux, psychologiques ou sociaux à court, moyen ou long terme pour le patient. Le but sera d'expliquer de façon éclairée les risques encourus pour sa santé et de laisser ensuite le sportif faire son choix.

Il pourra utiliser différents outils de repérage d'un patient :

- L'ordonnance : l'ordonnance est le principal outil à analyser :
 - o le cumul des spécialités entre elles peuvent être des éléments pouvant orienter le pharmacien dans son analyse.
 - o La spécialité du prescripteur
 - o Produits autorisés mais à haut dosage ou dosage non conforme aux indications de l'AMM
- La connaissance du patient : La clientèle fidèle de son officine permet de connaître les patients, leur cadre de vie, leurs loisirs.
- L'informatique : la présence d'un dossier médical partagé en ligne, la récurrence ou la persistance de la prise de médicaments sans pathologie particulière associée

Le pharmacien pourra alors avoir un rôle de signalement auprès des autorités de santé publique un rôle de prévention et un rôle pivot pour orienter le patient s'il le désire vers des structures pouvant l'informer et l'accompagner s'il en a besoin. (30)

(2) Dopage accidentel par automédication : médicaments en libre accès et médicaments à prescription médicale facultative

Le sportif faisant de la compétition est responsable de ce qu'il consomme. Il doit pouvoir se présenter au contrôle antidopage en étant conscient de ce qui est autorisé ou non. Il est tout aussi important de lui conseiller des produits adaptés et d'une parfaite innocuité face à leur pratique. Le risque de dopage accidentel n'est pas négligeable chez les sportifs mal informés sur les listes d'interdiction.

(a) Automédication

L'automédication est définie comme l'utilisation à but thérapeutique d'un ou plusieurs médicaments sans avis médical préalable. Les médicaments d'automédication vont être disponibles sans ordonnance et utilisables par le patient pour des pathologies bénignes qu'il saura reconnaître.

Le sportif peut recourir à l'automédication pour différentes raisons. Il peut être malade comme n'importe quel patient (rhume, problèmes digestifs, maux divers...) et aussi vouloir soigner des pathologies dues à sa pratique sportive (douleurs musculaires, traumatismes). Il va donc s'exposer à un danger supplémentaire par rapport à un patient lambda : la positivité de son contrôle antidopage

(b) Médicaments à prescription médicale facultative (PMF)

Les médicaments à Prescription Médicale Facultative vont pouvoir être prescrits par un médecin ou bien être vendus directement à un patient se présentant sans ordonnance à l'officine.

Les médicaments en libre accès quant à eux sont des médicaments disposés devant les comptoirs d'une pharmacie d'officine, et pouvant être en accès direct pour les patients. Ils sont destinés à soigner les maux courants sur une courte période et facilement identifiables par les patients eux-mêmes.

On rappellera que l'accès à ces 2 types de médicaments doit se faire avec l'intervention d'un professionnel de santé, le pharmacien d'officine qui vérifiera la cohérence et le choix du produit et qui dispensera les conseils adaptés à l'utilisation de celui-ci.

Les principales indications et situations cliniques adaptées à recevoir un traitement à prescription médicale facultative selon l'ANSM sont les suivantes :

- Certains troubles cutanés : États pelliculaires, herpès labial, antiseptie des plaies, irritations de la peau, brûlures superficielles, acné, troubles de la sécrétion sudorale mineure, verrues vulgaires, cors, durillons, intertrigos ...
- Troubles oculaires : irritations, sécheresses légères à modérées, conjonctivite saisonnière
- Troubles gastro-intestinaux : diarrhées ou constipation passagères de l'adulte, ballonnements et/ou flatulences, crise hémorroïdaire, brûlures d'estomac, remontées acides
- Troubles de la sphère ORL : mal de gorge peu intense et sans fièvre, irritations de la gorge, écoulement nasal, quelques rhinites et traitement du rhume de l'adulte
- Troubles des voies aériennes supérieures : toux sèches et d'irritation chez l'adulte et enfant de plus de 6 ans, difficultés d'expectoration
- Troubles bucco-dentaires : petites plaies, aphtes, hygiène bucco-dentaire, soins post-opératoires, prévention des caries
- Troubles gynécologiques : mycoses vulvo-vaginales, contraception locale, soins gynécologiques externes, règles douloureuses

- Troubles d'origine circulatoire : jambes lourdes, crise hémorroïdaire, ecchymoses et contusions bénignes
- Troubles rhumatologiques : traitement d'appoint des œdèmes post-traumatiques, traitement des traumatismes bénins : entorse, contusion, traitement des poussées douloureuses d'arthrose, traitement local des douleurs d'origine musculaire et tendino-ligamentaires, crampes musculaires
- Douleur : affections douloureuses et/ ou fébriles : maux de tête, états grippaux, courbatures, douleurs dentaires, migraines
- Sevrage tabagique
- Troubles mineurs du sommeil
- Asthénie : fatigue passagère, déficit possible en magnésium (31)

Parmi les indications citées ci-dessus, les médicaments les plus couramment utilisés par les sportifs, outre ceux pour les pathologies non liées au sport, vont être :

- la consommation fréquente de médicaments contre la douleur due aux crampes, traumatismes, œdèmes : anti-inflammatoires non stéroïdiens, antalgiques
- Le recours à des médicaments permettant de gérer le stress et l'anxiété

Sur le site du CESPARM est disponible la brochure : « liste des médicaments à prescription médicale facultative contenant une substance dopante »(32). Cette liste mise à jour pour la dernière fois le 07/01/2019 (sources : décret n°2018-1283 du 27/12/2018, base de données publique des médicaments) est consultable par les professionnels de santé.

Les principales spécialités à prescription médicale facultative contenant une substance dopante vont contenir soit de la pseudoéphédrine ou de l'éphédrine utilisés pour soigner les symptômes de congestion associés au rhume. Soit de l'heptaminol utilisée dans les troubles circulatoires ou de l'étiléfrine utilisée dans le traitement de l'hypotension orthostatique. Ces médicaments seront donc à proscrire chez les sportifs. Il convient de vérifier aussi les notions de pendant et/ou hors compétition en fonction des pratiques du patient.

(i) *Cas cliniques N°1 : rhume et pseudoéphédrine*

La pseudoéphédrine et l'éphédrine vont être extraits de l'ephedra, une plante utilisée en médecine chinoise depuis plus de 5000 ans. Ce sont des stimulants interdits selon la liste de l'agence mondiale antidopage. Ils vont être interdits quand leur concentration dans l'urine dépasse respectivement 150 microgrammes par millilitre pour la pseudoéphédrine .et 10 microgrammes par millilitre pour l'éphédrine.

La pseudoéphédrine est une molécule contenue dans de nombreux médicaments en vente libre sur le marché. L'ingestion de pseudoéphédrine 45 minutes avant un exercice physique peut augmenter les capacités pulmonaires, elle peut donc améliorer les performances sportives et est prohibée par les différentes réglementations. (33). Ces deux composés sont aujourd'hui indiqués comme décongestionnants nasaux dans le rhume.

Spécialités contenant de la pseudoéphédrine	Specialité contenant de l'éphédrine
ACTIFED RHUME ®, ACTIFED RHUME JOUR ET NUIT ®, DOLIRHUME comprimé ®, DOLIRHUMEPRO®, HUMEX RHUME®, NUROFEN RHUME® , RHINADVIL®, RHINADVILCAPS RHUME®, RHINUREFLEX®, RHUMAGRIP®	l'OTYLOL® solution pour instillation auriculaire antalgique avec des anesthésiques locaux.

(ii) *Cas clinique N°2 : Hémorroïdes, insuffisance veineuse et Heptaminol*

L'Heptaminol est un agent cardiotonique exerçant une action inotrope positive, il va être utilisé seul dans la prise en charge des hypotensions orthostatiques. Concernant les médicaments contenant la substance active seule on pourra citer le chlorhydrate d'heptaminol arrow®, le chlorhydrate d'heptaminol richard® comprimés ou bien heptaminol H2 pharma®, solution buvable en goutte

Le médicament GINKORT FORT® gélules contiendra lui cette molécule en association au ginkgo biloba et la troxérutine. Il est un vasculoprotecteur et veinotonique, il va donc être utilisé dans le traitement symptomatique des jambes lourdes, impatiences ou des crises hémorroïdaires. Il faudra donc lorsqu'on recevra un patient sportif souffrant d'un de ces symptômes l'aiguiller sur une spécialité adaptée ne comprenant pas d'heptaminol. Cela n'étant pas très compliquée au vu des possibilités disponibles sans prescriptions médicales existantes à l'heure actuelle pour cette indication.

(c) *Compléments alimentaires et denrées alimentaires sportives*

Avant d'effectuer une dispensation, le pharmacien devra s'assurer que le sportif désirant des compléments alimentaires aura déjà réfléchi à comment compléter ses besoins nutritionnels grâce à son alimentation quotidienne. A-t-il une alimentation équilibrée ? variée ? Le patient a-t-il déjà consulté un nutritionniste ? Son alimentation correspond-elle aux recommandations du Plan National Nutritionnel Santé (PNNS), ces recommandations permettant bien souvent de donner une indication des besoins à couvrir en fonction de l'âge, du sexe et des activités exercées.

Une distinction va devoir être faite entre 2 types de produits pouvant être commercialisés en officine :

- Les compléments alimentaires : gélules, ampoules, comprimés de vitamines et minéraux, liquides...
- Les denrées alimentaires sportives, celles-ci ne correspondent pas à la définition du complément alimentaire. Elles vont regrouper des produits hyperprotéinés ou des boissons/aliments permettant un apport glucidique. On retrouve dans cette catégorie les pots de protéines, barres de l'effort, boissons énergétiques...

En France, la législation n'impose pas aux fabricants de mentionner sur l'étiquetage une contre-indication à une utilisation chez le sportif si le produit contient une substance interdite.

(i) *Compléments alimentaires*

La nutrition va être un pilier, un élément important de réussite pour le sportif. En plus d'une alimentation variée et équilibrée, les sportifs peuvent être attirés par la prise de différents compléments alimentaires pouvant avoir différentes propriétés : brûleurs de graisses, augmentant la masse ou la résistance musculaire, diminuant la douleur, favoriser la récupération après l'effort (34).

Les compléments alimentaires vont être encadrés au niveau réglementaire. La norme AFNOR permet de sécuriser la délivrance de ceux-ci, elle sert de référence. Il faudra alors rappeler au sportif que si celui-ci veut avoir recours à des compléments alimentaires, il sera nécessaire pour lui de privilégier ceux détenteurs de la norme AFNOR NF V 94-001 garantissant l'absence de contaminants dopants. Le pharmacien devra donc pouvoir conseiller au sportif des gammes de spécialités respectant cette norme.

Le sportif devra quand même se méfier sur ses différentes consommations de produits. En effet, différentes études scientifiques ont relevé qu'il était possible d'être contrôlé positif suite à la consommation d'un produit de nutrition. Cela est dû à plusieurs causes possibles :

- Certains compléments alimentaires peuvent être contaminés par des substances interdites qui ne sont pas mentionnées sur l'étiquette : non-respect des spécifications par les laboratoires
- Certains fabricants, afin d'augmenter les effets allégués de leurs produits, ajoutent volontairement des substances interdites dans leurs produits : on parlera alors d'une contamination volontaire, celle-ci est déclarée quand les taux retrouvés vont être supérieurs à 1mg/g
- Des contaminations involontaires peuvent être relevées suite à la présence de substances interdites à des taux très bas dans les produits consommés. Ces dernières relevant de mauvaises applications des BPF chez les fabricants.
- Attention aux synonymes d'un nom figurant sur la liste des interdictions : différentes dénominations peuvent être effectives pour un produit
- Attention aux produits considérés comme non dopants contenant eux même une substance dopante dans leur composition :
 - o Exemple du citrus aurantium contenant de l'octopamine
 - o Exemple d'extrait de velours de bois de cerf contenant de l'hormone de croissance IGF-1(3)

(ii) Denrées alimentaires sportives et label sport protect

Depuis 2007 émerge le label sport protect qui est un programme d'assurance qualité privé et indépendant permettant de labelliser les denrées alimentaires sportives. Un logo peut être apposé sur le produit, c'est en effet le seul programme français permettant une garantie du respect de la législation française antidopage. Ce label, sans y être obligé va aussi suivre la norme antidopage AFNOR NF V94-001. (3)

Un certain nombre de laboratoires ont décidé d'apposer sur leur conditionnement le logo sport protect et d'adhérer à ses exigences . On peut citer parmi eux les laboratoires : Nutergia, Ergysport, Nutratletic, Santé verte (35).



2. PROMOTION DE LA SANTE- ROLE DE PRÉVENTION

Il va être essentiel en tant qu'acteur de prévention de remettre en compte ses représentations personnelles. Savoir quel est son propre rapport au sport et à la performance.

Il faut pouvoir s'adapter au sportif en dépassant ses préjugés sur le dopage. Il sera nécessaire de se demander quel est le rôle du pharmacien officinal face au dopage et quels vont être les objectifs de ses interventions. (3)

a) Objectifs attendus par la prévention

La prévention va permettre au patient sportif d'avoir les informations nécessaires afin d'être autonome lorsqu'un traitement lui est proposé. Il doit acquérir les connaissances pharmacologiques, législatives et éthiques lui permettant de le responsabiliser dans sa prise médicamenteuse.

Le pharmacien se devra de respecter en premier l'individu par rapport au respect du sport et de sa législation. En effet il insistera sur le fait qu'il veut essayer de faire une éducation positive plutôt qu'une répression ou une lutte. Pour cela, on ne doit ni le culpabiliser ni émettre de jugements. On ne fera pas une prévention antidopage de manière répressive. Une prise en charge globale du patient sera primordiale en l'orientant dans une démarche de promotion de la santé. Pour se faire celle-ci devra découler d'une envie du patient

On doit pouvoir exposer au patient ce qui lui permettra d'être le plus favorable pour sa santé tout en respectant ses contraintes. Il paraît fondamental d'inclure dans cette démarche les contradictions auxquelles le sportif doit faire face. Le patient devra donc être sensibilisé aux dangers afin que le choix du recours ou non à une substance soit un choix libre et éclairé.

Le pharmacien d'officine pourra initier cette démarche mais ne pourra pas la poursuivre intégralement. Effectuer un travail en réseau avec tous les différents acteurs des lieux de vie et de développement du sportif sera donc primordial... Il devra l'orienter, passer le relais à des structures, informer le sportif sur la présence de réseau d'écoute et des sites de ressources. Les partenariats vont donc être essentiels dans l'action menée.

On pourra donc citer différents partenaires institutionnels vers lesquels le patient pourra être orienté : en premier lieu l'**Agence française de lutte contre le dopage (AFLD)**, dont les missions sont étendues qui élabore des programmes d'information et d'éducation à destination des sportifs au niveau national et international. **Le Comité national olympique sportif français (CNOSF)** participe lui aussi aux objectifs de prévention du dopage, ce groupe mène des actions en faveur du développement d'un sport éthique et intègre. Il édite un guide appelé « intégrité » co-organise un colloque annuel « Pour un sport sans dopage ». (36)

Les fédérations sportives, sont les maillons les plus proches des sportifs, et cela à tous les niveaux. Celles-ci doivent s'impliquer activement dans la prévention, des stratégies fédérales de prévention du dopage vont être mises en place d'ici peu de temps afin que chaque échelon puisse coopérer à sa façon ?

Au niveau Régional, des **Directions régionales de la jeunesse, du sport et de la cohésion sociale (DRJSCS)** au sein desquelles plusieurs personnels peuvent être mobilisés (Médecins régionaux, Conseillers interrégionaux antidopage). A cela peuvent se rajouter des consultations ouvertes aux personnes ayant eu recours à des pratiques de dopage. Elles sont mises en places par les **Antennes médicale de prévention du dopage (AMPD)**. Ces antennes régionales ont aussi la faculté de pouvoir fournir de l'aide méthodologique aux porteurs d'actions sur la thématique, il faut donc orienter dès que possible les patients vers ces structures spécialisées souvent implantées au sein d'un institut hospitalier.

D'autres partenaires peuvent être cités, l'Ordre des pharmaciens, l'Ordre des masseurs kinésithérapeutes, l'Ordre des médecins qui apportent leur concours à l'action du ministère en matière de prévention du dopage. (37)

b) Outils et techniques d'intervention à la disposition du pharmacien officinal

(1) Outils imprimés

(a) Affiches

Deux affiches sont consultables sur le site du Cespharm s'intitulant « éviter le risque de dopage accidentel » et « Sports et médicaments, pas n'importe comment ». Celles-ci peuvent être disposées à la vue des patients dans l'enceinte officinale afin de rappeler que les médicaments peuvent interférer avec leur pratique sportive et que le pharmacien est présent pour les aiguiller dans leur choix. Les affiches peuvent en effet rappeler au patient l'importance de faire connaître au pharmacien la pratique sportive si elle a lieu. (38) (annexe)

(b) Cartes de visites, dépliants, brochures

Le Département « communication et prévention » de l'AFLD a rédigé un miniguide de l'antidopage. Celui-ci existe en différents formats : A4, A3 et cartes de visites. L'intérêt de ce fichier est de permettre aux sportifs de l'avoir toujours sur eux. Petit, cet outil peut être glissé dans le portefeuille, le sac d'entraînement. Il contient l'essentiel des informations sur les sujets antidopage qui les concernent afin de les aider à développer les bons réflexes. (39)

(c) Magazines, guides

Le CESPARM propose deux guides constituant des fiches d'information professionnelles utiles pour récapituler les informations principales mises à disposition du pharmacien.

(2) Outils technologiques

(a) Logiciels interactifs, applications mobiles

L'Agence mondiale antidopage (AMA) propose énormément d'outils afin d'aider les différents acteurs à enrichir leurs programmes d'éducation et à sensibiliser des groupes cibles à l'aide d'activités appropriées. Le pharmacien pourra rediriger ses patients vers ce site ou bien proposer directement la réalisation de Quizz.

Il existe des mallettes éducatives destinées aux entraîneurs pouvant être aussi utilisées par les médecins du sport. Une forme alternative numérique de cette mallette est accessible en ligne.

L'AMA a aussi créé et publié en ligne des jeux d'ordinateur interactifs, on citera leur quiz Franc Jeu et le Quiz Jeunesse. (39)

(b) Sites internet :

Le site du ministère chargé des sports, répertorie une boîte à outils regroupant les outils majeurs pour pouvoir informer en toute sécurité un patient demandeur de ressources fiables. (40)

Une formation en ligne est disponible sur la plateforme ADeL (Anti-Doping e-learning) . Ce site permet d'obtenir des informations sur tous les sujets liés au sport et à la lutte contre le dopage. Elle offre des cours en lignes accessibles pour tous ceux qui veulent en savoir plus sur le mouvement antidopage et la protection des valeurs d'un sport propre. ADeL inclut différents modules dont les suivants : l'entraîneur franc jeu, un guide du sport à l'usage des parents de sportifs et la mallette virtuelle. Ce site est un bon outil interactif nécessitant une inscription du patient au préalable pour lui permettre l'accès aux différentes ressources (41).

On pourra aussi citer le site de l'AFLD référençant un onglet « ce médicament contient-il une substance interdite ? ». Le patient tapera dans une barre de recherche le médicament qu'il compte utiliser et le site lui affichera en retour certaines informations : La voie d'administration du produit, le principe actif, la classe de ce médicament et son statut. Le statut correspondant à l'autorisation ou non de ce produit pour un usage sportif (en et hors compétition) et si une procédure d'autorisation à des fins thérapeutiques est envisageable. (42)

(c) Emissions télévisées et films

Le pharmacien peut orienter le patient à visionner quelques films et documentaires pour s'informer davantage sur ses conduites. Ces films sont référencés sur le site des antennes médicales de prévention du dopage. On pourra citer 3 d'entre eux :

- Films du Ministère des Sports « Dopage et conduites dopantes : 4 saynetes pour comprendre et faire un choix responsable » – 2009
- Le film intitulé « La performance " - Réalisé par Frédéric Nordmann – 2004
- Le documentaire de Suzanne CHUPIN "Requiem pour un champion" - Pyramide production et AMCD

(43)

II. DEUXIEME PARTIE : ENQUETE REALISEE DANS LA VIENNE AUPRES DE SPORTIFS

A. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Dans cette partie, nous allons évaluer le comportement dopant des sportifs de façon déclarative. Pour cela nous allons nous baser sur les réponses des sportifs effectuées par écrit à des questions à choix multiples ainsi qu'à des questions ouvertes.

L'objectif principal de cette enquête est de faire le bilan et de recenser les médicaments et produits utilisés par les sportifs. Deuxièmement, le désir était d'évaluer les sources d'approvisionnements de ceux-ci et la place possible de la pharmacie d'officine dans ce circuit. Puis la troisième volonté était de voir les connaissances des sportifs sur les produits qu'ils utilisent dans leur pratique.

Nous n'allons pas considérer que les sportifs connaissent ladite liste des produits prohibés lors de compétitions sportives mais simplement recenser leurs réponses concernant les molécules prises lors de leur pratique. Pour limiter les biais, il est demandé au participant de citer le nom des produits pris afin de limiter les incompréhensions lors de l'analyse du questionnaire.

B. MATERIEL ET METHODE

1. Questionnaire

Dans le but de recenser les spécialités et produits utilisés dans le milieu du sport dans le département de la Vienne, un questionnaire a été élaboré puis a été soumis à différents sportifs sur une période de janvier 2019 à novembre 2020. Ce questionnaire a été distribué dans des salles de sport et clubs sportifs sur la ville de Poitiers.

Le questionnaire (en annexe) était rédigé sur 4 pages et calculé pour être réalisé en une dizaine de minutes maximum. Il était agencé en 3 parties :

- Une première partie portant sur le sportif lui-même, avec des questions générales sur son sexe, son âge, sa catégorie socio-professionnelle et sa pratique sportive
- La deuxième partie traite des produits utilisés, de la fréquence de prises et des connaissances du sportif sur les produits
- La troisième partie traite de la relation que les sportifs ont avec les substances.

Ces 3 parties comportaient en tout 29 questions : les questions pouvaient être à choix simples, multiples ou certaines ouvertes appelant la personne sondée à écrire elle-même une réponse. Lorsque le sondé ne prenait aucun produit pour sa pratique sportive, le questionnaire s'arrêtait donc à la fin de la première partie, il n'avait pas à remplir les deux suivantes, relatives aux produits et aux liens produit-sport.

Ces questionnaires ont été répartis dans huit salles de sports et 4 clubs sportifs sur la ville de Poitiers. Pour chaque club sportif, un accord du directeur du complexe a été demandé, et des explications lui ont été données sur le but de l'étude. Suite à cela, une urne était déposée avec des questionnaires laissés à disposition pendant une durée d'une semaine. Dans les salles de sport, je restais en présentiel la première journée afin de me mettre à disposition des sportifs. En effet cela permettait d'inciter ceux qui avaient des réticences à se lancer et de pouvoir répondre à leurs différentes interrogations.

Il y a au total environ 236 questionnaires qui ont été distribués puis analysés. Après dépouillement, seulement 184 se sont avérés être exploitables. En effet, certains participants répondaient parfois à certaines questions et non à l'intégralité du questionnaire ou bien n'avaient pas compris les réponses à fournir.

Une version informatique sur google form avait été mise en place afin de faciliter la diffusion du questionnaire, mais celle-ci n'a pas eu le succès escompté. Seuls 24 questionnaires ont été remplis via cette plateforme. En pratique, cette version numérique était diffusée par mail

- soit au gérant ou coach de club sportif qui relayaient ensuite à leurs licenciés.
- soit aux sportifs n'ayant pas le temps d'effectuer le questionnaire en présentiel.

Cette alternative était proposée aux clubs réticents à l'idée de proposer des questionnaires en présentiel à leurs licenciés en pleine période de COVID19. De plus, le relationnel a permis de remplir davantage de questionnaires et de limiter les erreurs lors de la réalisation de ceux-ci.

2. Population visée- panel

La population étudiée était les sportifs de la région Nouvelle Aquitaine et plus particulièrement de la ville de Poitiers. Le seul critère d'inclusion était de pratiquer un sport sur Poitiers. Le seul critère d'exclusion était d'avoir un âge inférieur à 18 ans.

Ce questionnaire était anonyme afin d'avoir une plus grande transparence et un résultat non faussé par la peur du jugement sur ce sujet encore bien trop houleux. Les sports pratiqués étaient divers.

3. Logiciels utilisés

Les données obtenues ont ensuite été recueillies dans des bases de données excel et analysées statistiquement par informatique grâce à l'utilisation de tableaux dynamiques et de graphiques.

C. ANALYSE DES RÉSULTATS OBTENUS

Sur le total de 236 questionnaires remplis, seulement 184 ont été exploitables, soit un taux de réponse de 78 %.

1. Partie une : catégorisation socio-professionnelle , éléments sur le sportif et sa pratique

Nombre de Q1/Q2	Q :1 Quel est votre sexe ?				
	Femme		Homme		Total général
Q : 2 Dans quelle tranche d'âge vous trouvez vous ?					
18-25 ans	39	21,20%	81	44,02%	120 65,2%
26-35 ans	12	6,52%	27	14,67%	39 21,2%
36-45 ans	3	1,63%	6	3,26%	9 4,9%
46-55 ans	3	1,63%	2	1,09%	5 2,7%
plus de 55 ans	9	4,89%	2	1,09%	11 6,0%
Total général	66	35,87%	118	64,13%	184

Tableau recensant le sexe et l'âge des répondants à l'étude (n= 184)

En 2019, En Nouvelle Aquitaine, selon les données du ministère chargé des sports, on dénombre 881 208 licences, 596 792 (soit 67,7%) de licenciés masculins , 284 411(32,3%) licenciées féminines et 5 inclassables.

Au niveau national, on dénombre 16 432 614 licenciés sportifs dont 6 371 691 (38,8%) licences féminines et 10 060 923(61,2%) licences masculines.

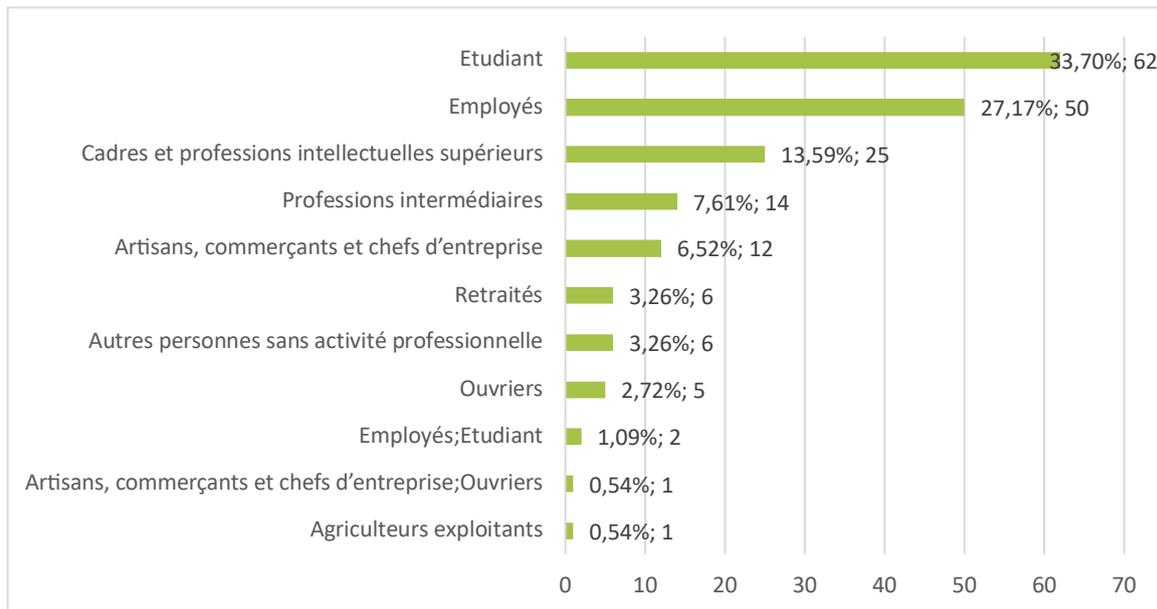
Le panel étudié est composé d'environ cette répartition-là de 32 à 39% de femmes et de 61 à 67% d'hommes. On constatera que la plus grande partie des sportifs interrogés sont assez jeunes, 65,2% du panel se situe dans la tranche d'âge des 18-25ans et 21,2% entre 26 et 35 ans. Le taux de personne interrogées ayant entre 36 et 45 ans, puis 46 et 55ans, sont alors respectivement de 4,9% et 2,7%. On observe une augmentation chez les plus de 55 ans qui représente alors 6,0% des sportifs interrogés.

Cela peut être expliqué comme nous l'indique un document du Conseil National du Sport par le fait que la pratique sportive a tendance à décroître avec l'âge. Cette ressource révèle aussi la présence importante de seniors sportifs en 2016, en effet le taux de pratiques de sport de manière intensive des seniors est pratiquement similaire à celui des jeunes (44 % contre 46 % pour les 15-29 ans). Cependant ils vont être moitié moins que les jeunes à être inscrits dans des associations ou clubs privés et 3 fois moins nombreux à effectuer de la compétition.

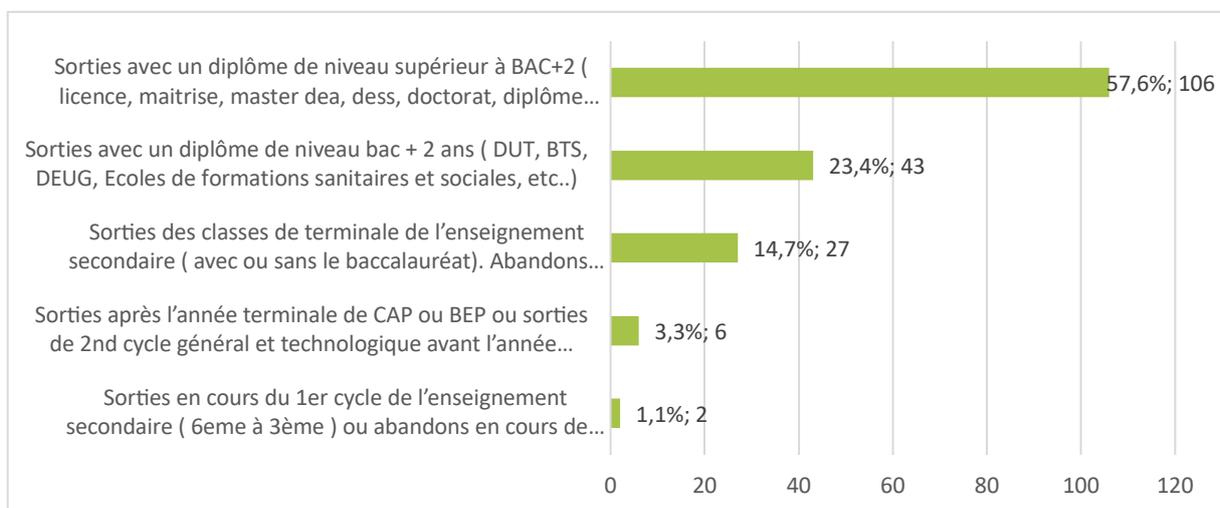
De plus il y a une certaine catégorisation des sports, certains plus à impact ou dangereux semblent être souvent assimilés à une classe « jeune » comme ici la musculation contrairement à certaines activités sportives prenant une plus grande part chez les seniors (chasse, marche, pêche, natation) (44)

Concernant le travail effectué des sportifs interrogés, on constate que la majorité des sportifs (qui étaient jeunes nous l'avons souligné avant) sont étudiants à 33,70% . On observe ensuite une augmentation proportionnelle entre le niveau de diplôme et le pourcentage de sportifs.

En effet Alain Chenu et Nicolas Herpin dans « une pause dans la marche », mettaient déjà en corrélation le niveau de diplôme élevé et la pratique sportive, déjà importante en 1974. Ici on observe que 81% des sportifs interrogés ont un diplôme de l'enseignement supérieur, 14,7% ont un niveau bac et 4,4% un niveau inférieur au bac. Le niveau de diplôme est donc un facteur à prendre en compte, car pouvant limiter l'accessibilité de la pratique sportive.



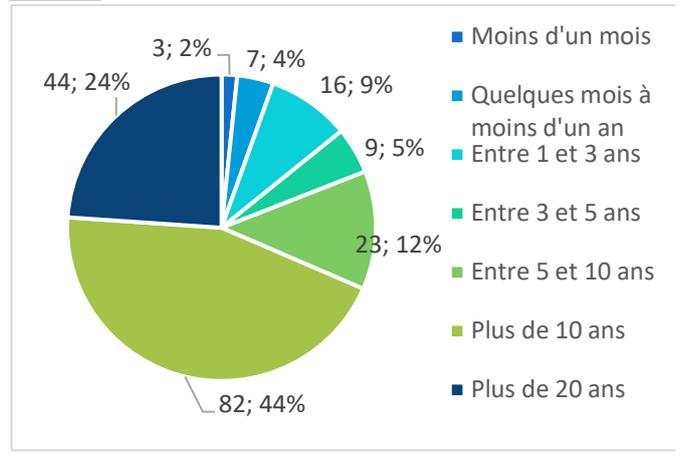
Graphique des réponses à la question N°3 : Quel travail effectuez vous ? (n=184)



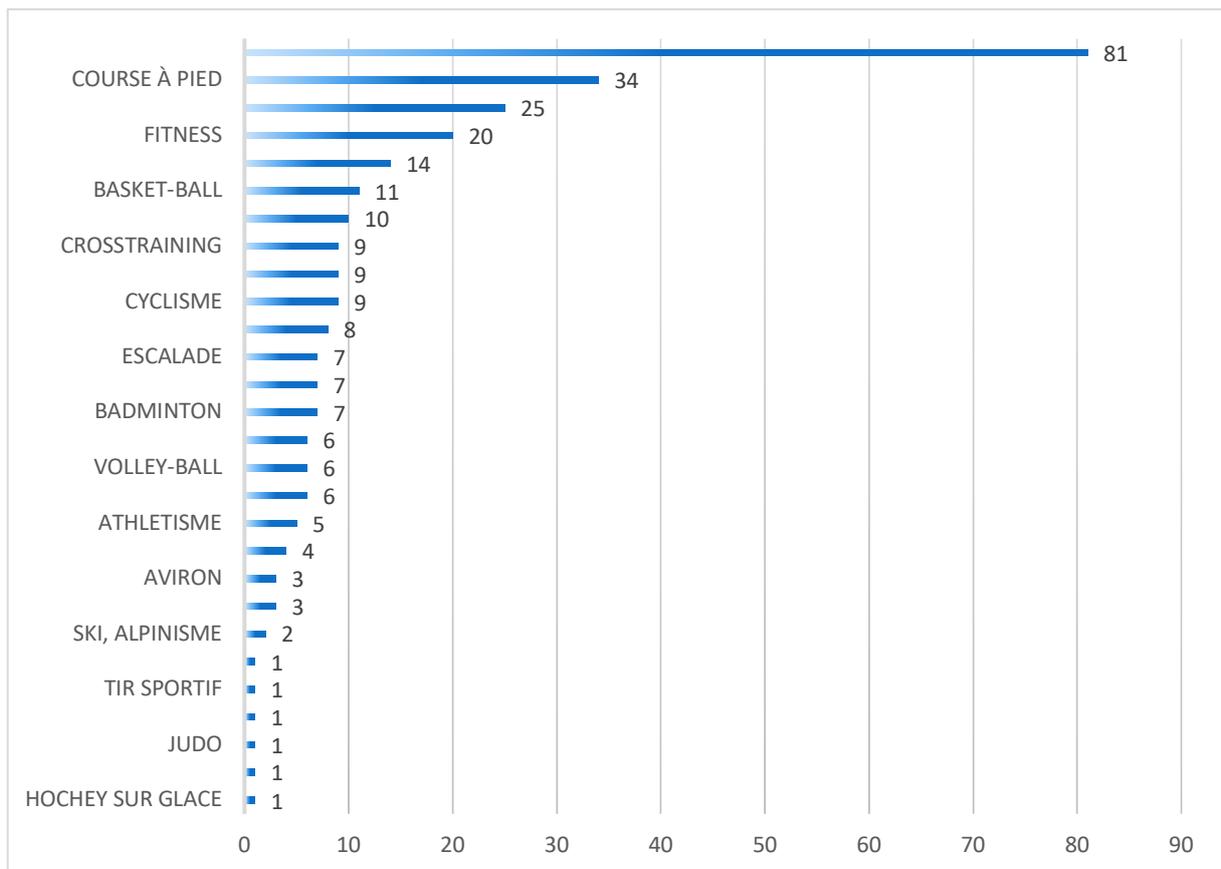
Graphique des réponses à la question N°4 : Quel est votre niveau d'études ? (n=184)

Les sportifs interrogés lors de l'étude se montrent être des sportifs assidus depuis de nombreuses années, en effet seulement 2% de sportifs interrogés sont de nouveaux pratiquants, effectuant une activité sportive depuis moins d'un mois. Ce nombre augmentant à 4% pour les pratiquants se situant entre quelques mois à un an. Plus des ¾ des participants effectuent un sport depuis plus de 5ans : 12% depuis 5 à 10 ans, 44% depuis plus de 10 ans et 24% depuis plus de 20 ans. Nous sommes donc majoritairement face à des sportifs avérés, qui ont intégré cela dans leurs habitudes de vie.

Question N°5 : Depuis quand pratiquez-vous un sport ?

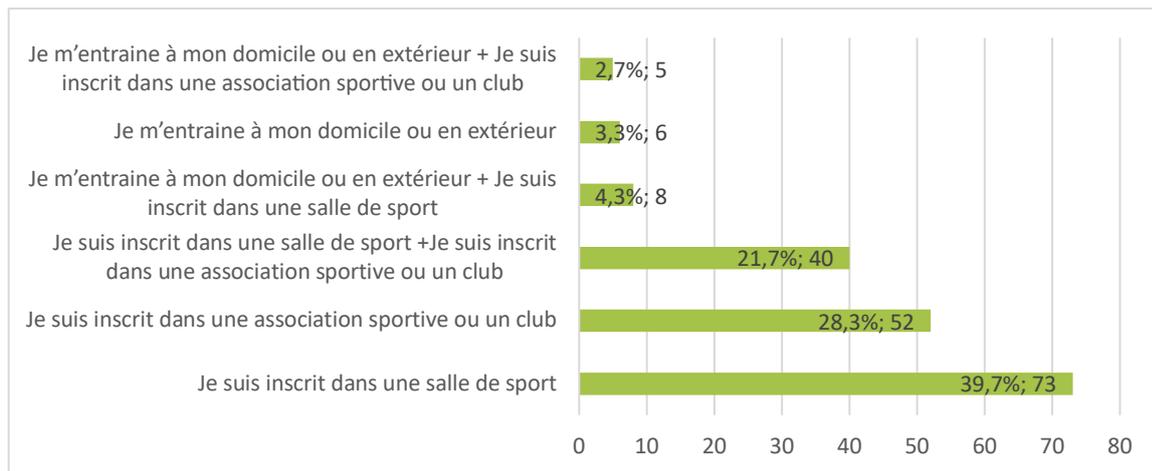


Ayant distribué les questionnaires principalement en salle de fitness-musculation, on constatera que la majorité des sportifs interrogés pratiquent la musculation (citée 81 fois) suivie dans le top 10 par la course à pied (34 mentions), le rugby (25 mentions), le fitness (20 mentions), la natation (14 mentions), le basket-ball (11 mentions), le football (10 mentions) le cross-training, le cyclisme et le tennis ayant chacun 9 mentions.



Graphique recensant les différents sports pratiqués par les sportifs interrogés (n=184)

On peut constater que parmi les 184 réponses, seuls 3,3% des sportifs interrogés ne sont inscrits dans aucun club, association sportive ou salle de sport. Cela fait partie de certains sportifs ayant rempli le questionnaire en ligne. Sans surprise, en ayant distribué la majorité des questionnaires auprès d'associations sportives, salles de sport ou clubs, les sportifs interrogés font donc principalement partie de l'un d'eux. 44% se trouvent inscrits en salle de sport, 31% font partie d'une association sportive ou club de sport et 21,7% cumulent les deux. Un faible pourcentage cumule en plus de son adhésion à un établissement, une pratique sportive en extérieur ou à domicile. La pratique sportive étudiée est donc une pratique faite en institution.



Graphique recensant les réponses à la question N°7 : Êtes-vous inscrits dans un club ? une salle de sport ? (184 réponses)

Les types de sportifs interrogés sont des amateurs à 81%, suivi par des sportifs de haut niveau à 10,9%, puis des sportifs professionnels et-semi professionnels à 7,6%. On constate que la fréquence des entraînements effectués par les sportifs augmente avec le niveau de qualification de ceux-ci. Les amateurs interrogés se répartissent à peu près moitié moitié entre ceux faisant moins de 3 séances par semaine et ceux en effectuant plus de 3. Pour les sportifs de haut niveau ou à niveau professionnel ou semi-professionnel, il n'y a eu aucune réponse de pratiquant effectuant moins de 2 séances par semaine, et la grande majorité d'entre eux s'entraînent à un rythme soutenu de 4 à 6 fois par semaine ou quotidiennement.

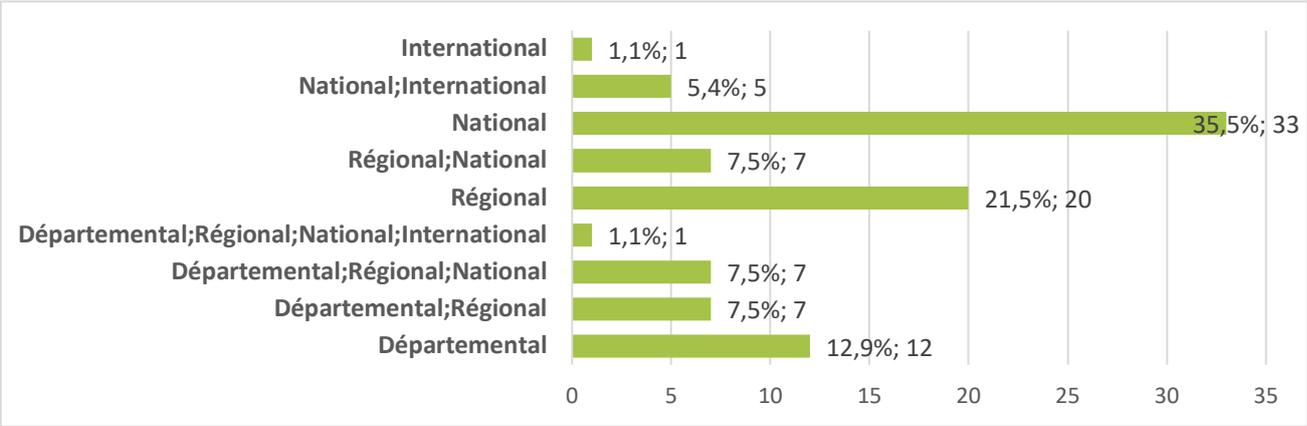
Le panel de sportifs se partage assez équitablement entre la pratique ou non de compétition, 50,5% des sportifs ne font pas de compétition alors que 49,5% en effectue. On constate que la proportion de personnes effectuant de la compétition augmente elle aussi proportionnellement par rapport au niveau sportif.

Le nombre de sportifs professionnels interrogés ne pratiquant pas de compétition ici est dû au fait qu'ils sont professionnels mais professeurs de sports ou coach sportifs et non compétiteurs. Leur métier est lié au milieu sportif sans pour autant qu'ils tirent un revenu de leurs exploits sportifs mais d'un emploi dans le milieu du sport.

Question N°11 : A quel niveau effectuez-vous de la compétition ? (93 réponses)

Q N°8 :A quelle fréquence faites vous du sport par semaine ?	Q N°10 : effectuez vous de la compétition ?					
Q N°9 :A quel type de sportif appartenez vous ?	NON		OUI		Total général	
Amateur	86	46,7%	63	34,2%	149	81,0%
Occasionnellement (moins d'1 fois par semaine)	3	1,6%		0,0%	3	1,6%
Régulièrement (1 fois par semaine)	12	6,5%	1	0,5%	13	7,1%
Souvent (2 à 3 fois par semaine)	29	15,8%	27	14,7%	56	30,5%
Très souvent (4 à 6 fois par semaine)	36	19,5%	30	16,8%	65	36,3%
Quotidiennement	6	3,3%	4	2,2%	10	5,5%
Haut niveau	2	1,1%	18	9,8%	20	10,9%
Souvent (2 à 3 fois par semaine)	2	1,1%	4	2,2%	6	3,3%
Très souvent (4 à 6 fois par semaine)		0,0%	11	6,0%	11	6,0%
Quotidiennement		0,0%	3	1,6%	3	1,6%
Haut niveau;Professionnel		0,0%	1	0,5%	1	0,5%
Quotidiennement		0,0%	1	0,5%	1	0,5%
Haut niveau;Semi professionnel		0,0%	1	0,5%	1	0,5%
Très souvent (4 à 6 fois par semaine)		0,0%	1	0,5%	1	0,5%
Professionnel	4	2,2%	2	1,1%	6	3,3%
Très souvent (4 à 6 fois par semaine)	3	1,6%		0,0%	3	1,6%
Quotidiennement	1	0,5%	2	1,1%	3	1,6%
Semi professionnel	1	0,5%	6	3,3%	7	3,8%
Souvent (2 à 3 fois par semaine)		0,0%	1	0,5%	1	0,5%
Très souvent (4 à 6 fois par semaine)		0,0%	4	2,2%	4	2,2%
Quotidiennement	1	0,5%	1	0,5%	2	1,1%
Total général	93	50,5%	91	49,5%	184	100%

Le niveau de compétition est assez divers, 41,9% des compétiteurs le font à un niveau régional ou inférieur (départemental), 50,5% effectue au moins des compétitions au niveau national et 7,6% atteignent le niveau international.



2. Partie 2 : usage de produits et médicaments pour la pratique sportive

	Totaux interrogés		Au moins 1 consommation de substance pour la pratique sportive		
	Nombre absolu	Pourcentage sur le total du panel	Nombre absolu	Pourcentage sur le total du panel	Pourcentage sur le total de la ligne
Femme	66	35,9%	30	16,3%	45,5%
Amateur	54	29,3%	22	12,0%	40,7%
Amateur;Haut niveau	1	0,5%	0	0,0%	0,0%
Haut niveau	5	2,7%	3	1,6%	60,0%
Professionnel	4	2,2%	3	1,6%	75,0%
Semi professionnel	2	1,1%	2	1,1%	100,0%
Homme	118	64,1%	75	40,8%	63,6%
Amateur	95	51,6%	57	31,0%	60,0%
Haut niveau	14	7,6%	12	6,5%	85,7%
Haut niveau;Professionnel	1	0,5%	1	0,5%	100,0%
Haut niveau;Semi prof.	1	0,5%	0	0,0%	0,0%
Professionnel	2	1,1%	2	1,1%	100,0%
Semi professionnel	5	2,7%	3	1,6%	60,0%
Total général	184	100,0%	105	57,1%	57,1%
Femme	66	35,9%	30	16,3%	45,5%
18-25 ans	39	21,2%	18	9,8%	46,2%
26-35 ans	12	6,5%	7	3,8%	58,3%
36-45 ans	3	1,6%		0,0%	0,0%
46-55 ans	3	1,6%	1	0,5%	33,3%
plus de 55 ans	9	4,9%	4	2,2%	44,4%
Homme	118	64,1%	75	40,8%	63,6%
18-25 ans	81	44,0%	52	28,3%	64,2%
26-35 ans	27	14,7%	18	9,8%	66,7%
36-45 ans	6	3,3%	3	1,6%	50,0%
46-55 ans	2	1,1%	1	0,5%	50,0%
plus de 55 ans	2	1,1%	1	0,5%	50,0%
Total général	184	100,0%	105	57,1%	57,1%
Amateur	149	81,0%	79	42,9%	53,0%
Haut niveau	20	10,9%	15	8,2%	75,0%
Haut niveau ;Professionnel	1	0,5%	1	0,5%	100,0%
Haut niveau ; Semi prof.	1	0,5%	0	0,0%	0,0%
Professionnel	6	3,3%	5	2,7%	83,3%
Semi professionnel	7	3,8%	5	2,7%	71,4%
Total général	184	100,0%	105	57,1%	57,1%
18-25 ans	120	65,2%	70	38,0%	58,3%
26-35 ans	39	21,2%	25	13,6%	64,1%
36-45 ans	9	4,9%	3	1,6%	33,3%
46-55 ans	5	2,7%	2	1,1%	40,0%
plus de 55 ans	11	6,0%	5	2,7%	45,5%
Total général	184	100,0%	105	57,1%	57,1%

Tableau de répartition des sportifs consommant au moins une substance pour leur pratique sportive en fonction du sexe , de l'âge et de leur catégorie sportive

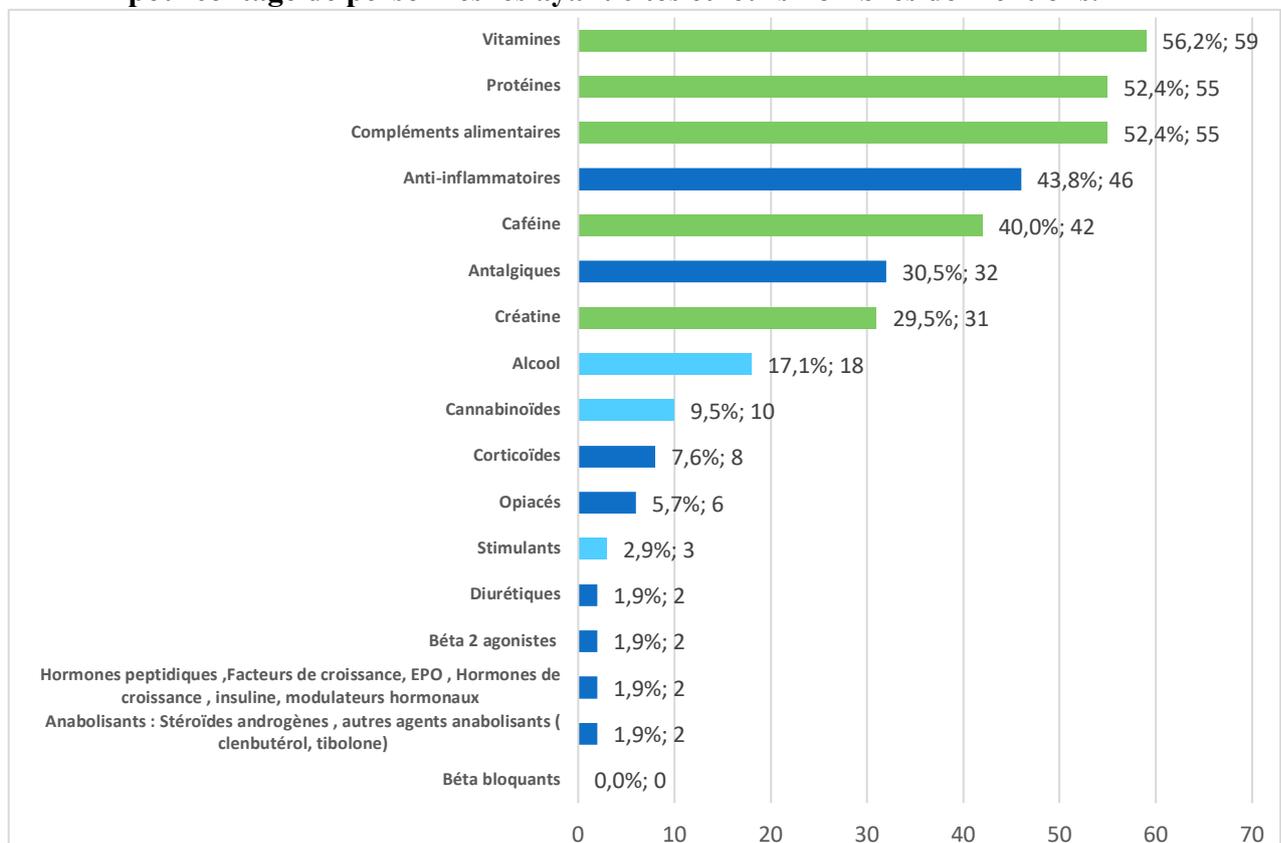
Parmi les 184 questionnaires recueillis, on constate que 105 des participants ont indiqué consommer au moins 1 des substances citées lors du questionnaire soit 57,1% des sportifs. 71% des personnes prenant un produit sont des hommes, 39% sont des femmes. On rappellera que sur le panel interrogé 35,9% sont des femmes et 64,1% des hommes. On observe alors une plus grande proportion d'hommes que de femmes prenant des produits. En effet 63,6% des hommes interrogés déclarent consommer au moins une substance contre 45,5% des femmes.

Cela pouvant être justifié comme nous l'explique le Conseil National du sport par le fait qu'aujourd'hui les femmes affirment pratiquer autant d'activité physique que les hommes, mais celles-ci le font selon des variables différentes. Elles le font de manière moins intensive et pratiquent moins de compétitions. (44)

On constate que la prise de produits fluctue avec l'âge, mais est toujours présente dans toutes les catégories, en tête se trouvent les 26-35 où 64,1% d'entre eux déclarent consommer au moins l'un des produits cités. Suivi par les 18-25 ans avec un pourcentage de 58,3% puis les plus de 55 ans avec un pourcentage de 45,5%, 40% des 46-55ans et enfin 33,3% des 36-45ans. La prise de substances reste donc plus fréquente chez les jeunes de 18 à 35 ans mais assez présente chez les autres tranches d'âge.

La consommation de produits augmente proportionnellement au niveau du sportif, en effet 53% des amateurs ont déclaré consommer une des substances citées, contre 71,4% des sportifs semi-professionnels, 75% pour les sportifs de haut niveau et 83,3% des sportifs professionnels.

Graphique recensant les familles de produits les plus cités par ordre décroissant, avec le pourcentage de personnes les ayant cités et leurs nombres de mentions.



Comme point de comparaison l'AFLD, dans son rapport d'enquête de 2019, (42) cite dans l'ordre des substances des plus au moins retrouvées dans les Résultats d'analyses anormaux :

1. Les glucocorticoïdes
2. Les stéroïdes anabolisants exogènes
3. Les stimulants
4. Les cannabinoïdes
5. Les stéroïdes anabolisants endogènes
6. Les hormones peptidiques et facteurs de croissance
7. Les diurétiques
8. Les narcotiques
9. Les modulateurs hormonaux et métaboliques
10. Les béta 2 agonistes

Tableau recensant les combinaisons de produits consommés par les sportifs interrogés

COMPLEMENTS ALIMENTAIRES = CA

Quel est votre sexe ? Effectuez vous de la compétition ?	Femme			Homme			TOTAL
	N O N	O U I	T O T A L	N O N	O U I	T O T A L	
Produits consommés lors d'une pratique sportive							
Antalgiques	1		1				1
Antalgiques + Alcool				1	1		1
Anti-inflammatoires	2		2	2	2		4
Anti-inflammatoires + Antalgiques		2	2	1	1		3
Anti-inflammatoires +Antalgiques +Cannabinoïdes				1	1		1
Béta 2 agonistes				1	1		1
Béta 2 agonistes + Corticoïdes				1	1		1
Caféine		1	1	1	1	2	3
Caféine + Alcool				2	2		2
Caféine + Anti-inflammatoires +Antalgiques				1	1		1
Caféine + Corticoïdes	1		1				1
Caféine + Vitamines		1	1	1	1		2
Caféine + Vitamines +Antalgiques	1		1				1
Caféine + Vitamines + Anti-inflammatoires		1	1				1
Caféine + Vitamines + Anti-inflammatoires + Antalgiques	1		1	1	1		2
Caféine + Vitamines + Créatine + Anti-inflammatoires + Antalgiques + Opiacés				1	1		1
Cannabinoïdes + Alcool				1	1		1
CA		2	2				2
CA+ Caféine	1		1				1
CA+ Caféine + Vitamines + Anti-inflammatoires		1	1				1
CA+ Caféine + Vitamines + Anti-inflammatoires + Antalgiques + Alcool	1		1				1
CA+Corticoïdes				1	1		1
CA+Protéines				2	2		2
CA+ Protéines + Anti-inflammatoires + Antalgiques	1		1				1
CA+ Protéines + Anti-inflammatoires + Antalgiques +Corticoïdes				1	1		1
CA+ Protéines + Anti-inflammatoires +Cannabinoïdes				1	1		1
CA;Protéines;Caféine				1	1	2	2
CA+ Protéines + Caféine + Créatine	1		1				1
CA + Protéines +Caféine + Créatine + Antalgiques + Opiacés + Cannabinoïdes				1	1		1
CA +Protéines + Caféine+ Créatine + Anti-inflammatoires + Antalgiques + Hormones peptidiques ,Facteurs de croissance, EPO , Hormones de croissance , insuline, modulateurs hormonaux + Stimulants + Opiacés + Cannabinoïdes + Corticoïdes + Alcool							
CA+Protéines;Caféine;Vitamines				1	1		1
CA+Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine				5	2	7	7
CA+Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anabolisants ;Stimulants;Cannabinoïdes;Alcool				1	1	1	1
CA + Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires				1	1	2	2
CA;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Anabolisants , autres agents anabolisants ;Hormones peptidiques ,Facteurs de croissance, EPO , Hormones de croissance , insuline, modulateurs hormonaux;Diurétiques					1	1	1
CA;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Antalgiques	1		1	1	1	2	3
CA + Protéines+Caféine+Vitamines+Créatine+ Anti-inflammatoires + Antalgiques + Cannabinoïdes				1	1		1
CA;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Antalgiques ;Diurétiques	1		1				1
CA;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Antiinflammatoires;Antalgiques;Opiacés;Corticoïdes					1	1	1
CA;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Corticoïdes;Alcool					1	1	1
CA;Protéines;Cannabinoïdes ;Alcool				1	1	2	2
CA;Protéines;Créatine				2	1	3	3

CA; Protéines;Vitamines;Alcool					1	1	1
CA, Protéines;Vitamines;Anti-inflammatoires					1	1	1
CA; Protéines;Vitamines;Anti-inflammatoires;Antalgiques	1		1		1	1	2
CA; Protéines;Vitamines;Anti-inflammatoires;Antalgiques;Alcool					1	1	1
CA ; Protéines ;Vitamines;Créatine					2	2	2
CA; Protéines;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires					1	1	1
CA;Vitamines	2	1	3		1	1	4
CA;Vitamines;Antalgiques		1	1				1
CA;Vitamines;Anti-inflammatoires	1		1		1	1	2
Protéines				3	1	4	4
Protéines + Alcool					1	1	1
Protéines + Caféine					1	1	1
Protéines + Créatine + Anti-inflammatoires + Alcool					1	1	1
Protéines +Vitamines				1		1	1
Protéines +Vitamines+ Alcool				1		1	1
Protéines +Vitamines + Anti-inflammatoires					1	1	1
Protéines +Vitamines + Anti-inflammatoires +Antalgiques + Opiacés	1		1				1
Protéines +Vitamines + Créatine + Anti-inflammatoires + Antalgiques + Opiacés					1	1	1
Protéines + Vitamines+ Créatine + Cannabinoïdes				1		1	1
Vitamines		1	1		2	2	3
Vitamines + Antalgiques					1	1	1
Vitamines + Anti-inflammatoires		1	1	1	1	2	3
Vitamines + Anti-inflammatoires + Antalgiques					1	1	1
Vitamines + Anti-inflammatoires + Antalgiques + Corticoïdes + Alcool	1		1				1
Vitamines + Anti-inflammatoires + Antalgiques + Stimulants + Alcool					1	1	1
Total général	18	12	30	26	49	75	105

46% des personnes prenant des produits ne font pas de compétitions, les 54% restant concourent à différents challenges dans leur pratique sportive.

On constate que plus de 50% des sportifs déclarent prendre des vitamines, des protéines et/ou des compléments alimentaires. Ce sont les 3 familles majoritairement recensées. La caféine suivra, consommée par 40% des sportifs. La créatine est quant à elle prise par 29,5% des sondés prenant des produits. On relèvera d'ailleurs que l'association de produits la plus citée par les sportifs (7 fois) est l'association de compléments alimentaires, protéines, caféine, vitamines et créatine.

Concernant les premières classes médicamenteuses : la première est les anti-inflammatoires prise par 43,8% des sportifs interrogés suivie par les antalgiques à 30,5%. Les corticoïdes sont cités par 7,6% des sportifs, les opiacés par 5,7%, Puis les diurétiques, béta 2 agonistes, les anabolisants et les facteurs hormonaux à proportion égale de 1,9%. Aucun des sportifs sondés n'a déclaré consommer de bêtabloquants pour sa pratique sportive.

L'alcool est la première drogue consommée par les sportifs (17,1% d'entre eux), suivi par les cannabinoïdes (7,6%) et les stimulants divers à 2,9%

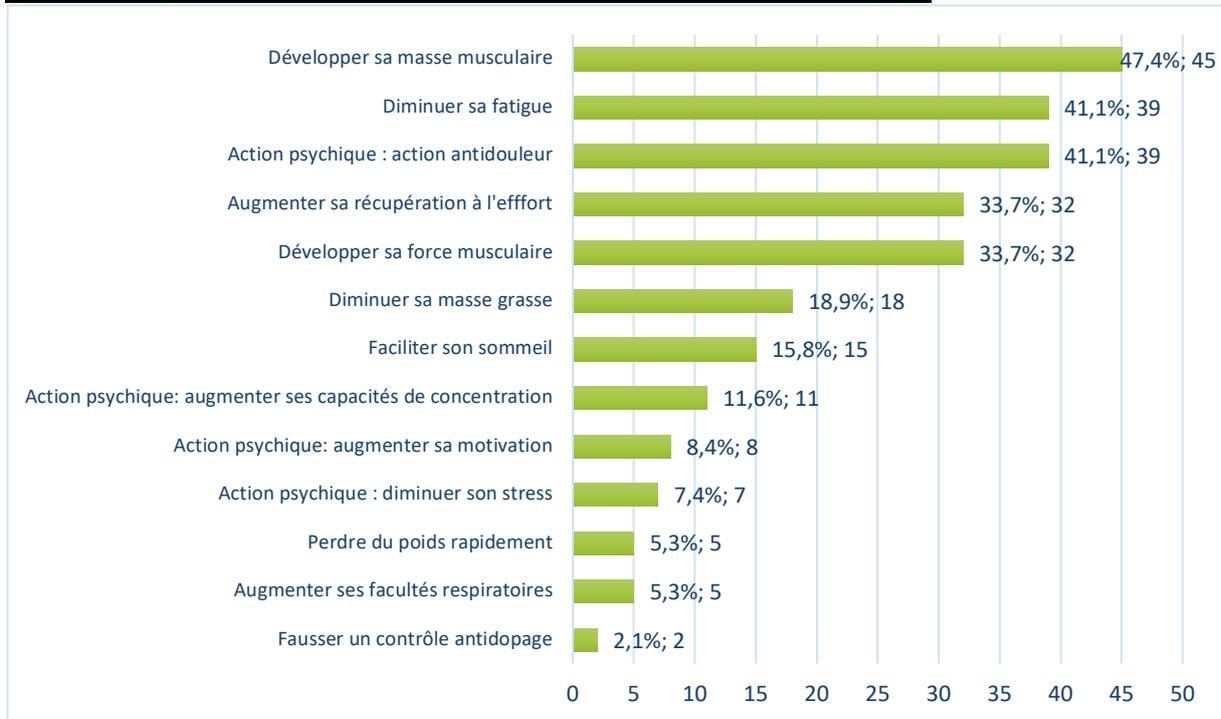
Les produits sont pris par accumulation, 14 sportifs ne déclarent prendre qu'un seul produit, 81 prennent donc plusieurs substances associées. La classe des opiacés est systématiquement citée en association aux antalgiques et anti-inflammatoires, le tramadol a été cité 13 fois lors de la réalisation du questionnaire, la lamaline 3 fois.

Tableau recensant les produits cités par les personnes ayant répondu au questionnaire :

	MOLECULE OU PRODUIT CITE	NOM COMMERCIAL / MARQUE CITES
VITAMINES	<ul style="list-style-type: none"> VITAMINE C , B6 ET E, VITAMINE D 	<ul style="list-style-type: none"> BION 3 BERROCCA
PROTEINES	<ul style="list-style-type: none"> WHEY ET POUDRES PROTEINES PROTEINES DE RIZ CASEINE 	<ul style="list-style-type: none"> HERBALIFE PREMIUM & HERBALIFE MYPROTEIN EAFIT PURE ISOLATE, GAINER NATIVE, GAINER HARDER ISOSTAR HIGH ENERGY
COMPLEMENTS ALIMENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> BRULEUR DE GRAISSE L-CARNITINE , CARNITINE SPIRULINE FRUCTOSE ZINC GURONSAN MAGNESIUM OMEGA 3 PREWORKOUT / POSTWORKOUT / GLUCOSAMINE / CHONDROITINE ACIDES AMINES , BCAA GLUTAMINE 	<ul style="list-style-type: none"> EAFIT RIPPED MAX ULTIMATE HARDER SUPER NOVA L-CARNITINE, GREEN SPORTENINE COMPLEMENT ALIMENTAIRE A BASE DE CAFEINE ET THEINE "EAFIT
ANTI-INFLAMMATOIRES	<ul style="list-style-type: none"> IBUPROFENE KETOPROFENE 	<ul style="list-style-type: none"> ADVIL BI-PROFENID VOLTARENE IBUFETUM NIFLURIL KETUM
ANTALGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> PARACÉTAMOL 	<ul style="list-style-type: none"> DOLIPRANE
CREATINE	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> CREATINE OPTIMUM NUTRITION
ALCOOL	<ul style="list-style-type: none"> BIÈRE , VIN , SPIRITUEUX, VODKA 	<ul style="list-style-type: none">
CANNABINOIDES	<ul style="list-style-type: none"> CBD EN GOUTTES, CBD A FUMER 	<ul style="list-style-type: none">
CORTICOIDES	<ul style="list-style-type: none"> PREDNISOLONE PREDNISONE 	<ul style="list-style-type: none"> SYMBICORT SINGULAIR INNOVAIR DERINOX CORTANCYL
OPIACÉS	<ul style="list-style-type: none"> CODEINE TRAMADOL (plus de 9fois) LAMALINE (plus de 3 fois) METHADONE 	<ul style="list-style-type: none"> SUBUTEX
STIMULANTS	<ul style="list-style-type: none"> COCAINE ECSTASIE HEROINE 	<ul style="list-style-type: none">
ANABOLISANTS	<ul style="list-style-type: none"> TESTOSTERONE NANDROLONE TRENBOLONE OXYMETHOLONE DIANABOL 	<ul style="list-style-type: none"> EQUIPOISE ANADROL WINSTROL MASTERONE ARIMIDEX NOLVADEX
BETA 2 AGONISTES	<ul style="list-style-type: none"> SALBUTAMOL 	<ul style="list-style-type: none"> VENTOLINE
AUTRES PRODUITS CITES	<ul style="list-style-type: none"> PROBIOTIQUES 	<ul style="list-style-type: none"> LUMIRELAX SPORTÉNINE STILNOX

Les 3 but principaux recherchés par la prise d'une ou plusieurs substance(s) chez les sportifs interrogés sont le développement de la masse musculaire, pouvoir diminuer la fatigue et diminuer la douleur avec respectivement 47,4% et 41,1% des voix des sportifs. Les sportifs recherchent à améliorer leur confort pendant et après la séance.

Q13 :Dans quel but avez-vous consommé cette ou ces substance(s) ?



Les sportifs interrogés sont 42% à prendre des produits avant ou pendant des compétitions et 39% à les prendre à l'occasion de leurs entraînements.

3 grandes classes se séparent suite à cette question :

1/3 des sportifs prennent leurs substances à chaque entraînement, suivis par 28% qui citent ne les prendre que seulement occasionnellement et 25% citent les prendre au moins une fois par semaine. 12% disent ne les prendre qu'une fois par mois et seulement 2 personnes ont cité prendre les produits uniquement lors de leurs compétitions.

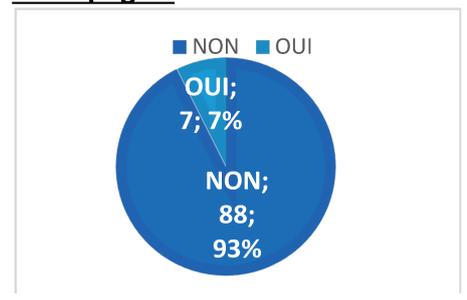
On constate aussi que les personnes prenant des produits régulièrement sont celles qui ont majoritairement répondu qu'elles les prenaient constamment, avant compétition et entraînement à 93%.

Prenez vous ces substances en compétition et/ou pour les entrainements ?			
Fréquence de prise de la ou les substance(s)	NON	OUI	TOTAL
A chaque entrainement	2	28	30
Prenez vous ces substances : pour les compétitions (avant ou pendant) ?	2	24	26
Prenez vous ces substances : pour les entrainements ?	2	28	30
Au moins 1 fois par semaine	8	14	22
Prenez vous ces substances : pour les compétitions (avant ou pendant) ?	8	13	21
Prenez vous ces substances : pour les entrainements ?	8	14	22
Au moins 1 fois par mois	1	10	11
Prenez vous ces substances : pour les compétitions (avant ou pendant) ?	1	8	9
Prenez vous ces substances : pour les entrainements ?	1	10	11
Seulement occasionnellement :	23	2	25
Prenez vous ces substances : pour les compétitions (avant ou pendant) ?	23	2	25
Prenez vous ces substances : pour les entrainements ?	23	2	25
Pour toutes les compétitions	1	1	2
Prenez vous ces substances : pour les compétitions (avant ou pendant) ?	1	1	2
Prenez vous ces substances : pour les entrainements ?	1	1	2
Total : Prenez vous ces substances : pour les compétitions (avant ou pendant) ?	35	48	83
Total : Prenez vous ces substances : pour les entrainements ?	35	55	90
Total A quelle fréquence prenez-vous ces substances ?	35	55	90

La notion de dopage reste encore bien floue, après avoir demandé aux sportifs s'ils considéraient la prise de leur substance comme du dopage la grande majorité a répondu négativement à 93%. Voici certaines de leurs justifications à la question « pourquoi ? » qui semblent assez intéressantes :

- « C'est légal »
- « Car cela fait partie des nombreux compléments utilisés en musculation, ils servent à compléter l'alimentation »
- « Car le cannabis n'est pas du dopage », « Le CBD c'est légal »
- « Car on vient palier à une carence "naturelle" en compensant cette carence par des ingrédients "artificiels" »
- « J'ai une prescription pour un cas d'asthme du sport légitime »
- « Je n'ai pas constaté d'amélioration de mes performances grâce à ces produits »
- « Je pense que la caféine ne fait plus d'effet sur moi à force d'en prendre pour les études, et je ne pense pas que ça change grand chose au résultat final si ce n'est qu'une aide psychologique, un peu comme un effet placebo. »
- « Les produits que je prends ne sont pas considérés comme dopant mais plutôt « stimulants » pour moi. »
- « Les produits sont autorisés par la fédération », « Tout ceci est autorisé dans le cas des règles anti dopage, c'est de l'optimisation »
- « Médicaments dispo sans ordonnance aidant à dépasser le seuil de douleur, pas à dépasser les limites naturelles de gains musculaires »
- « Non car c'est des produits naturels »
- « Prescrit par un médecin, et n'est pas considéré comme dopant »
- « Tout dépend de l'effet recherché, et n'étant pas dans la compétition, je n'y vois pas de dopage. »
- « C'est en vente libre »

Q16 : Considérez-vous cette prise de substance comme une forme de dopage ?



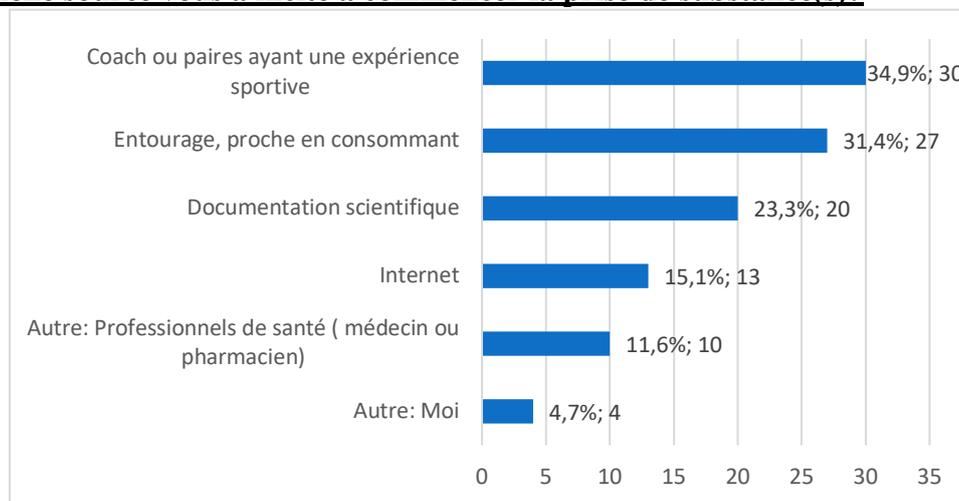
Les sportifs sont donc 7% à avoir répondu positivement à considérer leur prise de produits comme du dopage. Dans ceux qui ont répondu, on retrouve les 2 sportifs prenant des stéroïdes et celui utilisant des composés hormonaux, cela ajouté à énormément d'autres substances. Ils ont donc la notion que les produits leur apportent une aide nécessaire pour optimiser leurs performances.

On retrouve aussi 3 sportifs prenant uniquement de la caféine, des vitamines ou des protéines, non considérés comme produits dopants mais pour eux ces substances les aident de façon significative à leurs efforts sportifs et peuvent être considérés comme telles.

Produits consommés par les sportifs qui ont répondu OUI :

OUI	7
Caféine;Vitamines	1
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Créatine;Anti-inflammatoires;Antalgiques;Hormones peptidiques ,Facteurs de croissance, EPO , Hormones de croissance , insuline, modulateurs hormonaux;Stimulants + Opiacés + Cannabinoïdes + Corticoïdes + Alcool	1
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anabolisants + Stimulants + Cannabinoïdes + Alcool	1
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Anabolisants + Hormones peptidiques ,Facteurs de croissance, EPO , Hormones de croissance , insuline, modulateurs hormonaux;Diurétiques	1
CA+ Protéines + Cannabinoïdes + Alcool	1
Protéines	1
Vitamines	1

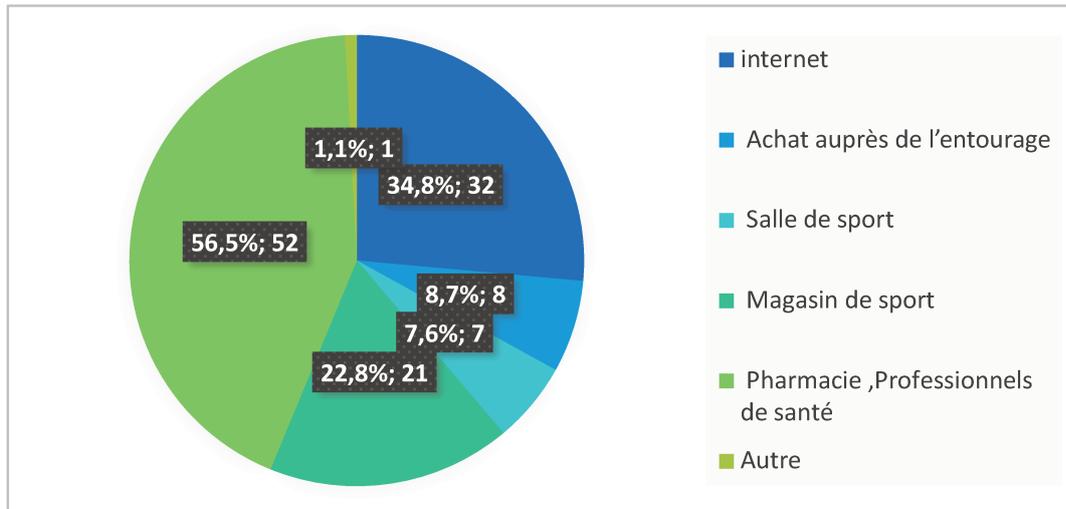
Q17 : Quelle source vous a incité à commencer la prise de substance(s)?



A cette question, les sportifs pouvaient choisir plusieurs des réponses citées. On constate que les sportifs interrogés ont principalement été influencés par leur réseau proche. En première position ils ont commencé la prise de produits suite aux conseils de coach ou de pairs sportifs à 34,9%, suivis par les conseils de leurs proches ou de leur entourage consommant déjà le ou les substance(s) à 31,4%. Parmi les sportifs, 23,3% déclarent s'être renseignés dans des documentations scientifiques les ayant confortés dans leurs choix et 15,1% se sont informés sur internet. 4,7% des participants ont répondu « moi » dans l'onglet « autre ». Cette proposition non suggérée lors du questionnaire voulant sûrement dire qu'ils n'ont pas été influencé par diverses sources mais qu'ils sont les seuls maîtres de leur décision...

Un entretien avec un médecin (dont des médecins du sport) ou un pharmacien a déclenché la consommation de substances pour 11,6%.

Q18 : Où vous êtes-vous procuré ces substances ?(plusieurs réponses possibles)



Les professionnels de santé et la pharmacie apparaissent comme le premier fournisseur de ses substances, les sportifs ont déclaré s'être procuré des substances à 56,5% en pharmacie ou auprès de médecins. 34,8% d'entre eux déclarent acheter les substances consommées sur internet. Suivent alors les magasins de sports qui fournissent 22,8% des sondés. Les achats de produits auprès de l'entourage atteignent les 8,7% suivi par l'achat en salle de sport à 7,6%.

Q21 : Vous est-il arrivé de ressentir des effets secondaires indésirables suite à la prise de substances ?									
Q19 : Considérez-vous qu'il y ait des risques à utiliser ces substances ?	NON			OUI		OUI/ NON		TOTAL	
		% sur total	% sur colonne						
Q20 : Avez-vous déjà parlé des risques potentiels avec un professionnel de santé ?									
NON	46	49%	61%	3	3%	1	1%	50	54%
NON, je n'ai jamais évoqué le sujet avec un professionnel de santé	34	37%	45%	1	1%	1	1%	36	39%
OUI, j'ai déjà parlé des risques avec un professionnel de santé	12	13%	16%	2	2%		0%	14	15%
OUI	28	30%	37%	13	14%		0%	41	44%
NON, je n'ai jamais évoqué le sujet avec un professionnel de santé	18	19%	24%	8	9%		0%	26	28%
OUI, j'ai déjà parlé des risques avec un professionnel de santé	10	11%	13%	5	5%		0%	15	16%
OUI / NON	2	2%	3%		0%		0%	2	2%
OUI, j'ai déjà parlé des risques avec un professionnel de santé	2	2%	3%		0%		0%	2	2%
Total général	76	82%	100%	16	17%	1	1%	93	100%

Sur le total de sportifs consommant diverses substances, ils sont en tout 44 % à considérer qu'il y a des risques possibles suite à la consommation de celles-ci. Pour eux les risques possibles vont être divers. Un des sportifs prenant beaucoup de produits a noté « la liste est longue si les choses sont mal faites.... » ce qui est une affirmation tout à fait exacte et dont les sportifs ont globalement conscience.

- Pour la prise de protéines, les sportifs savent qu'il peut y avoir des risques rénaux en cas de surdosage ou mauvaise utilisation « Abîmer ses reins si abus », l'insuffisance rénale a été citée plusieurs fois.
- Pour les BCAA, un risque si surdosage d'augmentation des taux d'ammoniac sérique et/ou des nausées et troubles digestifs. Si usage inapproprié risque pour la fonction rénale.
- L'accoutumance et l'addiction ont aussi été mises en évidence par les sportifs. Cela pour diverses substances (que leur potentiel addictif soit avéré ou non) : le Kétum®, le Nifluril®, le cannabis et l'alcool
- Pour les anti-inflammatoires, les troubles digestifs ont été cités. Risques hépatiques et ulcère gastro duodénal ont été écrits pour le kétoprofène
- Le tramadol : néphrotoxicité, acidose métabolique...
- Pour le Dérimox®, l'utilisateur a spécifié le risque d'AVC et de polypes
- Pour la Créatine, ses effets cardiovasculaires, notamment l'augmentation de la masse musculaire cardiaque (cœur de boeuf) et tous les risques musculaires et cardiaques qui peuvent en découler
- Les diurétiques peuvent entraîner une dysfonction rénale, une accoutumance.
- Les problèmes hépatiques suite à la prise chronique de paracétamol sont connus et cités plusieurs fois.
- Les bêta 2 agonistes sont considérés comme engendrant une surutilisation du système respiratoire
- Les problèmes cardiaques sont cités avec la caféine, le Berrocca® et le Guronzan. La crise cardiaque est, elle notifiée pour la prise de stimulants divers
- L'alcool engendre suite à sa consommation fatigue et manque de concentration et cela particulièrement pendant la séance d'entraînement

Parmi le total de sportifs prenant des produits, 82% déclarent ne jamais avoir ressenti d'effets secondaires suite à la prise de produits. Ce pourcentage semble relativement important, dans cette catégorie ils considèrent à 61% qu'il n'y a aucun risque à utiliser ces produits, contre 37% qui pensent que la prise de ces substances n'est pas anodine en termes de répercussion.

Ce pourcentage pourrait alors être expliqué par le fait que les sportifs interrogés n'ont pas connaissance des effets secondaires probables et donc ne les associent pas comme répercussion de la prise de produits. Il se peut aussi que les produits soient pris de façon adaptée et qu'ils n'aient alors jamais ressentis d'effets indésirables expliquant alors leur réponse.

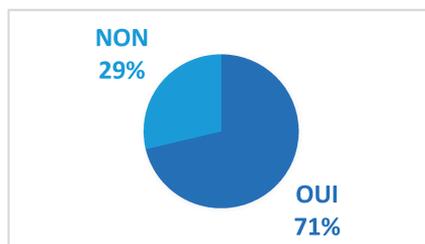
Seulement 17% des sportifs interrogés consommant des substances ont ressenti à la suite de celles-ci des effets indésirables. Le pourcentage d'entre eux estimant que les substances prises peuvent présenter un risque pour la santé est ici bien plus élevé que chez les sportifs n'ayant jamais ressenti d'effets indésirables. 81% d'entre eux estiment que la prise de ces substances peut être risquée pour la santé contre 19% pensant le contraire.

Les effets secondaires constatés par les sportifs suite À la prise de substances sont :

- Une surexcitation suite à la prise excessive de vitamines ou caféine, insomnies, palpitations , migraines et nausées. Une tachycardie après prise de Guronsan
- Avec la prise des anabolisants, les sportifs ont constaté une augmentation de leur libido (très accentuée avec l'equipoise®), une sensibilité mammaire accrue, des reflux gastriques avec la nandrolone.
- Des urines aux couleurs anormales (violette) et un rétrécissement du pénis ont été observés après la prise de corticoïdes
- Le tramadol a entraîné des vomissements, une perte de concentration et endormissements chez certains sportifs. Des somnolences et nausées ont été aussi observées après la prise de codéine
- Les protéines ont déclenché des troubles digestifs pour énormément de sportifs interrogés que ce soit ballonnements, constipation ou diarrhées. Une personne nous a cité la pollakiurie entraînée par la prise de whey, et une autre des douleurs rénales. Une personne nous a cité des hypoglycémies suite à la prise de Whey et BCAA.
- Les anti-inflammatoires ont été cités comme donnant des problèmes d'estomac et des reflux gastriques.
- La personne ayant cité prendre du Subutex®, de la cocaïne et de l'héroïne a cité l'effet de manque déjà ressenti plusieurs fois

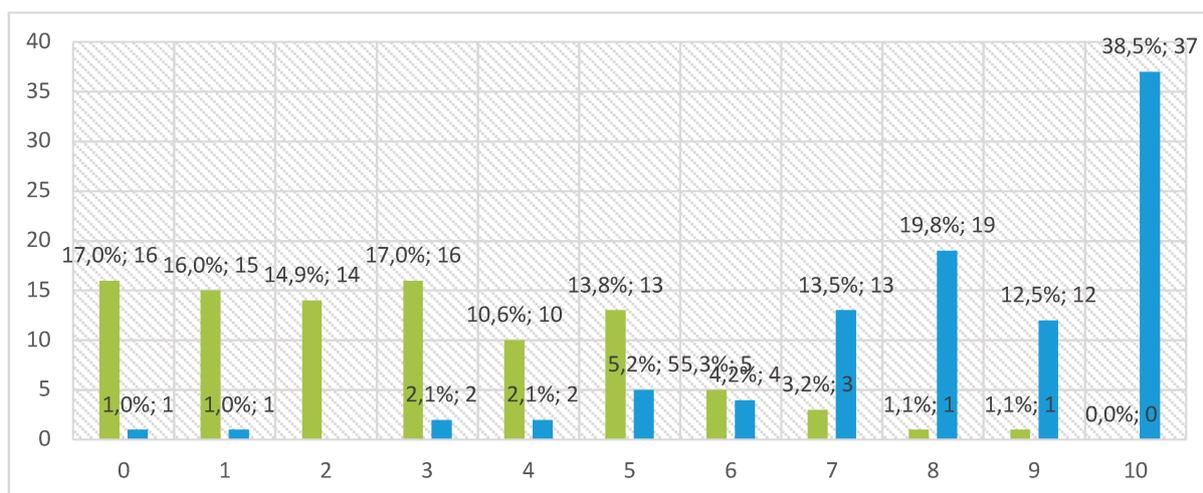
3. Partie 3 : lien produits-sport

Graphique des réponses à la question 22 : Considérez-vous que vous pourriez avoir un niveau de performance équivalent sans prise de substance ? (97 réponses)



Parmi les sportifs interrogés, on observe que seulement 29% considèrent qu'ils ne pourraient pas avoir un niveau de performance équivalent sans la prise de substances habituelles. Cela pour différentes raisons, soit liées à leurs douleurs générées par leurs sports, leurs pathologies ou bien car ils sont au maximum de leur possibilité sans prise de substances. En effet certains déclarent avoir des besoins nutritionnels impossibles à compenser avec une alimentation classique, nécessitant d'être complétée par des compléments alimentaires.

Les 71% restant quant à eux affirment pouvoir obtenir un niveau de performance équivalent sans prise de substances, ici les justifications données à cette réponse sont plus subjectives. Les sportifs pensent que s'ils avaient une hygiène de vie différente, une alimentation différente, un budget plus conséquent, ou davantage de temps libre pour s'entraîner ils pourraient se passer de certains produits étant pour eux des alternatives. De plus ils considèrent souvent que les doses prises n'étant pas très importantes, l'effet de la substance est alors ressenti comme minime pour eux et qu'ils pourraient s'en passer. Il y aussi un effet placebo cité plusieurs fois, l'effet rassurant de la prise d'une substance même s'ils pensent qu'ils pourraient obtenir les mêmes effets sans, ils la consomment néanmoins avant chaque compétition afin de se rassurer.



° En vert à combien estiment les sportifs sur 10 la part de la substance consommée dans leurs résultats sportifs.

° En bleu, leur estimation sur 10 de la responsabilité de leurs entraînements sur leurs résultats sportifs

Graphique des notations sur 10 de la part estimée de responsabilité des substances consommées et des entraînements dans les résultats sportifs

On constate que les sportifs estiment majoritairement que ce sont leurs entrainements qui influent sur leurs résultats sportifs, ils sont 84,3% à estimer à 7/10 ou plus la responsabilité de leurs entrainements sur leurs résultats. 38,5% estiment leur part à 10/10.

Concernant la substance consommée, les avis sont un peu plus étalés, même si 89,3% estiment à 5/10 ou moins la part de la substance consommée sur leurs résultats sportifs. On observe que les résultats sont inversement proportionnels entre eux. 64,9% l'estiment même à 3/10 ou moins et 17% l'ont même placé à 0/20.

Q 26 : Avez-vous progressivement augmenté vos doses ?						
Q 27 : Vous sentez vous dépendants de votre (vos) produit(s) que vous consommez pour la pratique sportive?	NON		OUI		Total général	
non	76	83%	11	12%	87	95%
oui	1	1%	4	4%	5	5%
Total général	77	84%	15	16%	92	100%

95% des sportifs ne se sentent pas du tout dépendants de la consommation de produits pour leur pratique sportive. On remarque cependant que 13% d'entre eux déclarent avoir augmenté les doses prises au fil du temps. Parmi les produits utilisés par ces 13% on retrouve :

Protéines;Alcool
Protéines;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Antalgiques ;Opiacés
Compléments alimentaires;Protéines;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires
Compléments alimentaires;Protéines;Vitamines;Anti-inflammatoires;Antalgiques
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Antalgiques
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Anabolisants ;Hormones peptidiques ,Facteurs de croissance, EPO , Hormones de croissance , insuline, modulateurs hormonaux;Diurétiques
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Corticoïdes;Alcool
Béta 2 agonistes
Caféine;Vitamines
Cannabinoïdes ;Alcool

En effet seulement 5% des sportifs interrogés ressentent une dépendance (2 amateurs, 2 sportifs de haut niveau et 1 professionnel). Et 80% d'entre eux déclarent avoir augmenté progressivement leurs doses, tous ont déclaré consommer ces produits depuis plus de 2 ans. Les produits consommés sont ceux cités ci-dessous :

Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Vitamines;Créatine;Anti-inflammatoires;Antalgiques;Opiacés ;Corticoïdes
Compléments alimentaires;Protéines;Créatine
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine;Créatine;Anti-inflammatoires;Antalgiques ;Hormones peptidiques ,Facteurs de croissance, EPO , Hormones de croissance , insuline, modulateurs hormonaux;Stimulants;Opiacés;Cannabinoïdes;Corticoïdes ;Alcool
Compléments alimentaires;Protéines;Anti-inflammatoires;Antalgiques;Corticoïdes
Compléments alimentaires;Protéines;Caféine

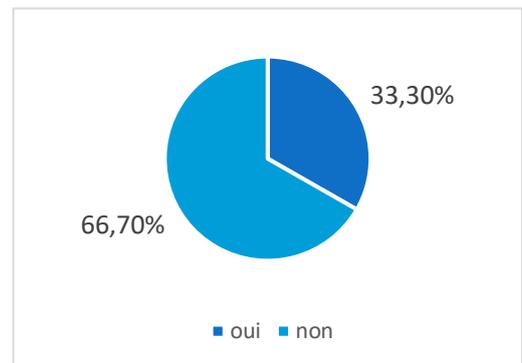
Nous constatons alors que la sensation de dépendance peut être ressentie (physique ou psychique) peu importe si la substance est avérée addictogène ou non. Des sportifs prenant des compléments alimentaires et protéines nous ont répondu oui à la notion de dépendance comme des sportifs prenant des antalgiques, hormones de croissances, stimulants divers, opiacés...A l'inverse des sportifs ayant augmenté leurs doses et consommant des substances addictives nous ont cité ne pas se sentir dépendants de leur consommation de produits pour leur performances sportives...

Concernant notre panel de sportifs, on observe que seulement un tiers (33,3%) a déjà entendu parler des Centres de Soins, d'Accompagnement et de Prévention en Addictologie (CSAPA). On constate que les sportifs de haut niveau sont très mal informés sur l'existence du CSAPA seulement 15% d'entre eux connaissent son existence, c'est à peu près équivalent pour les sportifs professionnels dont le pourcentage de « oui » s'élève à 17%. Les amateurs interrogés sont eux 60% à avoir déjà entendu parler du CSAPA et les semi-professionnels 40%.

CSAPA	OUI	NON	TOTAL
Amateur	27	45	72
Haut niveau	2	11	13
Professionnel	1	5	6
Semi professionnel	2	3	5
Total général	32	64	96

Il y a encore un travail d'information à faire auprès des sportifs consommant des produits lors de leurs pratiques sportives, surtout pour les sportifs de haut niveau ou professionnels chez qui beaucoup d'informations utiles pour eux restent encore méconnues.

Graphique résumant les réponses à la question N°28 : Avez-vous déjà entendu parler des CSAPA (Centre de Soins, D'Accompagnement et de Prévention en Addictologie) ou de ses missions ?



D. DISCUSSIONS

L'échantillonnage est ici issu seulement de la ville de Poitiers sur un échantillon restreint, il est donc difficile d'effectuer des extrapolations à un niveau régional ou national, même s'il permet d'avoir un état de lieu de ce qui se fait dans cette ville à l'heure actuelle.

Il y a bien sûr des biais de déclaration à prendre en compte lors de l'analyse de cette étude, les résultats pourront en effet toujours être discutés.

Différents biais peuvent en effet être relevés :

- Des biais de sous-déclaration par peur d'être jugé, un certain tabou persistant sur ce sujet. Que ce soit par les pairs ou le personnel de l'établissement sportif, et cela même si le questionnaire proposé est anonyme. Il est encore compliqué de libérer la parole des sportifs à ce sujet.
- Des biais de sélection, certaines personnes voyant le titre et ne se sentant pas concernée par le questionnaire ne désiraient pas le remplir

Cependant l'échantillon comprend un panel assez large et diversifié permettant d'avoir une vision objective des sportifs de Poitiers.

Comparaison de certains points de l'enquête avec différentes études effectuées durant ces dernières années

Concernant les différents compléments alimentaires consommés en fonction du sexe de l'athlète, les études ne sont pas toutes d'accord.

En effet il a été constaté en 1994 que les athlètes féminines (57 %) utilisaient plus de compléments alimentaires que les athlètes masculins (47 %). (45) Une étude de 2005 a observé sur les athlètes consommant des suppléments, une utilisation plus fréquente chez les femmes (75 %) que chez les hommes (55 %). (46)

En contraste, un travail iranien de 2011 sur l'utilisation de suppléments chez 500 culturistes en Iran a abouti sur 87 % des hommes déclarant consommer des suppléments contre 11 % des femmes. (47)

Plusieurs études émanent de différents pays (Canada, Corée, Japon, Norvège) n'ont pas recensé de différence entre les sexes. (48)(49) Certaines n'ont signalé aucune différence globale liée au sexe dans la prise du complément, mais ont constaté une autre différence. (50)

Les athlètes masculins sont plus susceptibles de consommer des protéines en poudre et des suppléments ergogènes, liés à la volonté de vouloir augmenter sa masse musculaire, tandis que les athlètes féminines sont, elles, plus susceptibles de consommer des vitamines et minéraux, dans un but d'améliorer leur santé. Bien que des études plus spécifiques au sexe chez les athlètes soient nécessaires, on peut conclure que l'utilisation de suppléments spécifiques au sexe semble être liée au type de suppléments et au caractère et à la culture du sport effectué (51)

Dans une enquête réalisée de 2003 à 2015 analysant les différents résultats des tests de contrôle antidopage de l'Agence Mondiale Antidopage on a observé différentes données. Il a été mis en évidence une utilisation inégale des substances interdites selon le sport effectué, ce qui permet donc d'effectuer des contrôles antidopage ciblés selon les sports en fonction des substances interdites les plus recensées.

Les sports où l'on a retrouvé le plus de substances interdites sont les suivants : pour les sports individuels se classent en ordre croissant : le cyclisme, l'haltérophilie et la boxe. Pour les sports d'équipes sont en tête le hockey sur glace, le rugby et le basketball (52).

On y retrouve alors des similitudes avec les sports cités dans le questionnaire effectuée sur Poitiers. Ce sont des sports où l'on a retrouvé des sportifs consommant différents types de produits pour leur pratique sportive. Ces sports-là restent constamment ceux avec les proportions les plus élevés de personnes consommant des produits.

On peut donc constater que certains paramètres ne fluctuent pas selon les études : sports les plus touchés par le dopage ou bien répartition des produits selon le sexe de l'athlète. Les statistiques vont être très fluctuantes selon le panel choisi. Il faut donc s'appuyer sur plusieurs études différentes pour pouvoir se faire une idée générale de ce qui est consommé par les sportifs en France et dans le monde à l'heure actuelle.

E. CONCLUSION DE L'ENQUÊTE

Catégorisation des sportifs

D'après cette enquête, on observe que différents paramètres influencent la consommation de différentes substances chez les sportifs (âge, sexe, catégorie socio-professionnelle). Les amateurs au même titre que les sportifs de haut niveau et professionnel ont recours à l'utilisation de produits dans leur pratique sportive, ce sont les substances qui vont différer.

Différents médicaments et compléments alimentaires utilisés et place de la pharmacie officinale

On constate que la pharmacie reste le premier endroit où les sportifs vont se fournir en produits, que ceux-ci soient délivrés sur ordonnance ou dispensés suite à une demande du patient. Parmi eux : les vitamines, protéines et compléments alimentaires divers à base ou non de caféine et /ou créatine restent très prisés des sportifs en complément de leurs mesures hygiéno-diététiques.

Viennent se rajouter les grandes familles médicamenteuses des anti-inflammatoires, antalgiques, corticoïdes, opiacés, diurétiques, béta 2agonistes, hormones peptidiques, facteurs de croissance, anabolisants cités par les sportifs lors de l'étude. On constatera que la pharmacie et les professionnels de santé ne sont pas les personnes ayant initié la prise de substances. Ils sont devancés par les pairs, coachs, l'entourage, et internet. Et beaucoup des sportifs n'ont jamais parlé avec un professionnel de santé des potentiels risques pour leur santé de leur conduite.

Connaissances des sportifs sur les produits qu'ils utilisent

Les sportifs interrogés sont assez bien informés sur les risques potentiels de prise de substance et les effets indésirables possibles.

On peut affirmer que beaucoup ne connaissent absolument pas les définitions des termes dopage et addiction et ne savent pas reconnaître le potentiel addictif ou non des substances prises. Ils ne connaissent pas non plus les listes officielles des substances dopantes, classant comme dopant beaucoup de produits non considérés comme tels. Beaucoup de confusions restent encore présentes entre l'aspect légal d'une substance, le fait qu'elle puisse être disponible à l'achat sur internet ou en pharmacie, et son potentiel dopant.

III. CONCLUSION

On ne peut que souligner l'impasse dans laquelle on se trouve à l'heure actuelle. Les sportifs tendent à utiliser de façon incessante de nouveaux produits, jusqu'alors non prohibés quels qu'en soient les risques afin d'améliorer leurs performances sportives et de se voir récompensés. Cette pratique reste donc courante, touchant toutes les catégories de sportifs.

Face à la complexité de la situation, il est nécessaire que le pharmacien soit formé sur les notions de dopage, que celui-ci soit désiré ou accidentel. Il a aujourd'hui accès à différents outils pour pouvoir effectuer une formation adéquate à ce sujet. Le sportif doit, lui, pouvoir être autonome dans ses décisions, acquérir les connaissances lui permettant de faire ses choix médicamenteux de manière éclairée. Sa formation peut passer par ses entraîneurs, pairs mais bien évidemment par les professionnels de santé. Le pharmacien officinal doit donc se former afin de pouvoir conseiller le sportif dans ses choix de traitements et l'informer des effets indésirables potentiels. Le pharmacien devra aussi, pour les interrogations dépassant ses compétences personnelles et son champ d'application, savoir orienter le sportif vers des structures adaptées et des spécialistes pouvant l'aider et l'accompagner.

Pourrait-on considérer d'ici les prochaines années qu'une régulation du dopage sous contrôle médicale soit envisageable ?

Pourrait-on mettre en places des mesures d'accompagnement et de suivi des sportifs plutôt qu'une répression envers ceux utilisant des produits ?

Pourrait-on essayer de davantage soigner les sportifs, préserver leur santé en leur permettant un accès aux produits encadré grâce à des molécules testées connues, par rapport aux produits émergents dont les effets sont alors méconnus ?

IV. ANNEXES

TABLE DES ANNEXES

Annexe N°1 : Texte officiel, la liste des interdictions des substances et méthode interdites par l'agence mondiale antidopage, janvier 2020.

Annexe N°2 : Liste des spécialités soumises à Prescription Médicale Facultative contenant une substance interdite en compétition éditée par le CESPARM

Annexe N°3 : Affiches éditées par le CESPARM à disposition des pharmaciens officinaux intitulées « sport et médicaments pas n'importe comment » et « Les compléments alimentaires ne sont pas des produits comme les autres »

Annexe N°4 : Le miniguide de l'antidopage réalisé par l'Agence Française de Lutte contre le Dopage

Annexe N°5 : Exemple du questionnaire ayant permis l'enquête sur les substances et produits dopants utilisés dans le but d'une pratique sportive.

Annexe N°1 : Texte officiel , la liste des interdictions des substances et méthode interdites par l'agence mondiale antidopage, janvier 2020.

CODE MONDIAL ANTIDOPAGE
STANDARD
INTERNATIONAL



LISTE DES INTERDICTIONS

JANVIER 2020



Le texte officiel de la *Liste des Interdictions* sera tenu à jour par l'AMA et publié en anglais et en français.
La version anglaise fera autorité en cas de divergence entre les deux versions.

Cette liste entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2020.

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE

(EN ET HORS COMPÉTITION)

EN CONFORMITÉ AVEC L'ARTICLE 4.2.2 DU CODE MONDIAL ANTIDOPAGE, TOUTES LES SUBSTANCES INTERDITES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME DES « SUBSTANCES SPÉCIFIÉES » SAUF LES SUBSTANCES DANS LES CLASSES S1, S2, S4.4, S4.5, S6A, ET LES MÉTHODES INTERDITES M1, M2 ET M3.

SUBSTANCES INTERDITES

S0 SUBSTANCES NON APPROUVÉES

Toute substance pharmacologique non incluse dans une section de la *Liste* ci-dessous et qui n'est pas actuellement approuvée pour une utilisation thérapeutique chez l'Homme par une autorité gouvernementale réglementaire de la santé (par ex. médicaments en développement préclinique ou clinique ou médicaments discontinués, médicaments à façon, substances approuvées seulement pour usage vétérinaire) est interdite en permanence.

S1 AGENTS ANABOLISANTS

Les agents anabolisants sont interdits.

1. STÉROÏDES ANABOLISANTS ANDROGÈNES (SAA)

lorsqu'ils sont administrés de manière exogène, y compris, mais sans s'y limiter:

1-Androsténiol (5 α -androst-1-ène-3 β ,17 β -diol);
1-Androsténiolone (5 α -androst-1-ène-3,17-dione);
1-Androstérone (3 α -hydroxy-5 α -androst-1-ène-17-one);
1-Épiandrostérone (3 β -hydroxy-5 α -androst-ène-17-one);
1-Testostérone (17 β -hydroxy-5 α -androst-1-ène-3-one);
4-Androsténiol (androst-4-ène-3 β ,17 β -diol);
4-Hydroxytestostérone (4,17 β -dihydroxyandrost-4-ène-3-one);
5-Androsténiolone (androst-5-ène-3,17-dione);
7 α -hydroxy-DHEA;
7 β -hydroxy-DHEA;
7-Keto-DHEA;
19-Norandrosténiol (estr-4-ène-3,17-diol);
19-Norandrosténiolone (estr-4-ène-3,17-dione);
Androstanolone (5 α -dihydrotestostérone, 17 β -hydroxy-5 α -androst-3-one);
Androsténiol (androst-5-ène-3 β ,17 β -diol);
Androsténiolone (androst-4-ène-3,17-dione);
Bolastérone;
Boldénone;
Boldione (androsta-1,4-diène-3,17-dione);
Calustérone;
Clostébol;

Danazol ([1,2]oxazolo[4',5':2,3]pregna-4-ène-20-yn-17 α -ol);
Dehydrochlorméthyltestostérone (4-chloro-17 β -hydroxy-17 α -méthylandrosta-1,4-diène-3-one);
Désoxyméthyltestostérone (17 α -méthyl-5 α -androst-2-ène-17 β -ol et 17 α -méthyl-5 α -androst-3-ène-17 β -ol);
Drostanolone;
Épiandrostérone (3 β -hydroxy-5 α -androstane-17-one);
Épi-dihydrotestostérone (17 β -hydroxy-5 β -androstane-3-one);
Épitéstostérone;
Éthylestrénol (19-norpregna-4-ène-17 α -ol);
Fluoxymestérone;
Formébolone;
Furazabol (17 α -méthyl[1,2,5]oxadiazolo[3',4':2,3]-5 α -androstane-17 β -ol);
Gestrinone;
Mestanolone;
Mestérolone;
Métandienone (17 β -hydroxy-17 α -méthylandrosta-1,4-diène-3-one);
Méténolone;
Méthandriol;
Méthastérone (17 β -hydroxy-2 α ,17 α -diméthyl-5 α -androstane-3-one);
Méthyl-1-testostérone (17 β -hydroxy-17 α -méthyl-5 α -androst-1-ène-3-one);
Méthylclostébol;
Méthyldienolone (17 β -hydroxy-17 α -méthylestra-4,9-diène-3-one);
Méthylnortestostérone (17 β -hydroxy-17 α -méthylestr-4-en-3-one);
Méthyltestostérone;
Métribolone (méthyltriéniolone, 17 β -hydroxy-17 α -méthylestra-4,9,11-triène-3-one);
Mibolérone;
Nandrolone (19-nortestostérone);
Norbolénone;
Norclostébol (4-chloro-17 β -ol-est-4-en-3-one);
Noréthandrolone;
Oxabolone;
Oxandrolone;
Oxymestérone;

Oxymétholone;
Prastérone (déhydroépiandrosterone, DHEA,
3 β -hydroxyandrost-5-ène-17-one);
Prostanazol (17 β -[[tétrahydropyrane-2-yl]oxy]-1'H-
pyrazolo[3,4:2,3]-5 α -androstane);
Quinbolone;
Stanozolol;
Stenbolone;
Testostérone;
Tétrahydrogestrinone (17-hydroxy-18 α -homo-19-nor-17 α -
prégn-4,9,11-triène-3-one);
Trenbolone (17 β -hydroxyestr-4,9,11-triène-3-one);

et autres substances possédant une structure chimique
similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

2. AUTRES AGENTS ANABOLISANTS

Incluant sans s'y limiter :

Clenbutérol, modulateurs sélectifs des récepteurs aux
androgènes (SARMs par ex. andarine, LGD-4033 (ligan-
drol), enobosarm (ostarine) et RAD140), tibolone, zéranol
et zilpatérol.

S2 HORMONES PEPTIDIQUES, FACTEURS DE CROISSANCE, SUBSTANCES APPARENTÉES ET MIMÉTIQUES

Les substances qui suivent, et les autres substances
possédant une structure chimique similaire ou un (des)
effet(s) biologique(s) similaire(s), sont interdites :

1. Érythropoïétines (EPO) et agents affectant l'érythro-
poïèse, incluant sans s'y limiter :
 - 1.1 Agonistes du récepteur de l'érythropoïétine, par ex.
Darbépoétine (dEPO);
Érythropoïétines (EPO);
Dérivés d'EPO (par ex. EPO-Fc, méthoxy polyéthylène
glycol-époétine bêta [CERA]);
Agents mimétiques de l'EPO et leurs dérivés par ex.
CNTD-530 et péginasatide.
 - 1.2 Agents activants du facteur inductible par l'hypoxie
(HIF) par ex.
Cobalt;
Daprodustat (GSK1278863);
Molidustat (BAY 85-3934);
Roxadustat (FG-4592);
Vadadustat (AKB-6548);
Xénon.
 - 1.3 Inhibiteurs de GATA, par ex.
K-11706.
 - 1.4 Inhibiteurs de la signalisation du facteur transfor-
mateur de croissance- β (TGF β), par ex.
Luspatercept;
Sotatercept.
 - 1.5 Agonistes du récepteur de réparation innée, par ex.
Asialo-EPO;
EPO carbamylée (CEPO).

2. Hormones peptidiques et leurs facteurs de libération

2.1 Gonadotrophine chorionique (CG) et hormone lutéinisante (LH) et leurs facteurs de libération, interdites chez le *sportif* de sexe masculin, par ex. buséreléline, desloreline, gonadoreline, goséreléline, leuproréline, nafaréline et triptoreline;

2.2 Corticotrophines et leurs facteurs de libération par ex. corticoréline;

2.3 Hormone de croissance (GH), ses fragments et ses facteurs de libération incluant sans s'y limiter : les fragments de l'hormone de croissance, par ex. AOD-9604 et hGH 174-191; l'hormone de libération de l'hormone de croissance (GHRH) et ses analogues, par ex. CJC-1293, CJC-1295, sermoreline et tésamoreline; les sécrétagogues de l'hormone de croissance (GHS), par ex. lénomoreline (ghréline) et ses mimétiques, par ex. anamoreline, ipamoreline, macimoreline et tabimoreline; les peptides libérateurs de l'hormone de croissance (GHRPs), par ex. alexamoreline, GHRP-1, GHRP-2 (pralmoreline), GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6 et examoreline (hexaréline).

3. Facteurs de croissance et modulateurs de facteurs de croissance, incluant sans s'y limiter :

Facteur de croissance dérivé des plaquettes (PDGF);
Facteur de croissance endothélial vasculaire (VEGF);
Facteur de croissance analogue à l'insuline-1 (IGF-1) et ses analogues;
Facteur de croissance des hépatocytes (HGF);
Facteurs de croissance fibroblastiques (FGF);
Facteurs de croissance mécaniques (MGF);
Thymosine- β 4 et ses dérivés, par ex. TB-500.

et autres facteurs de croissance ou modulateur de facteur(s) de croissance influençant le muscle, le tendon ou le ligament, la synthèse/dégradation protéique, la vascularisation, l'utilisation de l'énergie, la capacité régénératrice ou le changement du type de fibre musculaire.

S3 BÊTA-2 AGONISTES

Tous les bêta-2 agonistes sélectifs et non-sélectifs, y compris tous leurs isomères optiques, sont interdits.

Incluant sans s'y limiter :

Fenotérol;
Formotérol;
Higénamine;
Indacatérol;
Olodatérol;
Procatérol;
Reprotérol;
Salbutamol;
Salmétérol;
Terbutaline;
Trétoquinol (trimétoquinol);
Tulobutérol;
Vilantérol.

Sauf :

- le salbutamol inhalé : maximum 1600 microgrammes par 24 heures répartis en doses individuelles, sans excéder 800 microgrammes par 12 heures à partir de n'importe quelle prise;
- le formotérol inhalé : dose maximale délivrée de 54 microgrammes par 24 heures;
- le salmétérol inhalé : dose maximale 200 microgrammes par 24 heures.

La présence dans l'urine de salbutamol à une concentration supérieure à 1000 ng/mL ou de formotérol à une concentration supérieure à 40 ng/mL n'est pas cohérente avec une utilisation thérapeutique et sera considérée comme un *résultat d'analyse anormal (RAA)*, à moins que le *sportif* ne prouve par une étude de pharmacocinétique contrôlée que ce résultat anormal est bien la conséquence d'une dose thérapeutique (par inhalation) jusqu'à la dose maximale indiquée ci-dessus.

S4 MODULATEURS HORMONAUX ET MÉTABOLIQUES

Les hormones et modulateurs hormonaux suivants sont interdits :

1. Inhibiteurs d'aromatase, incluant sans s'y limiter :
 - 2-Androsténol (5 α -androst-2-ène-17-ol);
 - 2-Androsténone (5 α -androst-2-ène-17-one);
 - 3-Androsténol (5 α -androst-3-ène-17-ol);
 - 3-Androsténone (5 α -androst-3-ène-17-one);
 - 4-Androstène-3,6,17 trione (6- α o);
 - Aminoglutéthimide;
 - Anastrozole;
 - Androsta-1,4,6-triène-3,17-dione (androstatriènedione);
 - Androsta-3,5-diène-7,17-dione (arimistane);
 - Exémestane;
 - Formestane;
 - Létrozole;
 - Testolactone.
2. Modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes (SERM), incluant sans s'y limiter :
 - Bazédoxifène;
 - Ospémifène;
 - Raloxifène;
 - Tamoxifène;
 - Toremifène.
3. Autres substances anti-œstrogéniques, incluant sans s'y limiter :
 - Clomifène;
 - Cyclofenil;
 - Fulvestrant.
4. Agents prévenant l'activation du récepteur IIB de l'activine, incluant sans s'y limiter :

les anticorps neutralisant l'activine A;
les anticorps anti-récepteurs IIB de l'activine (p. ex. bimagrumb);
les compétiteurs du récepteur IIB de l'activine par ex. récepteurs leurres de l'activine (p. ex. ACE 031);
les inhibiteurs de la myostatine tels que:
les agents réduisant ou supprimant l'expression de la myostatine;
les anticorps neutralisant la myostatine (p. ex. domagrozumab, landogrozumab, stamulumab);

les protéines liant la myostatine (p. ex. follistatine, propeptide de la myostatine);

5. Modulateurs métaboliques :

- 5.1 Activateurs de la protéine kinase activée par l'AMP (AMPK), par ex. AICAR, SR9009; et agonistes du récepteur activé par les proliférateurs des peroxyosomes δ (PPAR δ), par ex. acide 2-(2-méthyl-4-[[4-méthyl-2-[4-(trifluorométhyl)phényl]thiazol-5-yl]méthylthio]phenoxy) acétique (GW 1516, GW501516);
- 5.2 Insulines et mimétiques de l'insuline;
- 5.3 Meldonium;
- 5.4 Trimétazidine.

S5 DIURÉTIQUES ET AGENTS MASQUANTS

Les diurétiques et agents masquants suivants sont interdits, ainsi que les autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

Incluant sans s'y limiter :

- Desmopressine; probenécide; succédanés de plasma, par ex. l'administration intraveineuse d'albumine, dextran, hydroxyéthylamidon et mannitol.
- Acétazolamide; amiloride; bumétanide; canrénone; chlortalidone; acide étacrynique; furosémide; indapamide; métolazone; spironolactone; thiazides, par ex. bendrofluméthiazide, chlorothiazide et hydrochlorothiazide; triamterène et vaptans, par ex. tolvaptan.

Sauf :

- la drospirénone; le pamabrome; et l'administration ophtalmique des inhibiteurs de l'anhydrase carbonique (par ex. dorzolamide, brinzolamide);
- l'administration locale de la félypressine en anesthésie dentaire.

La détection dans l'échantillon du sportif en permanence ou en compétition, si applicable, de n'importe quelle quantité des substances qui suivent étant soumises à un niveau seuil : formotérol, salbutamol, cathine, éphédrine, méthyléphédrine et pseudoéphédrine, conjointement avec un diurétique ou un agent masquant, sera considérée comme un résultat d'analyse anormal (RAA) sauf si le sportif a une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (AUT) approuvée pour cette substance, outre celle obtenue pour le diurétique ou l'agent masquant.

MÉTHODES INTERDITES

M1 MANIPULATION DE SANG OU DE COMPOSANTS SANGUINS

Ce qui suit est interdit :

1. L'*administration* ou réintroduction de n'importe quelle quantité de sang autologue, allogénique (homologue) ou hétérologue ou de globules rouges de toute origine dans le système circulatoire.
2. L'amélioration artificielle de la consommation, du transport ou de la libération de l'oxygène, incluant sans s'y limiter :
les produits chimiques perfluorés; l'éfaproxiral (RSR13); et les produits d'hémoglobine modifiée, par ex. les substituts de sang à base d'hémoglobine et les produits à base d'hémoglobines réticulées, mais excluant la supplémentation en oxygène par inhalation.
3. Toute manipulation intravasculaire de sang ou composant(s) sanguin(s) par des méthodes physiques ou chimiques.

M2 MANIPULATION CHIMIQUE ET PHYSIQUE

Ce qui suit est interdit :

1. La *falsification*, ou la *tentative de falsification*, dans le but d'altérer l'intégrité et la validité des *échantillons* recueillis lors du *contrôle du dopage*.
Incluant, sans s'y limiter :
La substitution et/ou l'altération d'*échantillon*, par ex. ajout de protéases dans l'*échantillon*.
2. Les perfusions intraveineuses et/ou injections d'un total de plus de 100 mL par période de 12 heures, sauf celles reçues légitimement dans le cadre de traitements hospitaliers, de procédures chirurgicales ou lors d'exams diagnostiques cliniques.

M3 DOPAGE GÉNÉTIQUE ET CELLULAIRE

Ce qui suit, ayant la capacité potentielle d'améliorer la performance sportive, est interdit :

1. L'utilisation d'acides nucléiques ou d'analogues d'acides nucléiques qui pourrait modifier les séquences génomiques et/ou altérer l'expression génétique par tout mécanisme. Ceci inclut sans s'y limiter, l'édition génique, le silençage génique et le transfert de gènes.
2. L'utilisation de cellules normales ou génétiquement modifiées.

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION

OUTRE LES CLASSES S0 À S5 ET M1 À M3 DÉFINIES CI-DESSUS, LES CLASSES SUIVANTES SONT INTERDITES EN COMPÉTITION :

SUBSTANCES INTERDITES

S6 STIMULANTS

Tous les stimulants, y compris tous leurs isomères optiques, par ex. *d*- et *l*- s'il y a lieu, sont interdits.

Les stimulants incluent :

a : Stimulants non spécifiés :

Adrafinil;
Amfépramone;
Amfétamine;
Amfétaminil;
Amiphénazol;
Benfluorex;
Benzylpipérazine;
Bromantan;
Clobenzorex;
Cocaine;
Cropropamide;
Crotétamide;
Fencamine;
Fénétylline;
Fenfluramine;
Fenproporex;
Fonturacétam [4- phénylpiracétam (carphédon)];
Furfénorex;
Lisdexamfétamine;
Méfénorex;
Méphentermine;
Mésocarb;
Métamfétamine (*d*-);
p-méthylamfétamine;
Modafinil;
Norfenfluramine;
Phendimétrazine;
Phentermine;
Prénylamine;
Prolintane.

Un stimulant qui n'est pas expressément nommé dans cette section est une *substance spécifiée*.

b : Stimulants spécifiés.

Incluant sans s'y limiter :

3-Méthylhexan-2-amine (1,2- diméthylpentylamine);
4-Méthylhexan-2-amine (méthylhexaneamine);
4- Méthylpentan- 2- amine (1,3- diméthylbutylamine);
5-Méthylhexan-2-amine (1,4- diméthylpentylamine);
Benzfétamine;
Cathine**;
Cathinone et ses analogues, par ex. méthédrone, méthédrone et α - pyrrolidinovalérophénone;
Diméthylamfétamine (diméthylamphétamine);
Éphédrine***;
Épinéphrine**** (adrénaline);
Étamivan;
Étilamfétamine;
Étilefrine;
Famprofazone;
Fenbutrazate;
Fencamfamine;
Heptaminol;
Hydroxyamphétamine (parahydroxyamphétamine);
Isométhéptène;
Levmétamfétamine;
Méclofénoxate;
Méthylendioxyamphétamine;
Méthyléphédrine***;
Méthylphénidate;
Nicéthamide;
Norfénefrine;
Octodrine (1,5- diméthylhexylamine);
Octopamine;
Oxilofrine (méthylsynéphrine);
Pémoline;
Pentétrazol;

Phénéthylamine et ses dérivés;
Phenmétrazine;
Phenprométhamine;
Propylhexédrine;
Pseudoéphédrine****;
Sélegiline;
Sibutramine;
Strychnine;
Tenamfétamine (méthylenedioxyamphétamine);
Tuaminoheptane;

et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

Sauf :

- Clonidine;
- Les dérivés de l'imidazole en application dermatologique, nasale ou ophtalmique et les stimulants figurant dans le Programme de surveillance 2020*.

- * Bupropion, caféine, nicotine, phényléphrine, phénylpropanolamine, pipradrol et synéphrine : ces substances figurent dans le Programme de surveillance 2020 et ne sont pas considérées comme des substances interdites.
- ** Cathine : interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 5 microgrammes par millilitre.
- *** Ephédrine et méthyléphédrine : interdites quand leurs concentrations respectives dans l'urine dépassent 10 microgrammes par millilitre.
- **** Epinéphrine (adrénaline) : n'est pas interdite à l'usage local, par ex. par voie nasale ou ophtalmologique ou co-administrée avec les anesthésiques locaux.
- ***** Pseudoéphédrine : interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 150 microgrammes par millilitre.

S7 NARCOTIQUES

Les narcotiques suivants, y compris tous leurs isomères optiques, par ex. *d*- et *l*- s'il y a lieu, sont interdits :

Buprénorphine;
Dextromoramide;
Diamorphine (héroïne);
Fentanyl et ses dérivés;
Hydromorphone;
Méthadone;
Morphine;

Nicomorphine;
Oxycodone;
Oxymorphone;
Pentazocine;
Péthidine.

S8 CANNABINOÏDES

Tous les cannabinoïdes naturels et synthétiques sont interdits, par ex. :

- Dans le cannabis (haschisch, marijuana) et produits de cannabis;
- Tetrahydrocannabinols (THCs) naturels ou synthétiques;
- Cannabinoïdes synthétiques qui miment les effets du THC.

Sauf :

- Cannabidiol

S9 GLUCOCORTICOÏDES

Tous les glucocorticoïdes sont interdits lorsqu'ils sont administrés par voie orale, intraveineuse, intramusculaire ou rectale.

Incluant sans s'y limiter :

Bétaméthasone;
Budésonide;
Cortisone;
Deflazacort;
Dexaméthasone;
Fluticasone;
Hydrocortisone;
Méthylprednisolone;
Prednisolone;
Prednisone;
Triamcinolone.

SUBSTANCES INTERDITES DANS CERTAINS SPORTS

P1 BÊTABLOQUANTS

Les bêtabloquants sont interdits en compétition seulement, dans les sports suivants et aussi interdits *hors-compétition* si indiqué.

- Automobile (FIA)
- Billard (toutes les disciplines) (WCBS)
- Fléchettes (WDF)
- Golf (IGF)
- Ski (FIS) pour le saut à skis, le saut *freestyle/halfpipe* et le *snowboard halfpipe/big air*
- Sports subaquatiques (CMAS) pour l'apnée dynamique avec ou sans palmes, l'apnée en immersion libre, l'apnée en poids constant avec ou sans palmes, l'apnée en poids variable, l'apnée Jump Blue, l'apnée statique, la chasse sous-marine et le tir sur cible.
- Tir (ISSF, IPC)*
- Tir à l'arc (WA)*

*Aussi interdit *hors-compétition*

Incluant sans s'y limiter :

Acebutolol;	Labetalol;
Alprénolol;	Metipranolol;
Aténolol;	Metoprolol;
Betaxolol;	Nadolol;
Bisoprolol;	Oxprenolol;
Bunolol;	Pindolol;
Carteolol;	Propranolol;
Carvédilol;	Sotalol;
Celiprolol;	Timolol.
Esmolol;	

Annexe N°2 : Liste des spécialités soumises à Prescription Médicale Facultative contenant une substance interdite en compétition éditée par le CESPHERM



SPÉCIALITÉS SOUMISES À PRESCRIPTION MÉDICALE FACULTATIVE¹ CONTENANT UNE SUBSTANCE INTERDITE EN COMPÉTITION

Pour éviter tout contrôle antidopage « positif », il est recommandé aux sportifs de ne pas utiliser les médicaments ou substances ci-dessous, avant ou pendant une compétition.

SPÉCIALITÉS MÉDICAMENTEUSES	SUBSTANCES INTERDITES
Actifed LP Rhinite allergique <i>cp</i> ²	Pseudoéphédrine ³
Actifed Rhume <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³
Actifed Rhume jour & nuit <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³
Ampecyclal <i>gél.</i> ⁴	Heptaminol
Chlorydrate d'heptaminol Arrow <i>cp</i>	Heptaminol
Dolirhume <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³
Dolirhumepro <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³
Effortil 5 mg <i>cp</i>	Etiléfrine
Effortil <i>solution buvable en goutte</i>	Etiléfrine
Ginkor fort <i>gél.</i>	Heptaminol
Heptaminol H2 Pharma <i>solution buvable</i>	Heptaminol
Humex Rhume <i>cp et gél.</i>	Pseudoéphédrine ³
Nurofen Rhume <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³
Otylol <i>solution pour instillation auriculaire</i>	Ephédrine chlorhydrate ⁵
Rhinadvil Rhume <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³
Rhinadvilcaps Rhume <i>capsule</i>	Pseudoéphédrine ³
Rhinureflex <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³
Rhumagrip <i>cp</i>	Pseudoéphédrine ³

1 : Liste des spécialités mise à jour au 07/01/2019 (sources : décret n°2018-1283 du 27/12/2018, base de données publique des médicaments)

2 : Déclaration d'arrêt de commercialisation au 02/04/2019 (source ANSM)

3 : La pseudoéphédrine est interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 150 microgrammes par millilitre.

4 : Déclaration d'arrêt de commercialisation au 30/10/2017 (source ANSM)

5 : L'éphédrine est interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 10 microgrammes par millilitre.



Annexe N°3 : Affiches éditées par le CESP Harm à disposition des pharmaciens officinaux intitulées « sport et médicaments pas n'importe comment » et « Les compléments alimentaires ne sont pas des produits comme les autres »

**SPORT
ET MÉDICAMENTS
PAS N'IMPORTE COMMENT**

**MÉFIEZ-VOUS
DU DOPAGE ACCIDENTEL !**

RESTEZ VIGILANTS, PRENEZ SOIN DE VOTRE SANTÉ
PARLEZ-EN AVEC VOTRE PHARMACIEN

Logo of the French Republic (Ministère de la Santé, Direction Générale de l'Évaluation des Médicaments et des Produits Sanitaires)
Logo of AMPD.FR (Association Française des Pharmaciens de Médecine Préventive)
Logo of Cesp harm+ (Éducation pour la Santé)
Logo of the Order of Pharmacists (Ordre National des Pharmaciens)

AVIS AUX SPORTIFS!

**LES COMPLÉMENTS
ALIMENTAIRES
NE SONT PAS DES PRODUITS
COMME LES AUTRES**

**POUR ÉVITER
LE RISQUE DE DOPAGE
ACCIDENTEL,
PARLEZ-EN AVEC
VOTRE PHARMACIEN**

Logo of the French Republic (Ministère de la Santé, Direction Générale de l'Évaluation des Médicaments et des Produits Sanitaires)
Logo of AMPD.FR (Association Française des Pharmaciens de Médecine Préventive)
Logo of Cesp harm+ (Éducation pour la Santé)
Logo of the Order of Pharmacists (Ordre National des Pharmaciens)

Annexe N°4 : Le miniguide de l'antidopage réalisé par l'Agence Française de Lutte contre le Dopage



Où et quand peut avoir lieu un contrôle ?
En compétition et hors compétition, n'importe où, entre 6h et 23h.

Qui réalise les contrôles ?
Des agents de contrôle du dopage (ACD aussi appelés préleveurs en France) formés, assermentés et agréés.

A la demande de qui ?
De l'AFLD ou d'autres organisations antidopage.

Quels types de prélèvements sont effectués ?
Urine ou sang.

LA PROCÉDURE DE CONTRÔLE DU DOPAGE

- 01 **Notification au sportif**
- 02 **Accueil au poste de contrôle du dopage**
- 03 **Choix d'un kit de prélèvement d'échantillon**
- 04 **Observation de la miction par un ACD du même sexe**
- 05 **90 ml d'urine minimum**
- 06 **Répartition de l'échantillon**
- 07 **Mesure de la densité urinaire**
- 08 **Signature du formulaire et observations (s'il y a lieu)**

SPORTIFS

VOS DROITS

Être accompagné par un représentant et un interprète (si disponible).
Demander un délai avant le contrôle pour une raison valable.
Noter sur le formulaire vos observations sur le déroulement du contrôle.

VOS RESPONSABILITÉS

Vous soumettre au contrôle antidopage jusqu'à la fin de la procédure.
Présenter une pièce d'identité appropriée.
Demeurer en présence de l'escorte ou de l'agent de contrôle du dopage en tout temps.

VIOLATION DES RÈGLES ANTIDOPAGE (VRAD) ET SANCTIONS



Rappel du principe de responsabilité objective : le sportif est responsable de toutes les substances retrouvées dans son organisme.

VRAD

=

2 À 4 ANS DE SUSPENSION
(Compétitions, entraînements et encadrement)

LES AUT (autorisation d'usage à des fins thérapeutiques)

Si vous devez suivre un traitement médical contenant une ou plusieurs substances interdites → Faire une demande d'AUT.

La demande complète d'AUT doit être signée par le sportif ET le médecin et envoyée **dès que possible** avant le début de la compétition.

PRÉCISER au professionnel de santé que l'on est sportif et soumis aux règles antidopage.

CONSULTER un professionnel de santé avant de se procurer soi-même des médicaments.

VERIFIER tout médicament acheté en vente libre sur medicaments.afld.fr.

Dans certains cas, il pourra être possible de faire une demande d'AUT rétroactive.

BONS REFLEXES

LES COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES

Les compléments alimentaires peuvent présenter des risques pour la santé et des risques de dopage.

Certains peuvent contenir des substances interdites (résultat positif possible).

Important :

Il n'existe en France aucune norme ou certification qui puisse garantir à 100% qu'un produit ne contiendra pas de substances interdites.

PRENDRE CONSEIL auprès d'un professionnel de santé pour ses besoins nutritionnels.

PRIVILÉGIER les compléments alimentaires qui affichent la norme AFNOR.

« Ce n'est pas parce que mon ami en prend que c'est bon ! »

BONS REFLEXES

LA LOCALISATION

Pour les sportifs inscrits dans le « groupe cible », il est important de renseigner ses informations de localisation **dans les délais**.

Deux types de manquements :

- Absence de transmission d'informations ou informations insuffisamment précises.
- Le contrôle manqué (« no show »).

ATTENTION

3 manquements sur 12 mois = violation présumée des règles antidopage + ouverture d'une procédure disciplinaire.

SOUMETTRE chacun de ses trimestres au complet (avant le 15 du mois précédant le trimestre).

MODIFIER sa localisation dès qu'un changement de calendrier opère.

BONS REFLEXES

CONTACTS

Communication et prévention
communication@afld.fr / 01 40 62 72 60

Localisation
localisation@afld.fr / 01 40 62 72 50

Service médical
medical@afld.fr / 01 40 62 72 59

Service juridique
juridique@afld.fr / 01 40 62 72 56

Observations sur le déroulement des contrôles ou les préleveurs
qualite@afld.fr / 01 40 62 72 50

RESSOURCES

Signaler un fait de dopage
afld.fr/signaler

Compléments alimentaires
afld.fr/complements

Rechercher le caractère interdit ou non d'un médicament
medicaments.afld.fr

Liste des substances et méthodes interdites de l'Agence mondiale antidopage
wada-ama.org/liste

AUT (autorisation d'usage à des fins thérapeutiques)
afld.fr/AUT

ADAMS – Système d'administration et de gestion antidopage
adams.wada-ama.org

Plateforme ADEL de l'AMA
adel.wada-ama.org/fr/dashboard

Annexe N°5 : Exemple de questionnaire ayant permis l'enquête sur les substances et produits dopants utilisés dans le but d'une pratique sportive.

Etudiante en pharmacie à Poitiers

**THESE DE PHARMACIE OFFICINALE
ENQUETE SUR LES SUBSTANCES ET
PRODUITS DOPANTS UTILISÉS DANS LE BUT
D'UNE PRATIQUE SPORTIVE**

Lieu de réalisation du questionnaire :.....

Temps de réalisation : 5 à 10min

Ce questionnaire est destiné à réaliser une thèse de fin d'étude afin d'obtenir le diplôme de docteur en pharmacie.

Ce test est anonyme et soumis au secret médical. Il sert à faire un état des lieux des produits actuellement utilisés par les sportifs, ainsi que connaître leur nature et leur provenance. Il permet aussi d'évaluer les connaissances des utilisateurs sur les produits qu'ils consomment.

PARTIE 1 : CETTE PARTIE SERT A VOUS CONNAITRE DAVANTAGE AINSI QUE VOTRE PRATIQUE SPORTIVE

Q1 : Quel est votre sexe ?

- Homme
- Femme

Q2 : Dans quelle tranche d'âge vous trouvez vous ?

- de 18 ans
- 18-25 ans
- 26-35 ans
- 36-45 ans
- 46-55 ans
- + de 55 ans

Q3 : Quel travail effectuez-vous ?

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités
- Autres personnes sans activité professionnelle
- Etudiant

Quelle est votre profession ?

Q4 : Quel est votre niveau d'études ?

- Sorties en cours du 1^{er} cycle de l'enseignement secondaire (6^{ème} à 3^{ème}) ou abandons en cours de CAP ou BEP avant l'année terminale
- Sorties après l'année terminale de CAP ou BEP ou sorties de 2nd cycle général et technologique avant l'année terminale (seconde ou première)
- Sorties des classes de terminale de l'enseignement secondaire (avec ou sans le baccalauréat). Abandons des études supérieures sans diplôme
- Sorties avec un diplôme de niveau bac + 2 ans (DUT, BTS, DEUG, Ecoles de formations sanitaires et sociales, etc..)
- Sorties avec un diplôme de niveau supérieur à BAC+2 (licence, maîtrise, master dea, dess, doctorat, diplôme de grande école)

Q5 : Depuis quand pratiquez-vous un sport ?

- Moins d'un mois
- Quelques mois à moins d'un an
- Entre 1 et 3 ans
- Entre 3 et 5 ans
- Entre 5 et 10 ans
- Plus de 10 ans
- Plus de 20 ans

Q6 : Quel(s) sport(s) effectuez-vous ?

- Je pratique un sport individuel (ex : musculation, course , vélo)
- Je pratique un sport d'équipe

Citez le(s) quel(s):

Q7 : Etes-vous inscrit dans un club ? une salle de sport ?

- Non, je m'entraîne à mon domicile ou en extérieur
- Je suis inscrit dans une salle de sport
- Je suis inscrit dans une association sportive ou un club

Q8 : A quelle fréquence faites vous du sport par semaine ?

- Occasionnellement (moins d'1 fois par semaine)
- Régulièrement (1 fois par semaine)
- Souvent (2 à 3 fois par semaine)
- Très souvent (4 à 6 fois par semaine)
- Quotidiennement

Q9 : A quel type de sportif appartenez vous ?

- Amateur
- Haut niveau
- Professionnel
- Semi professionnel

Q10 : Effectuez-vous des compétitions sportives?

- OUI → si oui répondre à la Q11
- NON

Q11 : A quel niveau effectuez-vous de la compétition ?

- Départemental
- Régional
- National
- International
- Olympique

Q12 : Parmi les substances citées ci-dessous , avez-vous déjà consommé l'une d'elles pour votre pratique de sport ?

- Compléments alimentaires
- Protéines
- Caféine
- Vitamines
- Créatine
- Anti-inflammatoires
- Antalgiques = anti douleurs
- Anabolisants : Stéroïdes androgènes , autres agents anabolisants (clenbutérol, tibolone)
- Hormones peptidiques ,Facteurs de croissance, EPO , Hormones de croissance , insuline, modulateurs hormonaux
- Béta 2 agonistes : salbutamol, salmétérol, terbutaline
- Diurétiques
- Stimulants : éphédrine, adrénaline, cocaïne, amphétamines
- Opiacés : Tramadol, Buprénorphine, méthadone , morphine, oxycodone
- Cannabinoïdes : naturel ou synthétiques
- Corticoïdes (cortisone, prednisone, dexaméthasone)
- Béta bloquants : bisoprolol, métoprolol
- Alcool

Pouvez vous citer le nom de la ou les substance(s) consommée(s) :

Pour la suite, ce questionnaire s'arrête si vous n'avez jamais consommé l'une des substances ci-dessus.

Si vous avez déjà consommé l'une d'entre elles , merci de le poursuivre.

PARTIE 2 : USAGE DE PRODUITS OU DE MÉDICAMENTS POUR VOTRE PRATIQUE SPORTIVE

Si vous prenez plusieurs substances différentes, merci de préciser dans vos réponses à quelle substance la réponse est attribuée.

Q13 : Dans quel but avez-vous consommé cette ou ces substance(s) ?

- Action psychique : diminuer son stress
- Action psychique : action antidouleur
- Action psychique : Augmenter sa motivation
- Action psychique : Augmenter ses capacités de concentration
- Développer sa masse musculaire
- Développer sa force musculaire
- Augmenter ses facultés respiratoires
- Augmenter sa récupération à l'effort
- Fausser un contrôle antidopage
- Perdre du poids rapidement
- Diminuer sa masse grasse
- Diminuer sa fatigue
- Augmenter son endurance
- Faciliter son sommeil

Autre :

Q14 : Prenez vous ces substances :

Pour les entrainements :

- OUI
- NON

En compétition (avant ou pendant) :

- OUI
- NON

Q15 : A quelle fréquence prenez-vous ces substances ?

- A chaque entrainement
- Au moins 1 fois par semaine
- Au moins 1 fois par mois
- Seulement à l'occasion de compétition : occasionnellement
- Seulement à l'occasion de compétition : Pour toutes les compétitions

Q16 : Considérez vous cette prise de substance comme une forme de dopage ?

- OUI
- NON

Pourquoi ?

Q17 : Quelle source vous a incité à commencer la prise de substance(s)?

- Internet
- Documentation scientifique
- Entourage, proche en consommant
- Coach ou paires ayant une expérience sportive

Q18 : Où vous êtes-vous procuré ces substances ?

- internet
- Achat auprès de l'entourage
- Salle de sport
- Magasin de sport
- Pharmacie ,Professionnels de santé

Autre :

Q19 : Considérez-vous qu'il y ait des risques à utiliser ces substances ?

- OUI
- NON

Si oui, connaissez-vous ces risques ? pouvez-vous en citer quelques-uns ?

Q20 : Avez-vous déjà parlé des risques potentiels avec un professionnel de santé ?

- OUI
- NON

Q21 : Vous est-il arrivé de ressentir des effets secondaires indésirables suite à la prise de substances ?

- OUI
- NON

Lesquels :

PARTIE 3 : LIEN PRODUITS-SPORT

Q22 : Considérez-vous que vous pourriez avoir un niveau de performance équivalent sans prise de substance?

- OUI
- NON

Pourquoi ?

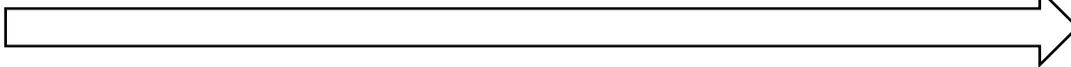
Q23 : A combien de pourcents pensez-vous que la substance soit responsable de vos résultats sportifs?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

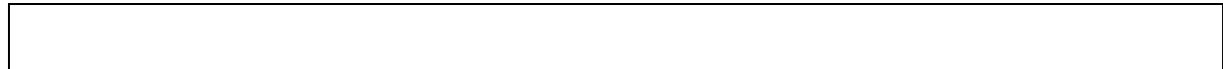


Q24 : A combien de pourcents pensez-vous que vos entraînements soient responsables de vos résultats sportifs ?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



Q25 : Depuis combien de temps prenez-vous ce ou ces produit(s) ?



Q26 : Avez-vous progressivement augmenté vos doses ?

- OUI
- NON

Q27 : Vous sentez vous dépendants de votre (vos) produit(s) que vous consommez pour la pratique sportive?

- OUI
- NON

Q28 : Avez-vous déjà entendu parler des CSAPA (Centre de Soins, D'Accompagnement et de Prévention en Addictologie) ou de ses missions ?

- OUI
- NON

**LE QUESTIONNAIRE EST TERMINÉ.
JE VOUS REMERCIE POUR VOTRE PARTICIPATION**

V. BIBLIOGRAPHIE

Livres & articles scientifiques

1. BOURG Jean-Francois & GOUGUET Jean-Jacques.
La societe dopee. seuil. 2017.
2. DE MONDENARD Jean-Pierre.
Dopage l'imposture des performance. In CHIRON; 2000.
3. COSTE Olivier, NOGER Karine, LIOTAD Philippe et ANDRIEU Albane.
Dopage comprendre et prevenir. Elsevier masson. 2017. (sport).
8. CONSTANTINI NW, DUBNOV G, LEBRUN CM.
The menstrual cycle and sport performance. Clin Sports Med. avr 2005;24(2):e51-82, xiii-xiv.
14. Agence Francaise de Lutte contre le Dopage. Rapport d'activité. 2019.
15. A. ET P. DELAMARCHE.
Physiologie du sport et de l'exercice physique. De boeck universite. 1998.
16. ECKERSTRÖM F, REX CE, MAAGAARD M, RUBAK S, HJORTDAL VE, HEIBERG J.
Exercise performance after salbutamol inhalation in non-asthmatic, non-athlete individuals: a randomised, controlled, cross-over trial. BMJ Open Sport Exerc Med. Volume 4.2018
17. HEUBERGER JAAC, COHEN AF.
Review of WADA Prohibited Substances: Limited Evidence for Performance-Enhancing Effects. Sports Med Auckl Nz. Volume 49. Pages 525-539. 2019
18. SPILLER HA, JAMES KJ, SCHOLZEN S, BORYS DJ.
A descriptive study of adverse events from clenbuterol misuse and abuse for weight loss and bodybuilding. Subst Abuse. Volume 34. Pages 306-312. 2013
19. CADWALLADER AB, DE LA TORRE X, TIERI A, BOTRE F.
The abuse of diuretics as performance-enhancing drugs and masking agents in sport doping: pharmacology, toxicology and analysis. Br J Pharmacol. Volume 161. Pages 1-16. sept 2010.
20. AMBROSE PJ.
Drug use in sports: a veritable arena for pharmacists.
J Am Pharm Assoc JAPhA. Volume 44. Pages 501-516. août 2004
21. KENNEDY MC.
Cannabis: Exercise performance and sport. A systematic review.
J Sci Med Sport. Volume 20. Pages 835-829. sept 2017

22. SAUGY M, AVOIS L, SAUDAN C, ROBINSON N, GIROUD C, MANGIN P, ET AL.
Cannabis and sport.
Br J Sports Med. Volume 40. Pages 13-15. juill 2006
23. KNOPP WD, WANG TW, BACH BR.
Ergogenic drugs in sports.
Clin Sports. Volume 16. Pages 375-392. juill 1997
24. LIDDLE DG, CONNOR DJ.
Nutritional supplements and ergogenic AIDs.
Prim Care. Volume 40. Pages 487-505. juin 2013
25. MOMAYA A, FAWAL M, ESTES R.
Performance-enhancing substances in sports: a review of the literature.
Sports Med Auckl NZ. Volume 45. Pages 517-531. avr 2015
26. ATKINSON TS, KAHN MJ.
Blood doping: Then and now. A narrative review of the history, science and efficacy of blood doping in elite sport.
Blood Rev. Volume 39. Pages 100632. 2020
27. W. McARDLE et F.KATCH et V.KATCH.
Physiologie de l'activité physique. Vol. 4e édition. MALOINE/EDISEM; 2001.
28. MCNAUGHTON LR, GOUGH L, DEB S, BENTLEY D, SPARKS SA.
Recent Developments in the Use of Sodium Bicarbonate as an Ergogenic Aid.
Curr Sports Med Rep. Volume 15. Pages 233-244. août 2016
29. TARNOPOLSKY MA.
Caffeine and creatine use in sport.
Ann Nutr Metab. Volume 57 suppl 2. Pages 1-8. 2010
30. HAUTE AUTORITE DE SANTE
Dossier participant : Abus, dépendances et polyconsommations : stratégies de soin. 2007.
31. ANSM.
Liste des indications/pathologies/situations cliniques reconnues comme adaptées à un usage en pmf. 2015.
33. POKRYWKA A, TSZYRSZNIC W, KWIATKOWSKA DJ.
Problems of the use of pseudoephedrine by athletes.
Int J Sports Med. Volume 30 . Pages 569-572. août 2009
34. CESPHEM.
Dopage et compléments alimentaires fiche d'information professionnelle.pdf. 2016.

44. CONSEIL NATIONAL DU SPORT (CNS) & CENTRE DE DROIT ET D'ÉCONOMIE DU SPORT (CDES). Diagnostic sur le décalage entre l'offre et la demande de pratique sportive en France. 2016.
45. SOBAL J, MARQUART LF.
Vitamin/Mineral Supplement Use among Athletes: A Review of the Literature.
Int J Sport Nutr Exerc Metab. Volume 4. Pages 320-334. 1 déc 1994
46. NIEPER A.
Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes.
Br J Sports Med. Volume 39. Pages 645-649. 1 sept 2005
47. KARIMIAN J, ESFAHANI PS.
Supplement consumption in body builder athletes.
J Res Med Sci Off J Isfahan Univ Med Sci. Volume 16. Pages 1347-1353. oct 2011
48. SUNDGOT-BORGEN J, BERGLUND B, TORSTVEIT MK.
Nutritional supplements in Norwegian elite athletes--impact of international ranking and advisors.
Scand J Med Sci Sports. Volume 13. Pages 138-144. avr 2003
49. KIM J, LEE N, LEE J, JUNG S-S, KANG S-K, YOON J-D.
Dietary supplementation of high-performance Korean and Japanese judoists.
Int J Sport Nutr Exerc Metab. Pubmed. avr 2013
50. WIENS K, ERDMAN KA, STADNYK M, PARNELL JA.
Dietary supplement usage, motivation, and education in young, Canadian athletes.
Int J Sport Nutr Exerc Metab. Volume 24. Pages 613-622. déc 2014
51. GARTHE I, MAUGHAN RJ.
Athletes and Supplements: Prevalence and Perspectives.
Int J Sport Nutr Exerc Metab. Volume 28. Pages 126-138. 1 mars 2018
52. AGUILAR-NAVARRO M, MUÑOZ-GUERRA J, DEL MAR PLARA M, DEL COSO J.
Analysis of doping control test results in individual and team sports from 2003 to 2015.
J Sport Health Sci. Volume 9. Pages 160-169. mars 2020

Webographie

4. GOUVERNEMENT- Compte rendu du Conseil des ministres du 6 mars 2019
<https://www.gouvernement.fr/conseil-des-ministres/2019-03-06>
5. GOUVERNEMENT. Code du sport - légifrance. <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/>.
6. AGENCE MONDIALE ANTIDOPAGE. liste des interdictions - code mondial antidopage - standard international 2020
https://www.wada-ama.org/sites/default/files/wada_2020_french_prohibited_list.pdf
7. COMITE INTERNATIONAL OLYMPIQUE. Règles antidopage du Comité International Olympique applicables aux Jeux Olympiques de Rio 2016
https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/ioc_adr_rio_2016__revised_as_per_ioc_executive_board_decisio

n_dated_1_march_2016_-_fr.pdf

9. GOUVERNEMENT. Ce que dit la loi en matière de dopage. <https://www.drogues.gouv.fr/ce-que-dit-la-loi/en-matiere-de-dopage>
10. AGENCE MONDIALE ANTIDOPAGE. Autorisation d'usage à des fins thérapeutiques 2019 https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/istue_2019_fr_new.pdf
11. GOUVERNEMENT. Le sport de haut niveau, c'est quoi ? <https://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-performance/sport-de-haut-niveau/Le-sport-de-haut-niveau-c-est-quoi>
12. MINISTERE DES SPORTS & AGENCE NATIONAL DU SPORT. Cartographie PPF -Tableau Software.. https://public.tableau.com/views/CartographiePPF/Cartographie-Page1?%3Aembed=y&%3AshowVizHome=no&%3Adisplay_count=y&%3Adisplay_static_image=y&%3AbootstrapWhenNotified=true&%3Alanguage=fr&:embed=y&:showVizHome=n&:apiID=host0#navType=0&navSrc=Parse
13. GOUVERNEMENT. Qu'est-ce que le sport professionnel <https://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-performance/sport-professionnel/Qu-est-ce-que-le-sport-professionnel>
32. CESPARM - Liste des médicaments PMF contenant une substance dopante <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Liste-des-medicaments-PMF-contenant-une-substance-dopante>
35. SPORT PROTECT – label antidopage – norme Afnor V94001 – Labellisation antidopage <http://www.sport-protect.org/labellisation-antidopage/>
36. COMITE NATIONAL ET OLYMPIQUE FRANÇAIS-Guide intégrité sportive <http://espritbleu.franceolympique.com/cnosf/actus/7746-guide-intgrit-sportive.html>
37. GOUVERNEMENT <https://sports.gouv.fr/ethique-integrite/agir-contre-le-dopage/prevention/>
38. CESPARM - Compléments alimentaires - Evitez le risque de dopage accidentel - affiche <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Complements-alimentaires-Evitez-le-risque-de-dopage-accidentel-affiche>
39. AGENCE FRANÇAISE DE LUTTE CONTRE LE DOPAGE-La prévention et l'éducation <https://ressources.afld.fr/outils-prevention-education/>
40. GOUVERNEMENT. Boite à outils <https://sports.gouv.fr/ethique-integrite/agir-contre-le-dopage/boite-a-outils/>
41. WADA -Anti-Doping eLearning (ADeL) Platform -<https://adel.wada-ama.org/>
42. AFLD-Dopants AFLD -<https://medicaments.afld.fr/>
43. AMPD - <http://www.ampd.fr/page.php?pid=54>

SERMENT DE GALIEN

« *En présence des Maitres de la Faculté, je fais le serment :*

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances,

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement,

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité,

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession,

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens,

De coopérer avec les autres professionnels de santé. En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque »

RÉSUMÉ

Le dopage est encore présent aujourd'hui en France. C'est un phénomène complexe et controversé touchant toutes les catégories de sportifs. Toutes les substances ou procédés pouvant améliorer les performances, lutter contre la fatigue, diminuer les douleurs physiques, augmenter la masse musculaire, accélérer la récupération, etc... sont recherchées par les sportifs. Ce recours à différentes aides n'est pas anodin et expose le consommateur à des risques pour sa santé. La liste des substances utilisées ne peut être exhaustive, même si la liste officielle internationale des substances interdites évolue chaque année, en incluant petit à petit les nouveautés émergentes. De plus en plus de médicaments sont détournés de leur usage principal afin d'être utilisés dans ces indications. La pharmacie officinale est donc maillon central, pouvant contribuer à la prévention du dopage.

Une enquête a été effectuée dans la vienne, à Poitiers afin de récolter des données permettant d'avoir un état des lieux des pratiques effectuées.

Sur les 184 réponses obtenues, 105 des participants ont indiqué consommer au moins 1 des substances citées lors du questionnaire soit 57,1% des sportifs interrogés. Différents paramètres influencent la consommation des diverses substances chez les sportifs (âge, sexe, catégorie socio-professionnelle). Les amateurs au même titre que les sportifs de haut niveau et professionnel ont recours à l'utilisation de produits dans leur pratique sportive, ce sont les substances qui vont différer. Les vitamines, protéines et compléments alimentaires sont les 3 catégories de produits majoritairement recensées. Les classes médicamenteuses citées par ordre croissant sont : les anti-inflammatoires, les antalgiques, les corticoïdes, les opiacés, les diurétiques, béta 2 agonistes, les anabolisants et les facteurs hormonaux. L'alcool est la première drogue consommée par les sportifs suivie par les cannabinoïdes et les stimulants divers. Les produits sont pris majoritairement par accumulation.

La pharmacie reste le premier endroit où les sportifs vont se fournir en produits. On soulignera que les professionnels de santé ne sont pas les personnes ayant initié la prise de substances. Ils sont devancés par les pairs, coachs, l'entourage, et internet. La majorité des sportifs n'ont jamais parlé avec un professionnel de santé des potentiels risques pour leur santé de leur conduite. Les sportifs interrogés connaissent les risques potentiels de prise de substance et les effets indésirables possibles mais méconnaissent : les définitions des termes dopage et addiction, le potentiel addictif ou non des substances et les listes officielles des substances dopantes. Beaucoup de confusions restent encore présentes entre l'aspect légal d'une substance, le fait qu'elle puisse être disponible à l'achat sur internet ou en pharmacie, et son potentiel dopant.

Le pharmacien officinal a plusieurs fonctions auprès des patients sportifs. Il devra mettre en place des moyens pour que ceux-ci se fassent connaître auprès de l'équipe officinale afin de pouvoir engager un dialogue avec eux. Il va avoir un rôle de prévention et d'éducation thérapeutique du patient, leur fournit les conseils appropriés et les inclue activement dans leurs choix. La prévention va permettre au patient sportif d'avoir les informations nécessaires afin d'être autonome lorsqu'un traitement lui est proposé que celui-ci soit un médicament prescrit, un médicament à prescription médicale facultative ou un complément alimentaire. Le patient doit acquérir les connaissances pharmacologiques, législatives et éthiques lui permettant de le responsabiliser dans sa prise médicamenteuse.

Le pharmacien officinal ne pourra cependant pas effectuer la totalité de la prise en charge. Il devra savoir orienter, passer le relais à des structures, informer le sportif sur la présence de réseau d'écoute et des sites de ressources. Les partenariats vont donc être essentiels dans l'action menée.

MOTS CLÉS : ENQUETE ; PHARMACIE ; MEDICAMENTS ; SUBSTANCES ; SPORT ; DOPAGE