

**UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER  
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

ANNEE : 2018

THÈSE 2018/TOU3/2096

**THESE**

**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement  
par

**KITSCHMINYOF Laëtitia**

---

**CONDUITES DOPANTES CHEZ LE SPORTIF AMATEUR ET PLACE  
DU PHARMACIEN D'OFFICINE : UNE ETUDE  
DESCRIPTIVE AUPRÈS DE TRAILEURS AMATEURS**

---

Soutenue le 27 Novembre 2018

**Co-Directrices de thèse :**

**Madame le Docteur Emilie JOUANJUS et Madame le Docteur Ana SENARD**

**JURY**

Président Madame le Professeur Anne ROUSSIN  
1<sup>er</sup> assesseur le Professeur Daniel RIVIERE  
2<sup>eme</sup> assesseur le Docteur Fabienne BLANCHET  
3<sup>eme</sup> assesseur le Docteur Ana SENARD  
4<sup>eme</sup> assesseur le Docteur Emilie JOUANJUS

**PERSONNEL ENSEIGNANT**  
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul Sabatier  
au 08 janvier 2018

**Professeurs Emérites**

M. BENOIST H.	Immunologie
M. BERNADOU J.	Chimie Thérapeutique
M. CAMPISTRON G.	Physiologie
M. CHAVANT L.	Mycologie
M. MOULIS C.	Pharmacognosie
M. ROUGE P.	Biologie Cellulaire
M. SIE P.	Hématologie

**Professeurs des Universités**

**Hospitolo-Universitaires**

Mme AYYOUB M.	Immunologie
M. CHATELUT E.	Pharmacologie
M. FAVRE G.	Biochimie
Mme GANDIA P.	Pharmacologie
M. PARINI A.	Physiologie
M. PASQUIER C. (Doyen)	Bactériologie - Virologie
Mme ROQUES C.	Bactériologie - Virologie
Mme ROUSSIN A.	Pharmacologie
Mme SALLERIN B.	Pharmacie Clinique
M. VALENTIN A.	Parasitologie

**Universitaires**

Mme BARRE A.	Biologie
Mme BAZARD G.	Chimie pharmaceutique
Mme BENDERBOUS S.	Mathématiques – Biostat
Mme BERNARDES-GÉNISSON V.	Chimie thérapeutique
Mme COUDERC B.	Biochimie
M. CUSSAC D. (Vice-Doyen)	Physiologie
Mme SIXOU S.	Biochimie
M. FABRE N.	Pharmacognosie
M. GAIRIN J-E.	Pharmacologie
Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie Galénique
Mme MULLER-STALMONT C.	Toxicologie - Sémiologie
Mme NEPVEU F.	Chimie analytique
M. SALLES B.	Toxicologie
M. SEGUI B.	Biologie Cellulaire
M. SOUCHARD J-P.	Chimie analytique
Mme TABOULET F.	Droit Pharmaceutique
M. VERHAEGHE P.	Chimie Thérapeutique

## Maîtres de Conférences des Universités

### Hospitalo-Universitaires

M. CESTAC P.	Pharmacie Clinique
Mme DE MAS MANSAT V. (*)	Hématologie
Mme JULLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique
M. PUSSET F.	Pharmacie Clinique
Mme ROUZAUD-LABORDE C.	Pharmacie Clinique
Mme SERONIE-VIVIEN S.	Biochimie
Mme THOMAS F. (*)	Pharmacologie

### Universitaires

Mme ARELLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme AUTHIER H.	Parasitologie
M. BERGE M. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme BON C.	Biophysique
M. BOUJILA J. (*)	Chimie analytique
Mme BOUTET E. (*)	Toxicologie - Sémiologie
M. BROUILLET F.	Pharmacie Galénique
Mme CABOU C.	Physiologie
Mme CAZALBOU S. (*)	Pharmacie Galénique
Mme CHAPUY-REGAUD S.	Bactériologie - Virologie
Mme COLACIOS-VIATGE C.	Immunologie
Mme COSTE A. (*)	Parasitologie
M. DELCOURT N.	Biochimie
Mme DERAËVE C.	Chimie Thérapeutique
Mme ECHINARD-DOUIN V.	Physiologie
Mme EL GARAH F.	Chimie Pharmaceutique
Mme EL HAGE S.	Chimie Pharmaceutique
Mme FALLONE F.	Toxicologie
Mme FERNANDEZ-VIDAL A.	Toxicologie
Mme HALOVA-LAJOIE B.	Chimie Pharmaceutique
Mme JOUANJUS E.	Pharmacologie
Mme LAJOIE-MAZENC L.	Biochimie
Mme LEFEVRE L.	Physiologie
Mme LE LAMER A.C.	Pharmacognosie
M. LEMARE A.	Biochimie
M. MARTI G.	Pharmacognosie
Mme MIREY G. (*)	Toxicologie
Mme MONFERRAN S.	Biochimie
M. OLICHON A.	Biochimie
Mme REYBIER-VUATToux K. (*)	Chimie Analytique
M. SAINTE-MARE Y.	Physiologie
M. STIGLIANI J-L.	Chimie Pharmaceutique
M. SUDOR J. (*)	Chimie Analytique
Mme TERRISSE A-D.	Hématologie
Mme TOURRETTE-DIALO A.	Pharmacie Galénique
Mme VANSTEELENDT M.	Pharmacognosie
Mme WHITE-KONING M. (*)	Mathématiques

(\*) Titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

## Enseignants non titulaires

### Assistants Hospitalo-Universitaires

Mme COOL C.	Physiologie
M. MOUMENI A.	Biochimie
M. METSU D.	Pharmacologie
Mme PALUDETTO M.N.	Chimie thérapeutique
M. PAGES A.	Pharmacie Clinique
M. PERES M.	Immunologie
Mme SALABERT A.S.	Biophysique

# Remerciements

**Au Président du jury,**

**Madame le Professeur Anne ROUSSIN,**

Je vous remercie sincèrement de me faire l'honneur de présider le jury de ma thèse. Vos enseignements tout au long de mon cursus pharmaceutique me sont essentiels dans l'exercice de mon métier de pharmacien officinal et je vous remercie du savoir que vous avez su me transmettre au cours de ces six années d'études.

**Aux membres du jury,**

**Mesdames le Docteur Emilie Jouanjus et le Docteur Ana Senard,**

Merci du fond du cœur à vous pour l'implication que vous avez eue dans mon travail. Sans l'importance que vous avez accordé à ce projet jamais je n'aurais imaginé réaliser un travail si intéressant et si ambitieux. Vous avez su me pousser à donner le meilleur de moi-même dans ce manuscrit par vos conseils, vos remarques et vos encouragements. J'ai pris un réel plaisir à travailler à vos côtés, l'étendu de vos connaissances associées à votre bonne humeur permanente m'a permis de m'épanouir dans ce travail.

**Madame le Docteur Fabienne BLANCHET,**

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant de siéger dans le jury de cette thèse et de l'intérêt que vous portez à mon travail. Veuillez trouver dans ces lignes l'expression de mes remerciements les plus sincères.

**Monsieur le Professeur Daniel RIVIERE,**

Je suis particulièrement ravie de vous compter parmi les membres de ce jury de thèse et je vous remercie d'accepter de juger mon travail. Ce projet est fondé sur le partenariat des pharmaciens et des médecins et votre présence renforce l'importance de cette précieuse collaboration.

### **Aux organisateurs de la Verticausse,**

Merci d'avoir accepté ma présence lors de votre compétition et je vous remercie encore de votre accueil. Je remercie tout spécialement tous les bénévoles qui sont venus m'aider que ce soit pour installer mon matériel ou ceux qui ont orienté des sportifs vers mon enquête.

### **Au club des Rives du Tarn Running,**

Je vous remercie de m'avoir accueilli au sein de votre groupe lors de ce week-end à la Verticausse. Vous avez accepté de faire un petit bout de cette aventure avec moi sans me connaître et je ne vous remercierais jamais assez de m'avoir intégré comme un membre à part entière de votre club de coureurs et de randonneurs.

### **A mon parrain et oncle, Alain, ainsi qu'à mes cousines, Elodie et Laure,**

Dès le moment où je vous ai parlé de mon projet lors de ce repas de Noël vous m'avez épaulé pour la mise en place du recueil des questionnaires. Vous m'avez conseillé sur la course à choisir, vous m'avez aidé à organiser ce week-end et vous avez bien sûr accepté de participer vous aussi à cette enquête. Je sais votre impatience à connaître les résultats de cette étude et après un an et demi d'attente je suis fière de vous présenter ce travail.

### **A mes parents, mon frère, Stephan, et mon compagnon, Victor,**

Vous êtes les piliers de ma vie, nous avons traversé ensemble des épreuves difficiles et vécu des moments heureux et inoubliables. Vous avez toujours été là quand j'en ai eu besoin que ce soit lors de ma difficile année de PACES, lors de mon stage de 6<sup>ème</sup> année quelque peu perturbé ou encore lorsque je me décourageais dans la rédaction de ce manuscrit. Merci à vous tous ! J'espère que vous êtes aujourd'hui fiers de mon parcours et de la personne que je suis devenue.

# Sommaire

Remerciements .....	4
Sommaire .....	6
Liste des Abréviations.....	8
Introduction .....	10
Première Partie : .....	12
<b>Sport, dopage et conduites dopantes .....</b>	<b>12</b>
<b>I – Définition de l' « amateurisme » dans le milieu du sport .....</b>	<b>14</b>
1 – Le sport, c'est quoi ?.....	14
2 – Les catégories de sportifs .....	15
a – Sportif professionnel .....	15
b – Sportif de haut niveau .....	16
c – Sportif amateur .....	18
<b>II – Dopage et Conduite dopante .....</b>	<b>19</b>
1 – Définitions .....	19
a – Dopage .....	19
b - Conduite dopante .....	21
2 – Les produits impliqués dans la conduite dopante .....	22
a – Les médicaments.....	22
b – Les compléments alimentaires.....	24
c – Compléments alimentaires et médicaments, des produits proches mais différents à la fois .....	26
3 – Les dangers de la consommation de produits dans la pratique sportive.....	27
a – Risques liés à l'usage de médicaments .....	27
b – Risques liés à l'usage de compléments alimentaires .....	28
4 – Contrôle anti-dopage.....	30
a – Procédure de contrôle anti-dopage.....	30
b – Dérogations dans le cadre d'une Autorisation d'usage à des fins thérapeutiques .....	31
c – Sanctions .....	32
<b>III – Organisation de la prévention du dopage et de la lutte contre le dopage ...</b>	<b>34</b>
1 – Harmonisation et Coordination de la lutte contre le dopage au niveau mondial.....	34
a – L'Agence Mondiale Antidopage.....	34
1 – Naissance de l'AMA .....	34
2 – L'AMA en 2018 .....	35
b – La Liste des substances et méthodes interdites .....	37
c – Le Code Mondial Antidopage .....	38
2 – Acteurs de la prévention du dopage et de la lutte contre	

le dopage en France .....	39
a – L’Agence Française de Lutte contre le Dopage .....	39
b – Les Acteurs de la prévention .....	40
1 – Les Antennes Médicales de Prévention du Dopage .....	40
2 – Les Professionnels de Santé .....	41
<b>Seconde Partie : .....</b>	<b>44</b>
<b>Etude des conduites dopantes .....</b>	<b>44</b>
<b>des sportifs amateurs lors de la .....</b>	<b>44</b>
<b>Larzac Trip Trail – La Verticausse 2017 .....</b>	<b>44</b>
<b>1 – Objectifs .....</b>	<b>46</b>
<b>2 – Matériel et Méthode .....</b>	<b>47</b>
a – Larzac Trip Trail – La Verticausse .....	47
b – Déroulement de l’enquête .....	48
c- Ethique .....	49
d – Analyse des données .....	49
<b>3 – Résultats .....</b>	<b>50</b>
a – Données sur les participants à l’étude .....	50
b – Médicaments pris au long cours .....	53
c – Consommation de produits de santé pendant la préparation de la course ..	55
d – Consommation de produits de santé avant le départ de la course .....	60
e – Niveau de connaissance des substances interdites .....	66
f – Le rôle du pharmacien .....	67
<b>4 – Discussion .....</b>	<b>69</b>
a – Principaux résultats .....	69
b – Forces et Limites .....	75
<b>Conclusion .....</b>	<b>77</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>79</b>
<b>Table des Annexes .....</b>	<b>85</b>

# Liste des Abréviations

AFLD : Agence Française de lutte contre le dopage

AFNOR : Association française de normalisation

AINS : Anti-inflammatoire non-stéroïdien

AMA : Agence Mondiale Antidopage

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

AMPD : Antenne Médicale de Prévention du Dopage

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ANSM : Agence nationale de la sécurité du médicament et des produits de santé

AUT : Autorisation d'usage à des fins thérapeutiques

CA : Complément Alimentaire

CERNI : Comité d'Ethique sur les Recherches Non-Interventionnelles

CIO : Comité International Olympique

CNO : Comité National Olympique

CNSHN : Commission Nationale du Sport de Haut Niveau

DGCCRF : Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes

DPC : Développement Professionnel Continu

DCI : Dénomination Commune Internationale

EMA : Agence européenne des médicaments

EPO : Erythropoïétine

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point

PUI : Pharmacie à usage intérieur

# Introduction

Quel qu'en soit la pratique, le sport est bénéfique pour notre santé, particulièrement dans notre société sédentaire, mais il est également vecteur de lien social et de valeurs positives. La pratique d'une activité physique est un élément essentiel à notre bien-être et nous offre une meilleure qualité de vie. Une manière économique et peu contraignante de pratiquer une activité physique est de partir explorer son environnement en courant. Ainsi, au cours de ces dernières années, les français ont manifesté un véritable engouement pour la course à pied avec, selon la Fédération Française d'Athlétisme, 12 millions de pratiquants en France en 2016 soit 18% de la population française contre 8,5 millions en 2014. [1] [2] Cet intérêt pour la course à pied se reflète à travers le succès des plus de 7 500 courses organisées en France. [1] Parmi les participants à ces compétitions, on retrouve une majorité de sportifs amateurs à la recherche d'une performance. L'amélioration de ses performances et le dépassement de soi peuvent amener un sportif à consommer des substances, on parle alors de conduite dopante (voir de dopage si la substance est interdite). Une conduite dopante correspond au fait de consommer une substance quelle qu'elle soit (vitamines, phytothérapie, médicaments, stupéfiants, etc.) afin de surmonter un obstacle, réel ou supposé, à des fins de performances. [8] Ce comportement de prise de substance du sportif amateur méconnu du grand public est un véritable enjeu de santé publique en raison de la dangerosité potentielle des substances utilisées et leurs impacts sur la santé du sportif. Ce comportement peut également contribuer à mettre en danger le devenir de leur sport.

De plus, il existe une grande diversité dans la nature des substances utilisées avec notamment l'utilisation de compléments alimentaires qui sont moins contrôlés que les médicaments mais qui peuvent toutefois contenir des substances pharmacologiquement actives. Pourtant ces produits sont perçus de manière moins dangereuse que les médicaments par ceux qui en consomment ainsi que par le grand public.

C'est en prenant connaissance de cette situation préoccupante et méconnue au cours de ma formation pharmaceutique que le projet de réaliser une thèse sur la conduite dopante chez le sportif amateur est né. À l'aide d'un questionnaire proposé aux coureurs participants à une course de type « trail » ouverte à tous les niveaux, j'ai pu recueillir les habitudes de consommation des coureurs amateurs dans la préparation de la course et au départ de cette course. Je me suis également intéressée aux connaissances des sportifs sur les médicaments interdits en compétition, pour évaluer leur degré de sensibilisation au dopage. Enfin j'ai évalué la façon dont les sportifs perçoivent le pharmacien dans la pratique de leur sport, ce qui m'a permis de mieux comprendre leurs attentes et de définir le rôle du pharmacien, et donc mon futur rôle, dans l'accompagnement des patients dans leur pratique sportive et particulièrement leurs utilisations de substances actives. En effet, le pharmacien est un professionnel de santé de proximité et facile d'accès qui dans son exercice professionnel est amené à donner des conseils et des informations de santé publique. Il a le devoir d'être un acteur de prévention du dopage car il est logiquement un moyen pour le sportif d'accéder aux substances actives en étant le seul, dans le circuit légal, à délivrer les médicaments et en vendant également dans son officine des produits de parapharmacie tels que de la phytothérapie, des huiles essentielles et des compléments alimentaires. Le pharmacien apparaît donc comme un acteur-clé pouvant intervenir dans la prévention et la lutte du dopage du sportif amateur. Je souhaite que cette thèse renforce l'engagement des pharmaciens dans ce domaine qui n'est pas au cœur de notre formation mais qui fait partie de nos fonctions et qui peut être lourde d'implications.

**Première Partie :**  
**Sport, dopage et conduites dopantes**

## **I – Définition de l' « amateurisme » dans le milieu du sport**

### **1 – Le sport, c'est quoi ?**

Selon la Charte européenne du sport, le « sport correspond à toutes formes d'activités physiques et sportives qui, à travers une participation organisée ou non, ont pour objectif l'expression ou l'amélioration de la condition physique et psychique, le développement des relations sociales ou l'obtention de résultats en compétition de tous niveaux ». [3] C'est une définition du sport parmi tant d'autres qui peuvent être données et il existe une multitude de façon de pratiquer une activité physique avec les nombreuses disciplines sportives existantes, individuelles ou collectives, en plein air ou en salle, en compétition ou en loisirs. Malgré les diverses manières de pratiquer le sport, toutes les pratiques sportives défendent les mêmes valeurs et partagent la même éthique sportive. Un des points essentiels de l'éthique sportive est le respect que ce soit le respect des autres, de soi-même ou le respect des règles du sport et des règles antidopage. Ainsi l'éthique du sport, que la pratique soit pour se surpasser, obtenir des résultats ou se détendre, devrait amener chaque personne pratiquant une activité physique et chaque personne encadrant des sportifs à se sentir concernées par la prévention contre le dopage afin de préserver les valeurs fondamentales du sport et s'assurer que le sport reste pour les grands comme pour les plus jeunes un milieu d'épanouissement vecteur de valeurs éducatives.

## 2 – Les catégories de sportifs

Le sport amateur est celui qui compte le plus de pratiquants et pourtant pour le définir il est nécessaire de le comparer aux autres catégories de sportifs : les sportifs professionnels et les sportifs de haut niveau.

### a – Sportif professionnel

La définition d'un sportif professionnel est une définition qui peut se faire de deux façons bien distinctes l'une de l'autre mais complémentaires.

Tout d'abord on parle de sportif professionnel quand le sportif pratique dans une compétition ou un championnat ouvert aux professionnels. Dans ce cadre-là, les sportifs sont majoritairement salariés, par exemple d'un club. C'est pour cela que ce modèle concerne principalement les sports collectifs tel que le football, le handball...

La seconde approche définit les sportifs professionnels comme les sportifs évoluant au haut niveau et vivant des revenus liés à l'exercice de leur discipline au haut niveau tout en n'appartenant pas à un sport défini comme professionnel par le cadre fédéral. Le sportif est dans ce cas-là le plus souvent un travailleur indépendant et ses revenus peuvent provenir de rémunérations pour ses résultats en compétition mais aussi de contrats avec des sponsors. Les sportifs concernés par cette approche sont par exemple ceux pratiquant le golf, le tennis ou le biathlon au haut niveau pour ne citer que quelques exemples. Avec cette approche, entre en jeu une autre notion, celle du sportif de haut niveau qu'il convient également de définir. [4]

## b – Sportif de haut niveau

La politique de sport de haut niveau est pilotée en France par la Commission Nationale du Sport de Haut Niveau. Cette instance de concertation institutionnelle a notamment pour fonction de reconnaître les disciplines sportives qui ont un caractère de haut niveau ainsi que de définir spécifiquement pour chaque discipline de haut niveau les critères caractérisant un sportif de haut niveau dans cette discipline. C'est cette instance qui définit le cadre du sport de haut niveau en France.

Pour être un sportif dit de haut niveau, il faut être inscrit sur la liste des sportifs de haut niveau publiée par le Ministère chargé des sports. Cette inscription sur la liste des sportifs de haut niveau, qui est valable pour un an renouvelable excepté pour la catégorie Elite où l'inscription est valable 2 ans, se fait sur proposition des directeurs techniques nationaux des fédérations sportives concernées en respectant les critères de performance validés par la CNSHN. Pour être inscrit sur cette liste le sportif doit être âgé d'au moins 12 ans. Cette liste des sportifs de haut niveau est composée de 4 catégories :

- La catégorie Elite : elle concerne les sportifs ayant réalisé une performance ou un classement significatif aux jeux Olympiques, aux championnats du monde, aux championnats d'Europe ou dans des compétitions dont la liste est fixée par la CNSHN.
- La catégorie Senior : elle concerne aussi des sportifs qui ont réalisé une performance ou un classement dans les compétitions citées pour la catégorie Elite mais la performance ou le classement ne remplit pas les critères pour rentrer dans la catégorie Elite.
- La catégorie Relève : anciennement appelée catégorie Jeune, cette catégorie concerne également des sportifs ayant eu des résultats significatifs dans des compétitions internationales en y ajoutant un critère d'âge.
- La catégorie Reconversion : où l'on retrouve les sportifs ayant été inscrits sur la liste des sportifs de haut niveau dans la catégorie Elite ou ayant été inscrits dans les

catégories autres que la catégorie Reconversion pendant quatre ans, dont trois ans au moins dans la catégorie Senior, et qui aujourd'hui ne présentent plus les conditions d'inscription aux catégories Elite, Senior ou Jeune et qui mettent en œuvre un projet d'insertion professionnelle.

L'obtention du statut de sportif de haut niveau ouvre des droits aux sportifs notamment des aides financières, des aides à l'insertion dans le monde du travail, des aides pour les études ou encore l'accès à une retraite pour une carrière de sportif de haut niveau.

Il existe deux autres listes publiées par le Ministère chargé des sports, une qui concerne les sportifs des collectifs nationaux c'est à dire des sportifs n'ayant pas obtenu les performances nécessaires pour être inscrits dans une des catégories de la liste des sportifs de haut niveau mais qu'il a été jugé nécessaire d'intégrer dans un collectif national et une autre liste qui concerne les sportifs Espoirs, ce sont des sportifs concourant dans des disciplines de haut niveau qui présentent un fort potentiel mais qui n'ont pas encore obtenu les résultats attendus pour être qualifiés de sportifs de haut niveau. Ces deux catégories supplémentaires ne permettent pas aux sportifs y appartenant d'être considérés comme sportifs de haut niveau. [5]

## c – Sportif amateur

Au vu des définitions précédentes on peut dire qu'un sportif amateur est un sportif qui n'est ni professionnel ni de haut niveau. Pour l'étude dont cette thèse fait l'objet nous élargirons cette définition en excluant des sportifs amateurs les sportifs inscrit sur les listes Espoirs et des collectifs nationaux ainsi que les sportifs amateurs gagnant de l'argent sur leur pratique sportive grâce à du sponsoring notamment pour ne garder que les sportifs pratiquant leurs activités physiques pour leur plaisir personnel et qui peuvent parfois participer à des compétitions amatrices.

## II – Dopage et Conduite dopante

### 1 – Définitions

#### a – Dopage

Donner une définition unique à la notion de dopage est difficile de par la complexité de cette problématique et de la multitude d'aspects que le dopage englobe notamment les aspects sanitaires, éthiques et juridiques.

Tout d'abord il faut savoir que le terme de « dopage » ne peut s'appliquer qu'à un sportif qui participe à une manifestation sportive organisée par une fédération agréée ou une manifestation sportive internationale. [6] Un cas de dopage concerne toujours un sportif qui a pris part à une compétition c'est à dire qu'il a participé à une ou plusieurs épreuves régies par des règles où les performances des sportifs sont mises en concurrence afin d'obtenir un résultat.

Sur le plan législatif en France, la définition légale du dopage est donnée par l'article L232-9 du Code du sport où il est écrit : « Il est interdit à tout sportif :

- 1°. De détenir ou tenter de détenir, sans raison médicale dûment justifiée, une ou des substances ou méthodes interdites figurant sur la liste mentionnée au dernier alinéa du présent article ;
- 2°. D'utiliser ou tenter d'utiliser une ou des substances ou méthodes interdites figurant sur la liste mentionnée au dernier alinéa du présent article.

L'interdiction prévue au 2° ne s'applique pas aux substances et méthodes pour lesquelles le sportif :

- Dispose d'une autorisation pour usage à des fins thérapeutiques ;
- Dispose d'une raison médicale dûment justifiée.

La liste des substances et méthodes mentionnées au présent article est celle qui est élaborée en application de la convention internationale mentionnée à l'article L. 230-2 ou de tout autre accord ultérieur qui aurait le même objet et qui s'y substituerait. Elle est publiée au Journal officiel de la République française. »

Cet article du Code du Sport donne une définition du dopage insuffisante mais pose un premier cadre simple à comprendre sur ce qui est pénalement interdit de faire lors de l'utilisation de substances chez un sportif. [7] L'AMA propose une définition plus complète définissant le dopage comme « la violation d'une ou plusieurs règles antidopage ».

Ces violations sont :

- « la présence d'une substance interdite, de ses métabolites ou de ses marqueurs dans un échantillon fourni par un sportif,
- l'usage ou tentative d'usage par un sportif d'une substance interdite ou d'une méthode interdite,
- de se soustraire au prélèvement d'un échantillon, de refuser le prélèvement d'un échantillon ou de ne pas se soumettre au prélèvement d'un échantillon,
- des manquements aux obligations en matière de localisation,
- la falsification ou tentative de falsification de tout élément du contrôle du dopage
- la possession d'une substance ou méthode interdite,
- le trafic ou tentative de trafic d'une substance ou méthode interdite,
- l'administration ou tentative d'administration à un sportif en compétition d'une substance interdite ou d'une méthode interdite, ou administration ou tentative d'administration à un sportif hors compétition d'une substance interdite ou d'une méthode interdite dans le cadre des contrôles hors compétition
- la complicité que ce soit par assistance, incitation, contribution, conspiration, dissimulation ou tout autre forme de complicité intentionnelle impliquant une violation ou une tentative de violation des règles antidopage
- l'association interdite entre un sportif ou toute autre personne soumise à l'autorité d'une organisation antidopage et un membre du personnel encadrant le sportif. »

Cette définition retrouvée dans le Code mondial antidopage élargie la notion de dopage à l'entourage avec la notion de complicité et sanctionne également la détention par le sportif de substances ou procédés interdits par la liste des interdictions de l'AMA sans raison médicale justifiant cette détention. Cette définition est particulièrement intéressante pour mettre en œuvre la lutte contre le dopage à l'échelle mondiale notamment dans le milieu

professionnel du sport. Cependant notre étude porte sur les conduites dopantes chez les sportifs amateurs et nous pouvons retenir ici que le dopage correspond à l'utilisation ou la possession de substances ou de méthodes interdites par la liste des interdictions publiée annuellement par l'AMA (Annexe 1) chez tout sportif amené à participer à une compétition quelle qu'elle soit.

### b - Conduite dopante

La conduite dopante est une notion plus large que le dopage qui dépasse le simple cadre du sport. Une conduite dopante correspond au fait de consommer une substance quelle qu'elle soit (vitamines, phytothérapie, médicaments, stupéfiants, etc.) afin de surmonter un obstacle, réel ou supposé, à des fins de performances. [8]

On peut donc parler de conduite dopante lorsqu'un étudiant prend un complément alimentaire pour passer un examen aussi bien que lors de l'utilisation de produits non interdits pour réaliser une épreuve sportive.

Dans le contexte de la compétition sportive, la conduite dopante n'est pas interdite du moment que le sportif n'utilise pas des substances ou méthodes interdites par la liste établie par l'Agence Mondiale Antidopage mais ce comportement expose les sportifs à des risques dont souvent ils n'ont pas conscience.

## 2 – Les produits impliqués dans la conduite dopante

Différentes catégories de produits sont concernées par la conduite dopante du fait de la définition de cette dernière et il est nécessaire de comprendre les caractéristiques de ces catégories de produits afin de mieux comprendre les enjeux de la conduite dopante et d'être en capacité de faire la distinction, parfois difficile, entre ces catégories. C'est pour cela que dans cette sous partie les différentes catégories de produits sont présentées.

### a – Les médicaments

« On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administrée en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique. Sont notamment considérés comme des médicaments les produits diététiques qui renferment dans leur composition des substances chimiques ou biologiques ne constituant pas elles-mêmes des aliments, mais dont la présence confère à ces produits soit des propriétés spéciales recherchées en thérapeutique diététique, soit des propriétés de repas d'épreuve. Lorsque, eu égard à l'ensemble de ses caractéristiques, un produit est susceptible de répondre à la fois à la définition du médicament prévue au premier alinéa et à celle d'autres catégories de produits régies par le droit communautaire ou national, il est, en cas de doute, considéré comme un médicament », telle est la définition européenne du médicament retrouvée dans l'article L 5111-1 du Code de la Santé Publique. Par cette définition, on qualifie systématiquement un produit agissant de manière pharmacologique, immunologique ou métabolique de médicament, c'est alors un médicament par fonction mais on donnera aussi le statut de médicament à un produit qui se présente comme un médicament c'est-à-dire en utilisant un nom, des logos évoquant un médicament ou encore en revendiquant des indications thérapeutiques, c'est un médicament par présentation. Dès lors qu'un produit rentre dans cette définition, il est

soumis à une réglementation spécifique très stricte que l'industriel produisant le produit est obligé de respecter.

Ainsi pour être commercialisé le médicament nécessite une AMM délivrée par les autorités compétentes, l'EMA au niveau européen ou l'ANSM au niveau national. Le statut de médicament d'un produit fait rentrer ce produit dans un circuit sécurisé qui commence avant l'obtention de l'AMM lors de la recherche d'un nouveau principe actif et lors des essais cliniques et qui se poursuit dans toutes les étapes de la chaîne du médicament en commençant par la production qui se fait dans des établissements pharmaceutiques selon les Bonnes Pratiques de Fabrication puis par la distribution réservée aux établissements de distribution autorisés par l'ANSM et qui appliquent les Bonnes Pratiques de Distribution. La distribution est suivie par la dispensation qui n'est réalisable que dans les officines et les PUI sous le contrôle d'un pharmacien. Enfin la dernière étape dans la chaîne du médicament correspond à toute la période où le médicament est commercialisé et donc consommé et où il est surveillé en post-AMM par la mise en place d'une pharmacovigilance afin de s'assurer que la balance bénéfique/risque du médicament reste favorable.

Ce circuit spécifique au médicament est encadré par l'ANSM qui a pour rôle, en plus d'autoriser l'ouverture d'établissements pharmaceutiques, la réalisation d'essais cliniques et la mise sur le marché des médicaments, de surveiller les effets indésirables, de contrôler des échantillons de lots de produits mis sur le marché et d'inspecter les établissements pharmaceutiques afin d'assurer la sécurité et la qualité du médicament auprès des usagers.

## b – Les compléments alimentaires

Les compléments alimentaires ont un statut juridique particulier depuis la directive 2002/46/CE de l'Union Européenne qui a pour but d'assurer aux consommateurs l'accès à des produits sans danger et avec un étiquetage adapté. Cette directive européenne a été transposée dans le droit français par le décret n°2006-352 du 20 mars 2006 qui définit les compléments alimentaires comme « les denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés commercialisés sous forme de doses, à savoir les formes de présentation telles que les gélules, les pastilles, les comprimés, les pilules et autres formes similaires, ainsi que les sachets de poudre, les ampoules de liquide, les flacons munis d'un compte-gouttes et les autres formes analogues de préparations liquides ou en poudre destinées à être prises en unités mesurées de faible quantité ». La directive européenne se limite aux compléments alimentaires composés de vitamines et de minéraux laissant ainsi chaque état membre établir des règles particulières pour les autres types de substances telles que les plantes. Ainsi les substances autorisées dans les compléments alimentaires sont :

- Selon l'annexe I de la directive européenne 2002/46/CE :
  - 13 vitamines : la vitamine A (rétinol et bêta carotène), la vitamine B1 (thiamine), la vitamine B2 (riboflavine), la vitamine B5 (acide pantothénique), la vitamine B6 (pyridoxine), la vitamine B9 (acide folique), la vitamine B12 (cobalamine), la vitamine C (acide ascorbique), la vitamine D (calciférol), la vitamine E (tocophérol), la vitamine H (biotine), la vitamine K, la vitamine PP (niacine),
  - 17 minéraux : le bore, le calcium, le chlorure, le chrome, le cuivre, le fer, le fluorure, l'iode, le magnésium, le manganèse, le molybdène, le phosphore, le potassium, le sélénium, le silicium, le sodium, le zinc,
- Selon le décret n°2006-352 du 20 mars 2006 du droit français :
  - les substances à but nutritionnel ou physiologique, c'est à dire les substances chimiquement définies autres que les minéraux ou les vitamines et autres que

des substances possédant des propriétés exclusivement pharmaceutiques, autorisées par la liste publiée dans l'arrêté du 26 septembre 2016,

- les plantes ou préparations de plantes autorisées par la liste publiée dans l'arrêté du 24 juin 2014 qui précisent également les conditions d'emploi,
- les autres ingrédients dont l'utilisation en alimentation humaine est traditionnelle ou reconnue selon le règlement n°258/97 du 27 janvier 1997,
- les additifs alimentaires et les arômes et les auxiliaires techniques dont l'emploi est autorisé en alimentation humaine.

La commercialisation d'un complément alimentaire passe par la déclaration de la mise sur le marché du complément alimentaire auprès de la DGCCRF. Lorsque le complément alimentaire répond aux exigences nationales il faut juste fournir l'étiquetage du produit et on est dans le contexte d'une simple déclaration. Par contre, si le complément alimentaire contient une substance à but nutritionnel ou physiologique, une plante ou une préparation de plante ne figurant pas sur les listes des arrêtés appliqués en France mais que cette substance ou plante est légalement commercialisée ou fabriquée dans l'Union européenne alors la déclaration se transforme en un régime d'autorisation préalable. Le fabricant doit alors déposer un dossier dont les éléments essentiels sont l'étiquetage du produit, les documents attestant la fabrication ou la commercialisation de la substance dans l'Union européenne et toutes les informations disponibles sur la substance ou la plante afin de permettre à la DGCCRF d'évaluer l'innocuité de la substance et d'autoriser la commercialisation du complément alimentaire par une absence de réponse au fabricant dans les deux mois qui suivent le dépôt complet du dossier ou de refuser la mise sur le marché. Après la mise sur le marché de ce produit qui n'appartient pas au monopole pharmaceutique, le suivi du complément alimentaire est réalisé par l'ANSES par un système de nutrivigilance qui permet d'enregistrer les effets indésirables liés à des compléments alimentaires. [9]

## c – Compléments alimentaires et médicaments, des produits proches mais différents à la fois

De par leur définition les compléments alimentaires sont des produits qui se rapprochent de la frontière du médicament et qui peuvent entraîner auprès des consommateurs une confusion. Cette confusion est notamment due à la présentation sous forme de doses unitaires des compléments alimentaires qui rappelle celle du médicament. Mais la limite médicaments/compléments alimentaires est également rendue floue auprès du grand public par les allégations santé que peuvent revendiquer les compléments alimentaires. Ces allégations santé ne donnent pas de propriétés thérapeutiques, réservées aux médicaments, mais font le lien entre un composant du produit et la santé et apporte une similarité supplémentaire avec le médicament auprès du consommateur.

Ainsi la distinction entre un médicament de phytothérapie et un complément alimentaire à base de plante, par exemple, devient difficile pour le consommateur qui n'y voit plus qu'un seul et même type de produit d'origine naturelle qui va l'aider à son bien-être, pourtant le complément alimentaire ne répond pas aux mêmes exigences que le médicament. Le complément alimentaire ne nécessite pas l'évaluation de sa qualité, sa sécurité et son efficacité pour sa commercialisation à l'inverse du médicament qui voit tous ces critères évalués lors de la demande d'AMM. Sur le plan de la qualité, les compléments alimentaires répondent aux mêmes obligations que les aliments qui sont moins exigeantes que les médicaments. Les contrôles réalisés par la DGCCRF montrent régulièrement des non-conformités des compléments alimentaires qui affichent des teneurs en leurs composants ne correspondant pas à ce qui est réellement contenu dans le produit ou la présence de substances non autorisées attestant des failles en terme de qualité de cette catégorie de produit. [10 - 12]

### 3 – Les dangers de la consommation de produits dans la pratique sportive

#### a – Risques liés à l'usage de médicaments

Le premier risque lors de la consommation de médicaments chez un sportif que ce soit pour des raisons de santé ou dans le but d'impacter positivement sur l'activité sportive est de consommer volontairement ou non des substances interdites. Ainsi, il peut encourir des sanctions mais il peut aussi subir des conséquences néfastes pour sa santé. Avant toute utilisation d'un médicament le sportif qui pratique en compétition doit donc s'assurer que ce médicament ne contient pas une ou plusieurs substances appartenant à la liste des substances et méthodes interdites qu'il peut retrouver sur le site de l'AMA. Il peut également se renseigner auprès de son médecin généraliste ou de son pharmacien pour s'assurer de respecter la législation en vigueur.

Consommer des médicaments dans le cadre d'une pratique sportive peut constituer un risque pour la santé du sportif que la substance soit interdite ou permise en compétition. L'illustration parfaite de ce danger pour la santé du sportif est l'utilisation répandue des AINS dans le milieu du sport afin de lutter contre les douleurs. Ces substances non-interdites par l'Agence mondiale antidopage et facile d'accès sans ordonnance auprès des pharmacies possèdent de nombreux effets indésirables dont les plus connus sont les atteintes gastro-intestinales pouvant aller jusqu'à l'hémorragie digestive et ce particulièrement lors d'une prise d'un comprimé d'AINS avant de pratiquer une activité physique. [13] Ces médicaments peuvent aussi aggraver une atteinte rénale dans un contexte de déshydratation et d'hyponatrémie généré par une activité physique de longue durée sous une forte chaleur ou encore avoir des effets négatifs au niveau cardio-vasculaire par un effet hypertenseur. [14] D'autres effets indésirables seraient encore méconnus avec ces molécules comme le risque d'altération de la physiologie testiculaire avec la prise de 1200mg/jour d'Ibuprofène au long cours et donc un potentiel impact négatif sur la fertilité masculine. [15] La balance bénéfice risque de ces produits penche très largement du côté négatif et pourtant ils restent très largement utilisés par les sportifs.

Le risque d'avoir des effets indésirables liés à des médicaments au cours de l'utilisation dans une pratique sportive est augmenté par une utilisation dans un cadre d'automédication par le sportif. L'utilisation en automédication n'est pas contrôlée par un professionnel de santé et peut entraîner un mauvais diagnostic, l'utilisation d'un produit pour une mauvaise indication, l'utilisation d'un médicament à de mauvaises posologies ou encore des interactions médicamenteuses ce qui expose d'autant plus le sportif au danger des effets indésirables. [16]

### b – Risques liés à l'usage de compléments alimentaires

Les compléments alimentaires ne sont pas régis par la même législation que les médicaments comme il a été détaillé dans la partie précédente et donc leur cadre réglementaire plus flexible que celui des médicaments expose le sportif à un risque de consommer des compléments alimentaires contaminés par des substances interdites par l'Agence de lutte Antidopage.[17][18] Cette contamination des compléments alimentaire a été mise en lumière notamment par une étude internationale qui a contrôlé 640 compléments alimentaires dans 13 pays et a trouvé un taux de contamination par des stéroïdes anabolisants non indiqués sur l'étiquetage du produit de 14,8%. [19] Non seulement les compléments alimentaires contaminés par des substances actives peuvent rendre le sportif positif au contrôle antidopage mais ils l'exposent à des effets indésirables pour sa santé. L'achat de compléments alimentaires auprès de sources douteuses notamment sur internet majore le risque de consommer des substances actives non désirées. Pour garantir la sécurité de consommation des compléments alimentaires auprès des sportifs, la norme NF V 94-001 a été mise en place par AFNOR en réponse à la demande du Ministère des Sports. Cette norme a pour but de garantir aux consommateurs que le complément alimentaire acheté et consommé ne contient pas de substances présentes sur la liste des substances interdites publiée par l'AMA. Les industriels qui s'engagent sur la base du volontariat à respecter cette norme peuvent apposer sur l'emballage de leurs compléments alimentaires la mention « le produit est conforme à la date de libération du lot à la norme NF V 94-001 »

afin que les consommateurs puissent identifier les produits assurés de ne pas contenir de substances interdites.



Malheureusement cette norme légitime l'utilisation de compléments alimentaires chez les sportifs hors plusieurs études ont révélé que la consommation de compléments alimentaires favorise le passage à une consommation intentionnelle de substances interdites et donc de dopage. [20-21] Il semble donc essentiel au vue de ces risques que le pharmacien, acteur de prévention du dopage et de lutte contre le dopage, n'encourage pas la consommation de compléments alimentaires chez les sportifs clients de son officine.

## 4 – Contrôle anti-dopage

### a – Procédure de contrôle anti-dopage

Le contrôle anti-dopage consiste en la recherche et en l'identification des substances interdites par l'AMA dans un prélèvement le plus souvent urinaire ou sanguin mais aussi salivaire ou encore un prélèvement de phanères. N'importe quel sportif licencié ou non peut-être soumis à ce contrôle antidopage à partir du moment où le sportif participe à une compétition. [22] Le contrôle ne peut être exécuté que par un préleveur (médecin, infirmier ou kinésithérapeute) agréé et assermenté qui réalise le contrôle antidopage sur ordre de mission de l'AFLD. Lors du contrôle, le préleveur est assisté par un délégué fédéral. Le mode de désignation des sportifs contrôlés est indiqué sur l'ordre de mission et peut se faire selon le classement, un tirage au sort ou un nouveau record établi, etc.

Les sportifs convoqués reçoivent une notification de contrôle de la main de la personne réalisant le contrôle ou une personne désignée par elle afin de prévenir le sportif du contrôle. À partir de la réception de la notification de contrôle le sportif sera toujours accompagné jusqu'à la fin du contrôle. Le sportif doit signer cette notification de contrôle puis se rendre au poste de contrôle. Au moment du prélèvement le sportif choisit les récipients qui vont servir au prélèvement parmi les différents kits d'échantillon mis à sa disposition. Ce kit d'échantillon contient un flacon A et un flacon B dont le premier est analysé prioritairement par le laboratoire accrédité tandis que le second est conservé pour permettre une seconde analyse en cas de contestation du résultat du flacon A. À la fin du prélèvement, le sportif scelle les flacons et va ensuite remplir un procès-verbal avec le préleveur où il pourra notamment annoncer les médicaments qu'il consomme. Une fois le contrôle terminé, les échantillons prélevés et le procès-verbal associé sont transmis au département des analyses de l'AFLD de manière anonyme pour être analysés. De manière générale les résultats sont obtenus dans un délai de 3 à 5 semaines. [23-24] Les échantillons peuvent être conservés à long terme jusqu'à 10 ans par les laboratoires en vue de réaliser à la demande de l'autorité de contrôle ou de l'AMA de nouvelles analyses. Cela permet notamment de détecter des

substances non connues ou non recherchées au moment de la première analyse en utilisant les nouvelles méthodes d'analyse. [25]

## b – Dérogations dans le cadre d'une Autorisation d'usage à des fins thérapeutiques

Les sportifs sont des individus comme les autres et ils peuvent souffrir de pathologies aiguës ou chroniques. Ces situations peuvent obliger le médecin à prescrire un ou plusieurs médicaments interdits chez les sportifs en raison de l'état de santé de son patient. Le médecin doit à ce moment-là informer et inciter le patient à faire une demande d'AUT afin que le patient ne risque pas de sanction lors d'un contrôle antidopage. En effet cette démarche d'AUT doit être entreprise par le sportif qui choisit le médecin qui remplira son dossier.

Depuis 2011, la demande d'AUT suit une procédure unique d'examen et de délivrance répondant à des normes mondiales.

Ainsi, en France, la demande d'AUT se fait auprès de la cellule médicale de l'AFLD par le biais d'un formulaire de demande (Annexe 2). Il faut déposer le dossier 30 jours avant la première compétition pour laquelle elle est demandée. La demande contient :

- les renseignements sur le sportif/la sportive
- la déclaration du sportif/de la sportive sur son activité sportive
- les renseignements médicaux (rempli par le médecin)
- Les médicament(s) concerné(s) (rempli par médecin)
- pour certaines pathologies (hypertension artérielle, asthme, diabète, retards de croissance ou pubertaires, troubles déficitaires de l'attention et hyperactivité), il faut remplir un questionnaire spécifique disponible sur le site de l'AFLD et il faut joindre au dossier les comptes rendus de certains examens demandés.

Le dossier est anonymisé avant d'être analysé par trois médecins experts indépendants de l'agence. Les médecins étudient le dossier indépendamment puis se communiquent leurs résultats de l'analyse du dossier avant de prendre une décision à la majorité. Pour analyser le dossier les médecins experts doivent répondre aux questions suivantes :

- « *La substance ou le procédé interdit pour lequel l'autorisation est demandée est-il prescrit au demandeur dans le cadre d'un état pathologique aigu ou chronique ?* »
- « *L'intéressé subirait-il un préjudice de santé significatif s'il ne pouvait en faire usage car il n'existe pas d'alternative thérapeutique ?* »
- « *L'usage à des fins thérapeutiques de « ladite substance » ou « dudit procédé » est-il susceptible de produire une amélioration de la performance autre que celle attribuable au retour à l'état de santé normal ?* »
- « *La nécessité de la prescription est une conséquence de l'usage antérieur à des fins non thérapeutiques de substances ou procédés interdits ?* »

Souvent l'accord est donné en cas de réponse « oui » aux 2 premières questions puis « non » aux 2 dernières questions.

En cas d'acceptation, l'AUT est valide pour 1 an et la période peut être étendue jusqu'à 4 ans. Ainsi en cas de contrôle positif pour « ladite substance », le sportif ne risque pas une procédure disciplinaire à partir du moment où la concentration et le produit retrouvés sont conformes à l'AUT. En cas de refus, le sportif recevra le motif du refus.

Si le sportif participe à des compétitions internationales, l'AFLD transmet l'acceptation ou le refus le cas échéant à l'AMA. [26]

Il existe un cas particulier d'AUT, celle qui est délivrée de façon rétroactive. Cette démarche d'AUT rétroactive suit la même procédure que la demande classique d'AUT mais elle concerne l'administration d'une substance à un sportif dans le cadre d'une urgence médicale ou une situation médicale aiguë. [27]

### c – Sanctions

La violation des règles antidopage expose le sportif en question à des sanctions disciplinaires d'ordre administratif ou pénal. Un rapport d'analyse « anormal » donc contenant une substance interdite ou encore une carence de contrôle c'est à dire le refus de se présenter au contrôle ou de le réaliser conformément (par exemple ne pas fournir le

volume d'urine demandé) sont des motifs de sanctions qui peuvent concerner les sportifs amateurs.

La procédure disciplinaire lors d'une infraction aux règles antidopage est ouverte devant l'organe disciplinaire de la fédération compétente lorsque le sportif est licencié ou devant le collège de l'AFLD lorsque le sportif n'est pas licencié ou lorsque la fédération en question n'a pas d'organe disciplinaire. Le sportif peut encourir différentes sanctions qui peuvent aller de l'avertissement jusqu'à l'interdiction temporaire ou permanente de participer aux manifestations sportives, il peut également y avoir un retrait de licence voire une radiation si la procédure est réalisée par l'organe disciplinaire d'une fédération. Le sportif peut aussi encourir une sanction pécuniaire jusqu'à 45 000€. Une fois la sanction prononcée le sportif peut faire appel de la décision dans un délai de 10 jours si c'est la fédération qui a sanctionné le sportif ou de 2 mois si la sanction est prononcée par l'AFLD. [28]

### III – Organisation de la prévention du dopage et de la lutte contre le dopage

#### 1 – Harmonisation et Coordination de la lutte contre le dopage au niveau mondial

##### a – L'Agence Mondiale Antidopage

###### 1 – Naissance de l'AMA

La première réunion internationale sur le thème du dopage a lieu en France, pionnière dans ce domaine, à l'initiative du Docteur Dumas, médecin sur le Tour de France. Ce colloque européen se tient à Uriage-les-Bains les 26 et 27 janvier 1963 et on va y voir apparaître la première définition du dopage : « est considéré comme doping, l'utilisation de substances ou de tous moyens destinés à augmenter artificiellement le rendement, en vue ou à l'occasion de la compétition, et qui peut porter préjudice à l'éthique sportive et à l'intégrité physique et psychique de l'athlète ». [29] Ce colloque va mettre en route un premier mouvement de lutte contre le dopage en France et dans le reste du monde avec la mise en place des premiers contrôles antidopage et les premières lois antidopage qui sont votées par les pays. En France, la première loi sera votée en 1965 mais n'interdira que l'utilisation des stimulants chez les sportifs c'est pour cela que certains la nommeront la « loi anti-stimulants ».

Les années 60 ont permis de mettre en place des politiques antidopage plus ou moins développées selon les pays et on retrouve une grande disparité des règles antidopage selon les pays. L'événement fondateur de la coordination mondiale pour la lutte contre le dopage est l'affaire Festina. En 1998, le tour de France doit débiter le 11 juillet à Dublin. Le soigneur belge Willy Voet passe la frontière de la Belgique pour se rendre en France le 8 juillet avec la voiture de l'équipe Festina et il est contrôlé par les douaniers français à cette frontière. Les douaniers ont alors retrouvé dans son véhicule 235 ampoules d'EPO, 120 capsules d'amphétamines, 82 solutions d'hormone de croissance, 60 flacons de testostérone. [30]

C'est à la suite de cette affaire qui a fait trembler le monde du cyclisme et du sport que le CIO a décidé d'organiser la première Conférence mondiale sur le dopage à Lausanne en 1999. Cette Conférence réunissant les différents partis concernés par le dopage (c'est à dire des représentants de gouvernements, d'organisations inter-gouvernementales et non-gouvernementales, du CIO, des Fédérations sportives Internationales, des CNO et des athlètes) a permis de rédiger la Déclaration de Lausanne sur le dopage dans le sport. [31] [32] Ce texte international reconnaît que «la lutte contre le dopage dans le sport est l'affaire de tous » et va donner naissance à l'agence internationale antidopage indépendante qui entrera en fonction dès les Jeux Olympiques de Sydney en 2000. Cette agence a pour but en 1999 de coordonner les programmes permettant de réaliser les objectifs que les partis se seront fixés, c'est le début d'une harmonisation mondiale de la lutte contre le dopage.

## 2 – L'AMA en 2018

L'organisation internationale indépendante créé en 1999 s'appelle aujourd'hui l'Agence Mondiale Antidopage ou en anglais World Anti-Doping Agency (WADA). Le but de cette agence mondiale est de promouvoir, coordonner et superviser la lutte contre le dopage au niveau mondial en s'appuyant sur un outil : le Code mondial antidopage dont elle est la gardienne.

Ce rôle de l'AMA lui donne la responsabilité de superviser et de faciliter l'acceptation, la mise en place et l'application du Code par les signataires mais donne aussi à l'AMA la responsabilité de vérifier que le Code est respecté et mis en place. Cette mission essentielle et exclusive à l'AMA est accompagnée d'autres activités qui touchent différents domaines :

- les enquêtes avec un travail visant à faciliter la communication et le partage de preuves entre les différents acteurs de la lutte contre le dopage
- la sensibilisation des sportifs en allant à leurs rencontres lors de manifestations sportives internationales

- l'éducation dans un but de prévention afin de donner aux jeunes sportifs les informations nécessaires pour leur permettre de prendre des décisions éclairées dans leurs carrières sportives professionnelles mais aussi amatrices.

- action dans le domaine de la science et de la médecine avec notamment la mission de publier la Liste des substances et méthodes interdites annuellement, mais aussi d'accréditer les laboratoires antidopage dans le monde, de superviser le processus d'AUT et d'encourager la recherche travaillant pour le développement de nouvelles méthodes détectant des substances et méthodes interdites.

- le développement antidopage dont le but est que la même procédure antidopage soit réalisée quel que soit le pays où le contrôle est réalisé, la nationalité du sportif ou le sport qu'il pratique. L'AMA réalise le développement antidopage dans le monde en favorisant la mise en place d'agences régionales et en aidant la mise en place d'une politique de lutte contre le dopage dans les pays où il n'y en a pas actuellement.

- la coordination antidopage par le biais du Système de gestion et d'administration antidopage (ADAMS), banque de données en ligne permettant aux acteurs de la lutte contre le dopage de coordonner les informations dans un système sécuritaire et de se conformer au Code.

Ces domaines d'actions variés travaillent dans le but d'uniformiser la lutte contre le dopage en s'appuyant sur les différents acteurs de la lutte contre le dopage aussi bien à niveau régional qu'international et font de l'AMA l'acteur central de la lutte mondiale antidopage. [33]

## b – La Liste des substances et méthodes interdites

La liste des substances et méthodes interdites (Annexe 1) est le document de référence au niveau international auquel il faut se référer pour connaître les substances et méthodes considérées comme dopantes. Cette liste est actualisée annuellement au 1er janvier de chaque année et elle est publiée 3 mois avant sa mise en œuvre. Elle est établie par le groupe experts Liste qui sont des experts dans les domaines scientifique, médical et antidopage et qui donnent au Comité Santé, Médecine et Recherche des recommandations et des conseils pour la préparation de la nouvelle liste afin que la Liste des substances et méthodes interdites reste actuelle par rapport aux nouvelles substances et méthodes potentiellement utilisées dans le milieu du sport.

Pour qu'une substance ou une méthode apparaisse dans la liste, elle doit répondre à 2 des 3 critères suivant : [34]

- a le potentiel d'améliorer effectivement la performance sportive
- est un risque avéré ou potentiel pour la santé du sportif
- est contraire à l'esprit sportif c'est à dire « la valeur intrinsèque au sport qui valorise la pensée, le corps et l'esprit, et qui se traduit par des valeurs qui se dégagent du sport et sa pratique comme le franc-jeu, l'honnêteté, les respects des règles et des lois, de soi-même et des autres participants, l'excellence de la performance... » [7]

On retrouve également dans la liste les substances ou méthodes qui peuvent masquer l'usage d'autres substances ou méthodes interdites.

Les substances sont écrites dans la liste sous forme de DCI et sont classées avec les méthodes selon 3 catégories :

- Les substances et méthodes interdites en permanence c'est à dire en et hors compétitions

- Les substances et méthodes interdites en compétition uniquement donc utilisables lors de l'entraînement
- Les substances interdites dans certains sports où on ne retrouve aujourd'hui que les  $\beta$ -bloquants interdits par exemple dans le sport automobile, le tir à l'arc ou le ski

### c – Le Code Mondial Antidopage

Le Code mondial antidopage est un document contenant les règles et règlements antidopage servant de base commune aux gouvernements, aux organisations sportives et aux autorités publiques dans le but d'harmoniser les règles antidopage dans tous les pays et dans tous les sports. Entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2004, le Code est accompagné de 6 standards internationaux c'est-à-dire 6 procédures obligatoires à tous les signataires du Code. Ces standards internationaux concernent :

- la Liste des substances et des méthodes interdites,
- les contrôles antidopage,
- l'harmonisation des pratiques des laboratoires,
- la procédure de délivrance des Autorisations d'Usage à des fins Thérapeutiques,
- la protection des renseignements personnels,
- la conformité au Code des signataires.

Le Code est un outil en perpétuelle évolution qui vise à pallier le manque de coordination dans la lutte contre le dopage et subit donc régulièrement un processus de révision collaboratif avec les partenaires participants à la lutte contre le dopage. Depuis 2015, c'est la 3<sup>ème</sup> révision du Code qui s'applique mais une nouvelle révision est en cours pour une application attendue en 2021.

Actuellement le Code compte plus de 660 Signataires notamment le Comité International Olympique, le Comité International Paralympique, les Comités Nationaux Olympiques et Paralympiques, les fédérations sportives internationales et nationales ainsi que les organisations nationales antidopage. Être signataire au Code signifie l'acceptation des

principes du Code et leurs mises en œuvre en ajoutant les articles et principes obligatoires du Code aux règles déjà en place du signataire. Pour finir, les signataires se doivent d'appliquer ces règles et principes obligatoires. [7]

## 2 – Acteurs de la prévention du dopage et de la lutte contre le dopage en France

### a – L'Agence Française de Lutte contre le Dopage

L'AFLD est une autorité publique indépendante, créée en 2006 qui a pour rôle de définir et de mettre en place les actions de lutte contre le dopage en France. Signataire du Code mondial antidopage, l'AFLD coopère avec l'AMA afin de l'appliquer et se retrouve ainsi chargé de la réalisation des contrôles en et hors compétitions sur le territoire français pour les sportifs de nationalité française mais également pour les sportifs d'autres nationalités pratiquant en France. L'AFLD est également responsable de la réalisation des contrôles au cours des compétitions internationales en coordination avec l'AMA ou avec une fédération sportive, elle a notamment organisé les contrôles antidopage de l'Euro de football en 2016 ou encore du championnat du monde de handball en 2017. Elle s'occupe également des contrôles réalisés sur les animaux participant à des compétitions. Pour réaliser ces contrôles l'AFLD possède le seul laboratoire de France accrédité par l'AMA, le laboratoire de Châtenay-Malabry. Les autres activités de l'AFLD concernent les sanctions, la mise en place de programmes d'éducation antidopage, la délivrance des AUT selon la procédure du Code mondial antidopage, la recherche avec notamment le développement de nouvelles méthodes de détection d'utilisation de substances interdites. L'agence nationale peut être sollicitée par les fédérations sportives afin de répondre à leurs questions ou les conseiller, elle peut également leur adresser des recommandations. [35]

## b – Les Acteurs de la prévention

### 1 – Les Antennes Médicales de Prévention du Dopage

Les antennes médicales de prévention du dopage, créées en 1999 par la « loi Buffet » relative à la protection de la santé du sportif et à la lutte contre le dopage, sont des structures régionales agréées par le Ministère des sports et implantées dans des établissements publics de santé. La première mission des AMPD est de permettre aux sportifs sanctionnés pour un contrôle antidopage positif de récupérer leur licence. Pour reprendre son activité physique en compétition, le sportif sanctionné a l'obligation de réaliser une consultation avec le médecin d'une AMPD afin d'obtenir une attestation nominative nécessaire à la restitution de la licence. Cette consultation a aussi pour but de mettre le sportif en contact avec un professionnel de santé spécialiste du dopage et qui pourra lui proposer un suivi médical adapté notamment pour aider le sportif sur les effets indésirables ou la potentielle dépendance que la substance dopante a pu induire ou encore pour aider le sportif à sortir de ce processus de dopage par un suivi psychologique. [36-38] Les consultations médicales de ces structures d'accueil sont également ouvertes à tout sportif susceptible d'avoir recours à une ou des substances actives. Ces consultations sont anonymes et gratuites. Il est également possible de contacter le médecin de l'AMPD par téléphone notamment pour les proches d'un sportif qui utilise des substances dopantes ou qui est suspecté d'en utiliser, pour les entraîneurs sportifs, pour les professionnels de santé afin d'obtenir des informations ou se renseigner sur la conduite à tenir auprès d'un sportif concerné par le dopage.

L'AMPD a d'autres missions notamment la recherche, la veille sanitaire pour remonter au niveau national les nouvelles méthodes utilisées afin d'améliorer les performances sportives, la prévention du dopage en intervenant auprès des sportifs, des professionnels

encadrant les sportifs et les professionnels de santé en intervenant auprès d'eux dès leur formation dans les facultés. [39]

## 2 – Les Professionnels de Santé

Les médecins et les pharmaciens sont les acteurs dans la prévention du dopage et la lutte contre le dopage les plus au contact des sportifs c'est pour cela que leur rôle indispensable est inscrit dans le Code de la Santé publique. Il est donc essentiel que les professionnels de santé aient connaissance du statut de sportif de leurs patients pour mener à bien leur rôle dans la lutte et la prévention du dopage.

En tant que prescripteurs, les médecins peuvent donner accès à des substances actives pouvant être utilisées à des fins d'amélioration de performance. Ils doivent donc veiller à ne pas prescrire de substances appartenant à la liste des substances interdites et dans le cas où cela serait indispensable ils doivent informer le sportif de l'incompatibilité de sa pratique sportive avec son traitement. Il doit ainsi inciter le sportif à réaliser une demande d'AUT et à ne pas pratiquer en compétition tant que l'autorisation n'a pas été donnée par l'AFLD. Au cours d'une consultation avec un patient dont le médecin a connaissance de la pratique sportive ou une consultation pour l'obtention d'un certificat médical afin d'exercer une activité physique, le médecin doit rester vigilant pour déceler des signes pouvant laisser suspecter une pratique dopante. Dans ce cas-là, le médecin doit refuser la délivrance du certificat médical et informer le patient des risques qu'il prend avec cette pratique dopante. Il doit orienter le patient vers une AMPD ou prendre en charge lui-même le sportif avec l'aide de l'AMPD. Dans tous les cas, le médecin doit obligatoirement transmettre ce qu'il a constaté au médecin responsable de l'AMPD sous couvert du secret médical et informer le patient de cette transmission. [40]

Les pharmacies sont le seul circuit légal en France pour accéder aux substances interdites en milieu sportif c'est pourquoi les pharmaciens, gardiens des médicaments, peuvent être confrontés à des personnes souhaitant se fournir en substances interdites. Ainsi,

le Code de la Santé Publique précise dans l'article R 4235-2 que « le pharmacien contribue à informer et éduquer le public en matière sanitaire et sociale, il contribue notamment à la lutte contre la toxicomanie, les maladies sexuellement transmissibles et le dopage ». Le pharmacien est tenu d'alerter son patient pratiquant une activité sportive en cas de substance interdite présente sur son ordonnance ou lors de l'achat de produits en vente libre.

Il a le droit de refuser la délivrance d'une ordonnance dans l'intérêt du patient. Lorsqu'il suspecte un cas de dopage, il doit comme le médecin transmettre ses constatations au médecin responsable de l'AMPD.

Dans le contexte actuel d'explosion du marché des compléments alimentaires où la pharmacie est le premier circuit de vente de ce type de produit et connaissant le lien entre la consommation de compléments alimentaires et le risque de basculer dans du dopage, le pharmacien est un acteur de prévention du dopage de première ligne plus que jamais concerné par le dopage et la conduite dopante et qui doit profiter de sa proximité avec sa clientèle pour ouvrir le dialogue et informer le sportif sur le dopage. [41]

Cette position privilégiée du pharmacien auprès des sportifs et ses compétences a amené les instances nationales à rappeler au pharmacien ses missions en matière de dopage et à renforcer son implication dans la prévention et la lutte du dopage. L'Académie Nationale de Pharmacie a été la première à rappeler en 2013, face à l'ampleur du dopage et à ses effets en terme de santé publique, que les pharmaciens d'officine doivent rester « très vigilants lors de la délivrance de produits susceptibles d'être utilisés à des fins de dopage [...] et d'attirer l'attention de l'utilisateur sur les conséquences de la prise de ces produits sur sa santé y compris le fait de rendre positif le résultat de contrôles anti-dopage ». [62] Le Conseil national de l'Ordre des pharmaciens a suivi cet élan en 2015 en signant une convention avec le Ministère des Sports dans le but de mobiliser les pharmaciens dans la lutte contre le dopage. Grâce à cette convention l'Ordre national des pharmaciens a mis en place deux campagnes auprès des pharmaciens d'officine et des patients pour prévenir le dopage : la première, en 2016, sur le thème des compléments alimentaires et le dopage et la seconde, en juin 2018, sur le dopage accidentel des sportifs lors de l'utilisation de médicaments vendus sans ordonnance. [63] [64] Ces campagnes offrent des outils de communication et de formation

pour accompagner les pharmaciens dans leur mission de prévention qui doit faire partie intégrante de leur pratique officinale.

**Seconde Partie :**  
**Etude des conduites dopantes**  
**des sportifs amateurs lors de la**  
**Larzac Trip Trail – La Verticausse 2017**

## **1 – Objectifs**

Cette étude a été réalisée afin d'analyser les habitudes de consommation en terme de médicaments et autres produits de santé de coureurs amateurs participant à une compétition. En particulier, le recours aux pharmaciens d'officine lors de la phase de préparation en vue d'une compétition et lors de la compétition elle-même a été évalué. Ainsi, les résultats obtenus nous ont permis de réaliser une synthèse des rôles du pharmacien dans la pratique sportive des coureurs amateurs et dans l'utilisation des produits médicamenteux ou non qu'ils peuvent être amenés à consommer.

## 2 – Matériel et Méthode

### a – Larzac Trip Trail – La Verticausse

Le Larzac Trip Trail - La Verticausse est un évènement sportif organisé depuis 2002 sur le Causse du Larzac, à proximité de Millau. Au cours d'un week-end, différents niveaux de courses sont proposés allant du trail court d'une dizaine de kilomètres jusqu'à des courses d'ultra-trails. Lors de l'édition 2017, cinq courses ont été organisées :

- La Luz-en-trail, une course de 12 km
- La Verti-Eiffage qui a une distance de 28 km
- La Verticausse qui se court sur 44 km
- 63 km de parcours pour la Roquefort Expérience
- La Larzac Trip Trail qui est un ultra-trail de 85 km

En plus des courses de trails classiques, l'Association Sportive des Grands Causses propose des courses au concept original tel que la Vertical Race dont le but est de courir un kilomètre vertical ou encore la Migoual Concept Race, une course en équipe sans classement d'une distance de 130 kilomètres. [42] Ainsi cet évènement attire de nombreux coureurs et le succès de ces courses se traduit par la présence, lors de l'édition 2017, de 823 traileurs de tout niveau au départ des cinq trails classiques. [43]

## b – Déroulement de l'enquête

L'enquête que nous avons menée lors du Larzac Trip Trail – La Verticausse 2017 est une étude descriptive transversale réalisée à l'aide d'un questionnaire papier anonyme (Annexe 3). Ce questionnaire a été élaboré de manière participative avec l'aide de mes co-directrices de thèse, Mme Emilie Jouanjus et Mme Ana Sénard, et de Mr Nicolas Delcourt en gardant à l'esprit deux idées principales : la simplicité du questionnaire et sa rapidité à être complétée afin de faciliter la participation des sportifs à l'enquête. Il se compose de deux parties. La première d'entre elles s'intéresse à la consommation de produits - médicamenteux ou non - au cours de la préparation de la course et le jour même de la course. La seconde partie se concentre sur le rôle du pharmacien pour ces sportifs. Le questionnaire a été distribué aux participants des courses au moment du retrait des dossards c'est-à-dire la veille des épreuves, le vendredi 12 mai 2017, de 16h à 20h pour la Roquefort Expérience (63 km) et la Larzac Trip Trail (85 km) et le matin même des épreuves à partir de 10h pour la Luz-en-trail (12 km), la Verti-Eiffage (28 km) et la Verticausse (44 km). Deux urnes présentes à l'entrée du lieu du retrait des dossards étaient à la disposition des coureurs participants afin qu'ils déposent leur questionnaire rempli dans un souci de préserver leur anonymat.

### c- Ethique

Pour s'assurer que notre étude sur le sujet sensible du dopage soit conforme sur le plan éthique, nous avons sollicité l'avis du CERNI de l'Université Fédérale de Toulouse qui nous a donné un avis favorable à notre projet le 20 mars 2017 (numéro d'enregistrement : CERNI-Université fédérale de Toulouse-2017-027) (Annexe 4).

### d – Analyse des données

Les données ont fait l'objet d'une analyse statistique en utilisant le logiciel SAS 9.4®.

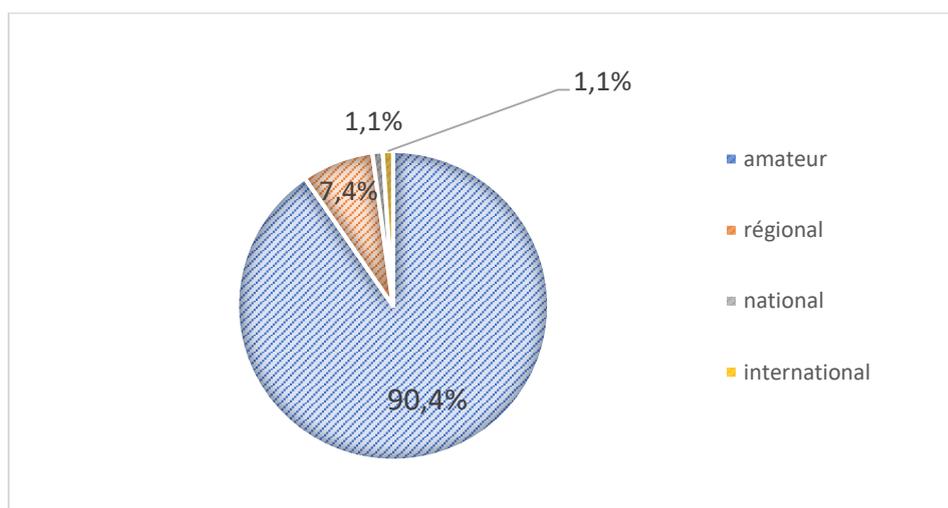
Les variables quantitatives ont été décrites en utilisant la moyenne ( $\pm$  écart-type), la médiane (avec les interquartiles 25% et 75%) et l'étendue. Les variables qualitatives ont été décrites à l'aide de pourcentages.

### **3 – Résultats**

#### **a – Données sur les participants à l'étude**

Nous avons distribué de façon aléatoire un questionnaire à 200 coureurs participant aux trails de cette édition 2017 de la Larzac Trip Trail – La Verticausse, dont 189 ont été retournés complétés soit un taux de participation de 94,5%. Parmi les refus, 3 ont été catégoriques sans justification. Les autres se justifient du manque de temps avant la course ou de l'absence de lunettes pour répondre au questionnaire. Au total, 823 coureurs ont participé aux différentes courses ciblées par cette étude : ainsi, notre échantillon de coureurs représente 23,0% du nombre total de participants aux courses de la Larzac Trip Trail – La Verticausse.

Nous avons recueilli un total de 170 questionnaires amateurs (ce qui représente 90,4% des 188 questionnaires ayant répondu à la question portant sur le niveau sportif). Les 19 questionnaires non-amateurs correspondent à 14 questionnaires de sportifs de niveau régional (7,4%), 2 questionnaires de sportifs de niveau national (1,1%) et 2 questionnaires de sportifs à la pratique internationale (1,1%). (Figure 1) Enfin, un seul questionnaire a cette donnée manquante et a donc été exclu de l'analyse des questionnaires des sportifs amateurs.



**Figure 1 : Distribution des statuts amateurs/professionnels des participants à l'enquête.**

Les caractéristiques de la population sportive amatrice interrogée sont décrites dans le tableau 1.

Les sportifs amateurs interrogés ont une moyenne d'âge de 40,1 ans ( $\pm 11,2$ ) et la médiane d'âge est de 39,0 ans (31 ans, 49 ans). La moyenne d'âge chez les femmes est sensiblement la même que chez les hommes avec respectivement des moyennes d'âge de 40,7 ans ( $\pm 12,1$ ) et 39,8 ans ( $\pm 10,8$ ).

Tableau 1 – Caractéristiques de la population étudiée

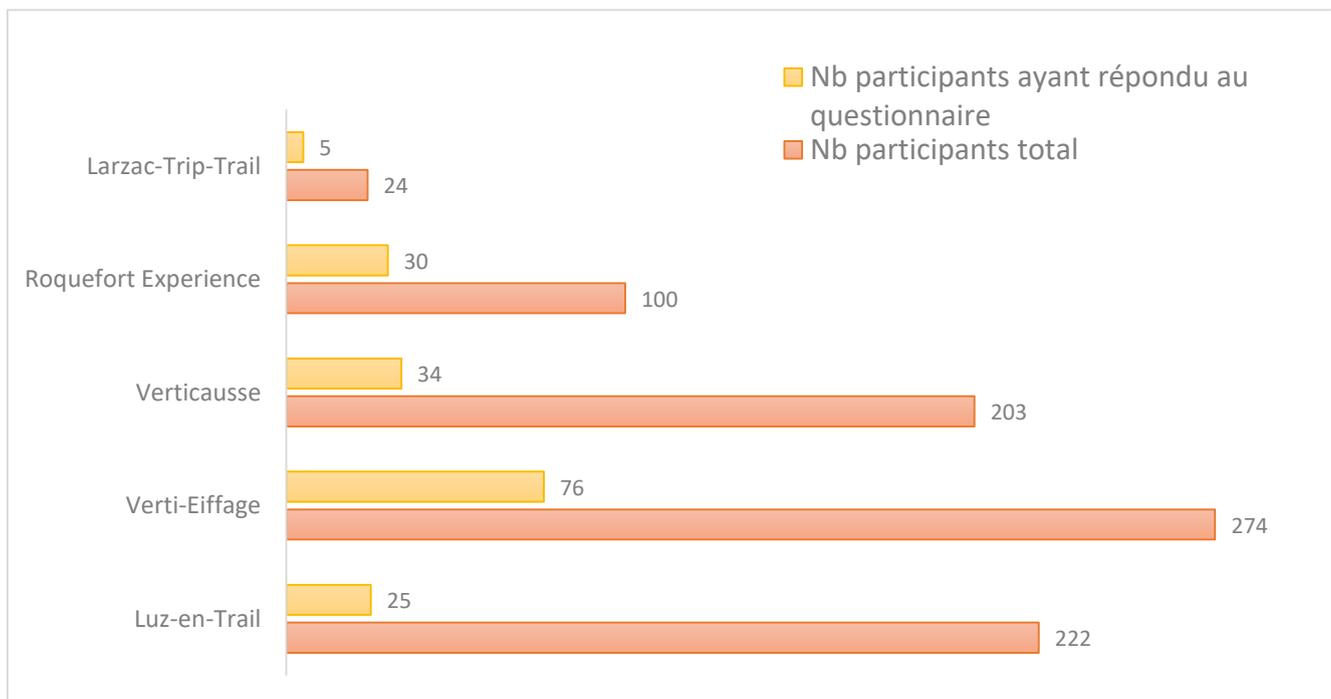
	Fréquence (n)	Pourcentage (%)	Total (n)
<b>Sexe</b>			170
Homme	117	68,8	
Femme	53	31,2	
<b>Age</b>			167
< 20 – 29 ans	33	19,8	
30 – 39 ans	56	33,5	
40 – 49 ans	42	25,1	
> 50 ans	36	21,6	
<b>Nombre de sorties par semaine</b>			159
1 à 2 sorties	47	29,6	
3 à 4 sorties	96	60,4	
> 5 sorties	16	10,1	
<b>Nombre d'heures par semaine</b>			129
< 3h	40	31,0	
4 à 6h	58	45,0	
> 7h	31	24,0	
<b>Nombre kilomètres par semaine</b>			160
< 10 km	6	3,8	
11 – 20 km	29	18,1	
21 – 30 km	40	25,0	

31 – 40 km	36	22,5
41 – 50 km	28	17,5
> 50 km	21	13,1

<b>Nombre coureurs par course</b>		<b>170</b>
-----------------------------------	--	------------

Luz-en-Trail (12km)	25	14,7%
Verti-Eiffage (28km)	76	44,7%
Verticausse (44km)	34	20,0%
Roquefort Expérience (63km)	30	17,7%
Larzac-Trip-Trail (85km)	5	2,9%

La majorité des coureurs amateurs ayant rempli le questionnaire ont participé à la course de 28 km ce qui correspond à 44,7% des participants à cette course.

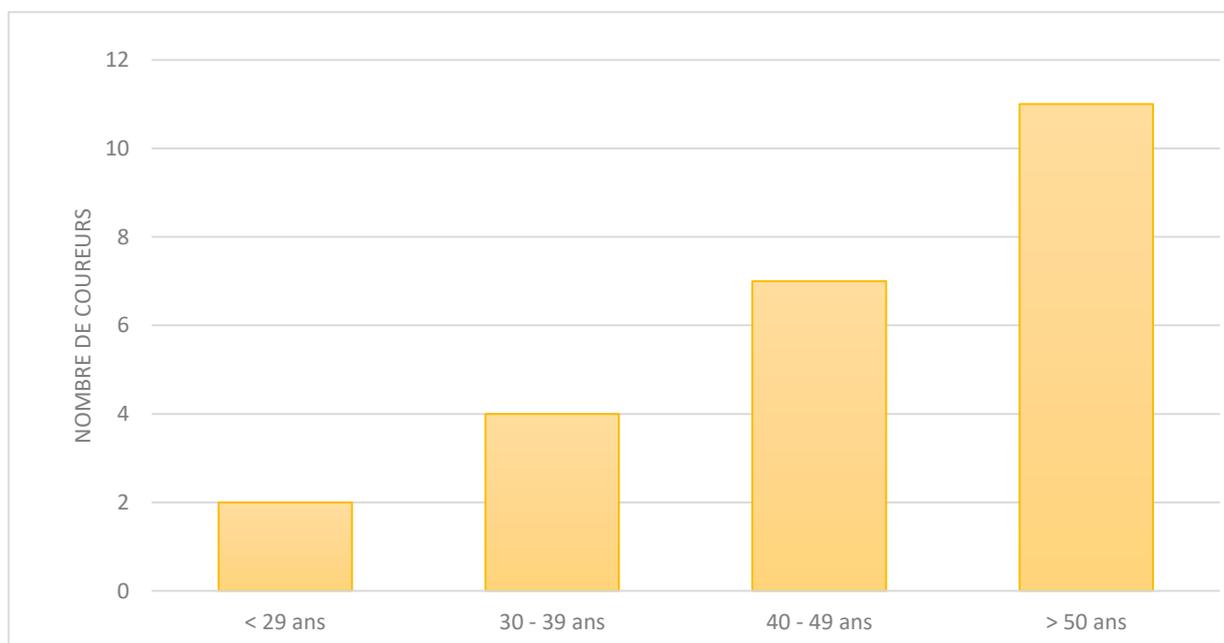


**Figure 2 : Barres groupées représentant le nombre de coureurs amateurs ayant répondu à l'étude par rapport au nombre total de participants par courses**

La Larzac-Trip-Trail ne représente qu'un faible pourcentage des questionnaires remplis mais cette course ne comptait que 24 participants (Figure 2) et nous avons exclu 50% des questionnaires remplis par les participants de cette course car ils n'étaient pas amateurs (soit 12 questionnaires). En réalité 41,6% des participants à cette course ont bien voulu répondre au questionnaire et en retirant les questionnaires des sportifs non-amateurs ce taux est de 20,8%.

### b – Médicaments pris au long cours

14,2% des sportifs amateurs déclarent prendre un traitement médicamenteux au long cours. Cette population est composée de 66,7% d'hommes et de 33,3% de femmes. On retrouve sur cette caractéristique une proportion similaire à celle de la population sportive amatrice totale.



**Figure 3 : Histogramme représentant le nombre de coureurs ayant un traitement chronique selon les tranches d'âge**

Le nombre de coureurs ayant un traitement chronique augmente logiquement avec l'augmentation des tranches d'âge. (Figure 3)

Les traitements médicamenteux déclarés sont détaillés dans le Tableau 2. Un seul sportif a déclaré dans son questionnaire deux médicaments, les autres ne contenaient qu'un seul médicament ou une catégorie de médicaments (exemple : antihypertenseur).

Parmi les substances citées, nous avons retrouvé une substance interdite en et hors compétition, c'est une insuline dont la spécialité n'a pas été précisée. Nous avons également relevé qu'une personne a déclaré être traitée par du Symbicort®.

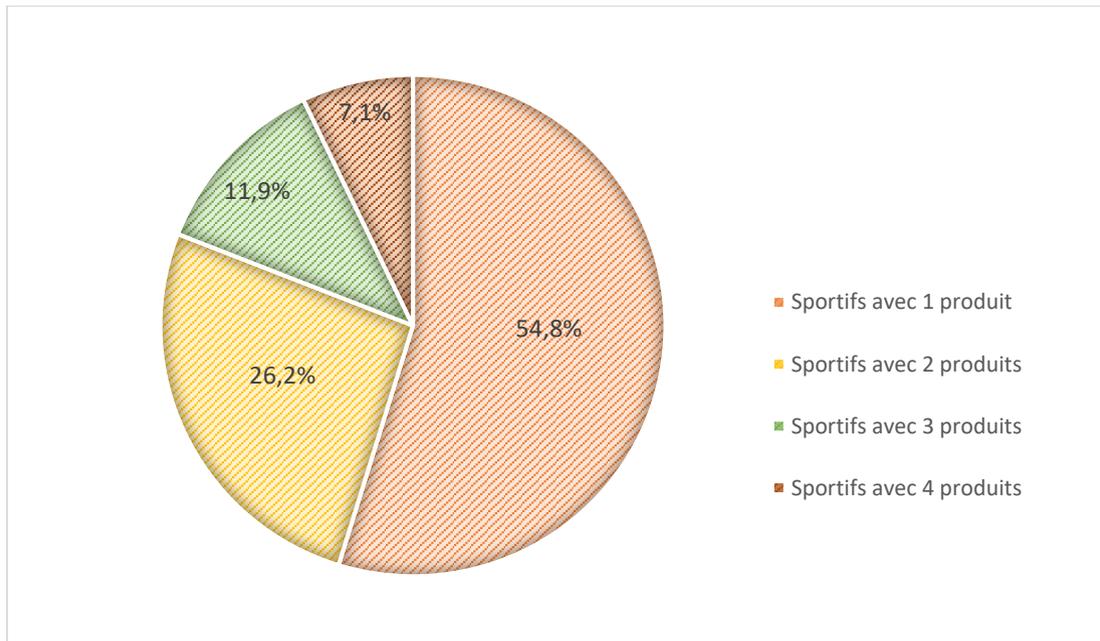
Tableau 2 – Traitements médicamenteux chroniques déclarés

<b>Médicament</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Antihypertenseur ( <i>Irbésartan, sp</i> )	5	20,0%
Médicament substitut thyroïdien ( <i>Lévothyrox</i> )	4	16,0%
AINS ( <i>Diclofénac, sp</i> )	2	8,0%
Hypocholestérolémiant ( <i>Atorvastatine, sp</i> )	2	8,0%
IPP ( <i>Esoméprazole, Lansoprazole</i> )	2	8,0%
Hypoglycémiant ( <i>Metformine, Insuline sp</i> )	2	8,0%
Antiagrégant plaquettaire ( <i>Kardegic</i> )	1	4,0%
Antihistaminique H1 ( <i>Loratadine</i> )	1	4,0%
Collyre prostaglandine ( <i>Bimatoprost</i> )	1	4,0%
Anti-inflammatoire intestinal ( <i>Mésalazine</i> )	1	4,0%
Antidépresseur ( <i>Escitalopram</i> )	1	4,0%
Antiasthmatique ( <i>association Budésonide/Formotérol</i> )	1	4,0%
$\alpha$ -bloquant ( <i>Alfuzosine</i> )	1	4,0%
Anticancéreux ( <i>Imatinib</i> )	1	4,0%

*sp = sans précision*

### c – Consommation de produits de santé pendant la préparation de la course

Sur les 170 sportifs ayant répondu au questionnaire, 42 déclarent utiliser un ou des produits médicamenteux ou non au cours de leur préparation soit 24,7% des coureurs dont la majorité utilise un seul produit (54,8%). (Figure 4) Dans ce groupe de 42 coureurs, on retrouve 61,9% d'hommes et 38,1% de femmes.



**Figure 4 : Distribution du nombre de produits médicamenteux ou non utilisés au cours de la préparation à la compétition par les coureurs**

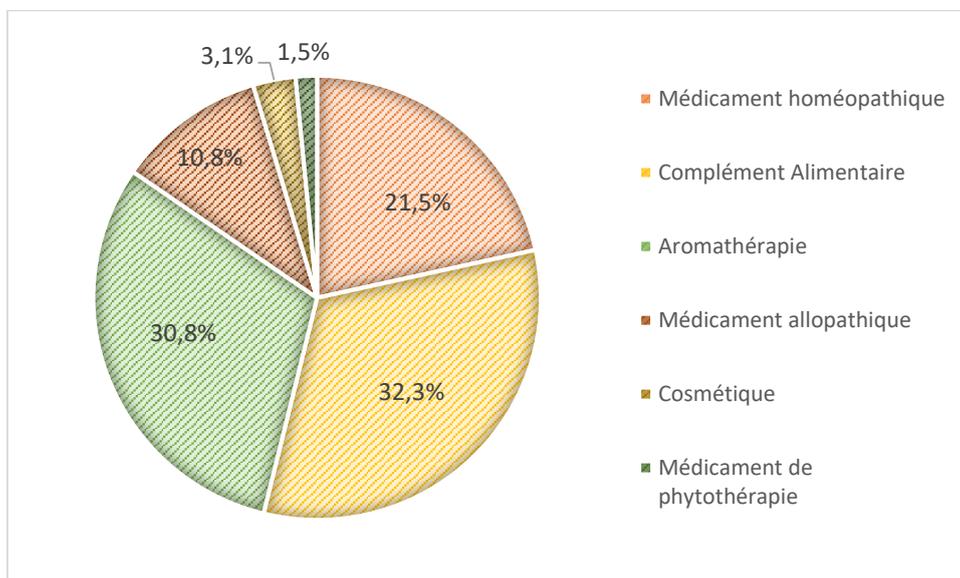
Tableau 3 – Les produits de santé consommés lors de la préparation de la course

Spécialité (médicamenteuse ou non)	Catégorie	Fréquence	Proportion (%)
Sportenine	Médicament homéopathique	9	12,5%
Huile végétale Arnica	Aromathérapie	9	12,5%
Spiruline	Phytothérapie (CA)	8	11,1%
Huile essentielle Gaulthérie	Aromathérapie	5	6,9%
Arnica Montana	Médicament homéopathique	5	6,9%
<b>Paracétamol</b>	Médicament allopathique	3	4,2%
Magnésium	Complément Alimentaire	3	4,2%
<b>Diclofénac</b>	Médicament allopathique	2	2,8%
Maltodextrine	Complément Alimentaire	2	2,8%
BCAA	Complément Alimentaire	2	2,8%
Baume du tigre	Aromathérapie	2	2,8%
<b>Kétoprofène</b>	Allopathie	1	1,4%
Endotelon	Phytothérapie (médicament)	1	1,4%
Friction Foucaud	Aromathérapie	1	1,4%
Huile essentielle Hélichryse	Aromathérapie	1	1,4%
Huile essentielle Katafray	Aromathérapie	1	1,4%
Nok Akileïne	Cosmétique	1	1,4%
<b>Stimol</b>	Médicament allopathique	1	1,4%
Vigne rouge	Phytothérapie (CA)	1	1,4%
Argile Verte	Cosmétique	1	1,4%
Complexe 40 HE	Aromathérapie	1	1,4%
Decramp	Complément Alimentaire	1	1,4%
Ergysport Recup	Complément Alimentaire	1	1,4%
Ginseng	Phytothérapie (CA)	1	1,4%
Vitamine C	Complément Alimentaire	1	1,4%
<b>Fumafer</b>	Médicament allopathique	1	1,4%
Non précisé		7	9,7%

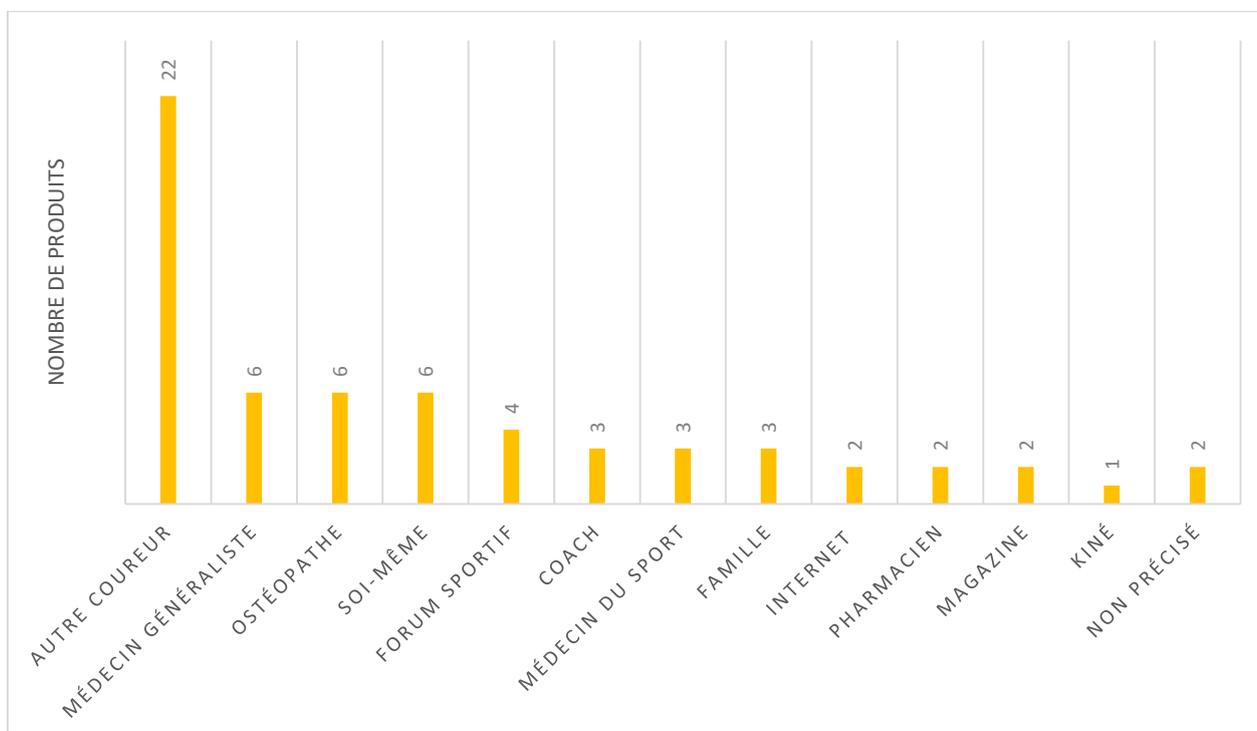
**Total produits : 72**

CA = Complément Alimentaire - Les médicaments allopathiques apparaissent en gras.

Les catégories de produits les plus consommés par les sportifs sont les compléments alimentaires (32,3%) et les produits d'aromathérapie (30,8%). (Figure 5) Les médicaments d'allopathie représentent 10,8% des produits utilisés et on retrouve parmi les principes actifs déclarés des AINS : le diclofénac et le kétoprofène. (Tableau 3)

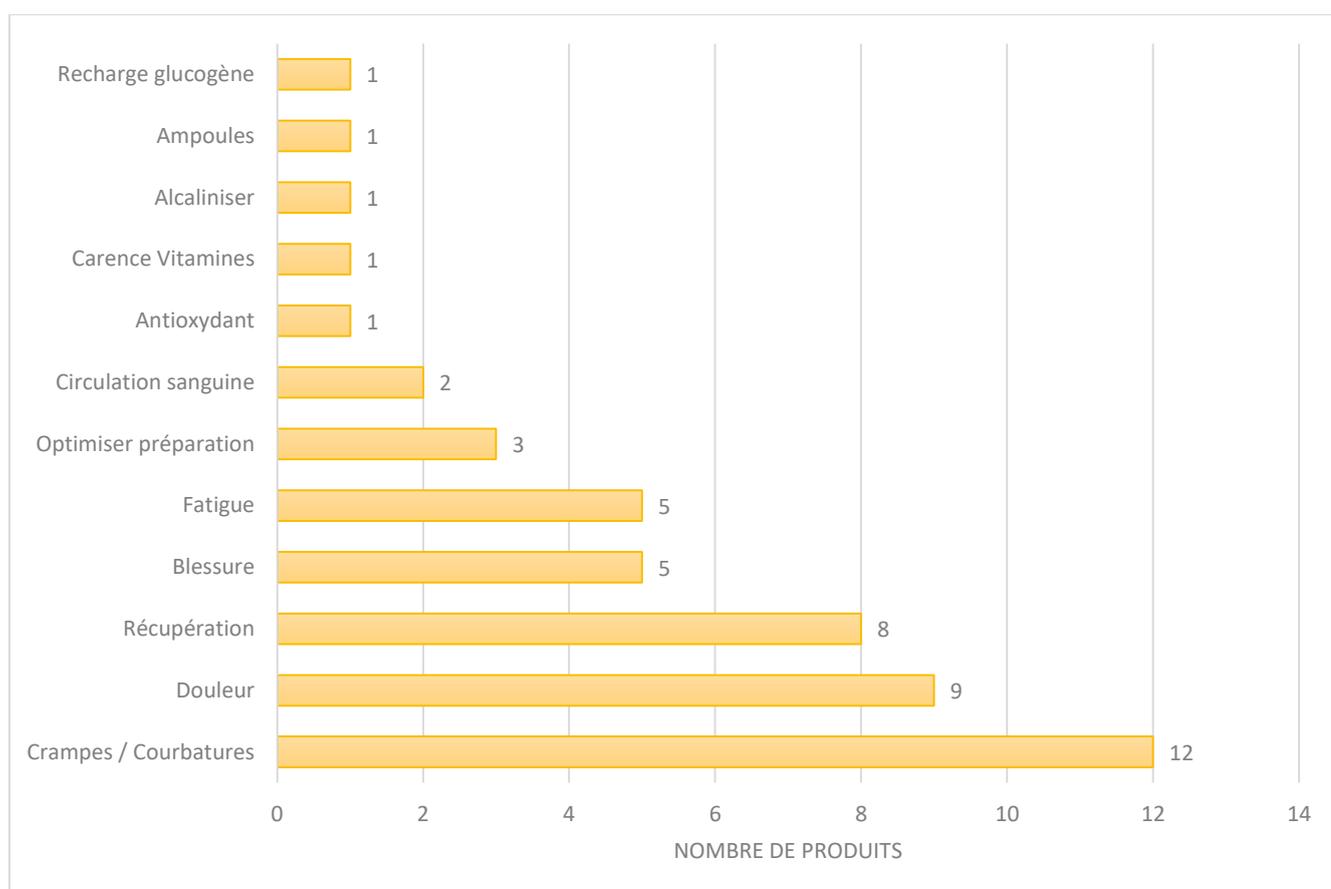


**Figure 5 : Répartition des différentes catégories de produits utilisés par les sportifs amateurs au cours de leur préparation**



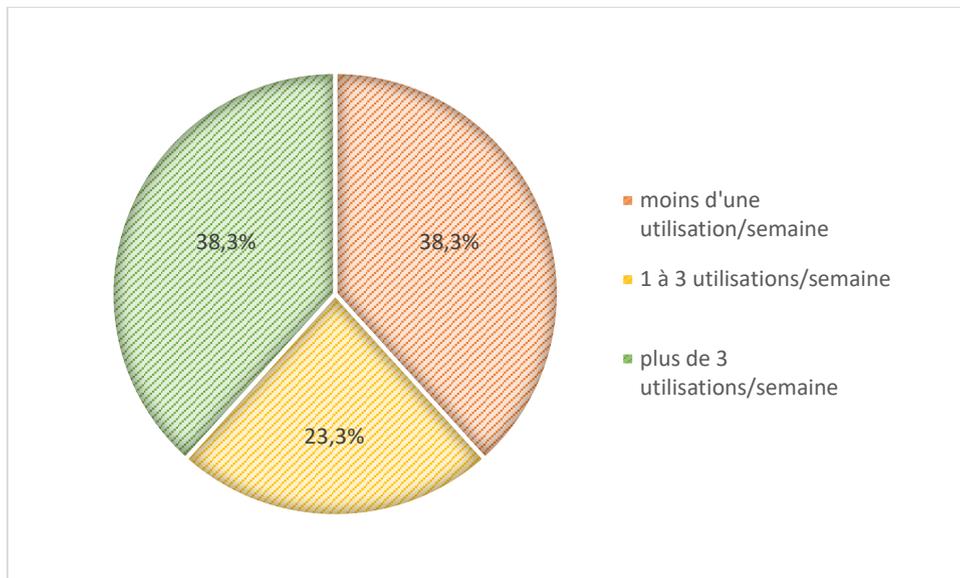
**Figure 6 : Histogramme représentant les sources à l'origine du conseil du ou des produits consommés pendant la préparation**

Les produits utilisés au cours de la préparation par les sportifs sont principalement conseillés par d'autres coureurs (35,5%). (Figure 6) Le médecin généraliste est consulté par 9,7% des sportifs ce qui en fait la première profession de santé conseillant les sportifs dans leur utilisation de produits lors de l'entraînement. Le pharmacien n'est à l'origine que de 3,2% des conseils des produits pour la préparation de la compétition (rapporté 2 fois). On remarque que 9,7% des coureurs ne consultent personne pour utiliser le produit déclaré et prennent l'initiative d'utiliser ce produit sans faire appel à un conseil extérieur.



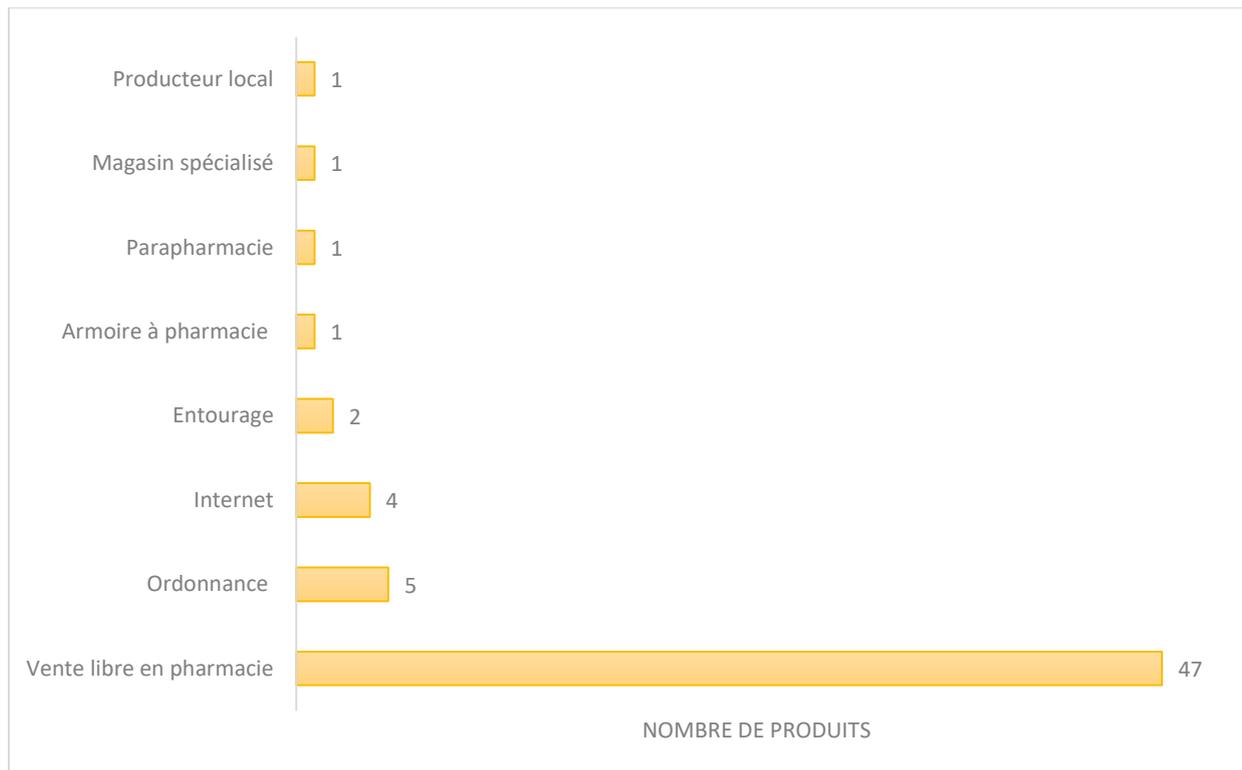
**Figure 7 : Les motifs d'utilisation des produits consommés lors de la préparation**

La principale cause amenant les sportifs à consommer des produits médicamenteux ou non est la problématique musculaire des crampes et des courbatures liées à l'activité physique (24,5%) (Figure 7). Les autres problématiques rencontrées par les sportifs les poussant à consommer des produits sont la douleur (18,4%), la récupération (16,3%), les blessures (10,2%) et la fatigue (10,2%).



**Figure 8 : Distribution de la fréquence d'utilisation des produits lors de la préparation**

Nous retrouvons autant de sportifs (n= 23 ,38,3%) utilisant fréquemment le ou les produits (plus de 3 fois par semaine) que de sportifs utilisant ponctuellement le ou les produits (moins d'une fois par semaine) lors de la préparation de la course. (Figure 8)

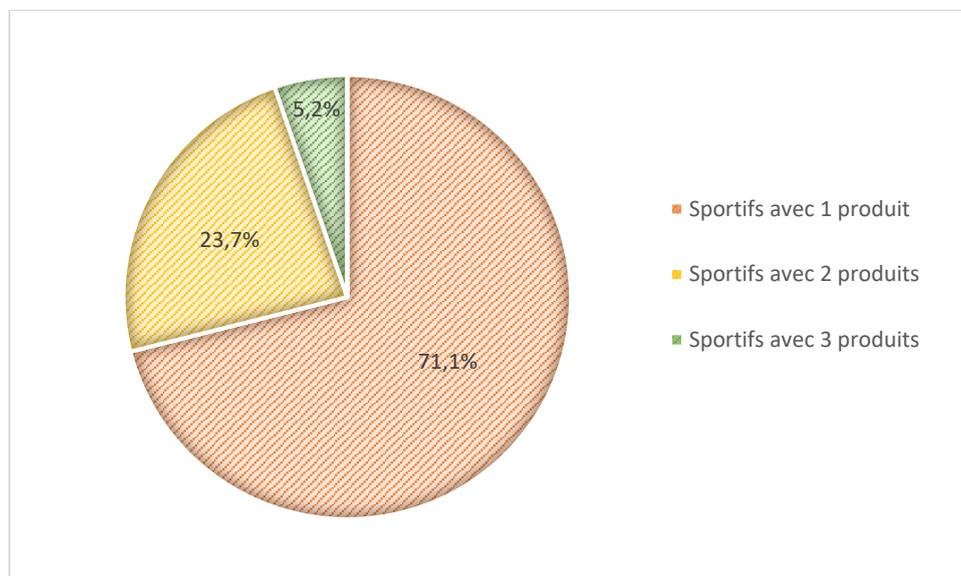


**Figure 9 : Les moyens d'obtention des produits consommés lors de la préparation**

Le principal lieu d'obtention des produits utilisés par les sportifs interrogés lors de cette enquête est la pharmacie avec 75,8% des produits obtenus en vente libre en pharmacie et 8,1% des produits obtenus par le biais d'une ordonnance prescrite pour le motif d'utilisation soit un total de 83,9% de produits achetés en pharmacie. L'achat par internet représente 6,5% des moyens d'obtenir le produit. (Figure 9)

#### d – Consommation de produits de santé avant le départ de la course

Trente-huit des participants ont donné une réponse positive à la question « Avez-vous pris des médicaments (dont homéopathie), des huiles essentielles, de la phytothérapie ou des compléments alimentaires aujourd'hui avant de débiter cette course ? ». Ainsi 22,4% des sportifs amateurs ont pris un produit médicamenteux ou non avant de prendre le départ de la course. La majorité de ces sportifs amateurs a utilisé un seul produit avant le départ de la course (71,1%) et aucun sportif n'a utilisé plus de 3 produits. (Figure 10) Ce groupe de sportif amateur ayant utilisé un produit médicamenteux ou non avant de prendre le départ de la course est composé de 15 femmes (39,5%) et de 23 hommes (60,5%).



**Figure 10 : Distribution du nombre de produits médicamenteux ou non utilisés avant le départ de la course par les coureurs ayant déclaré avoir pris au moins un produit.**

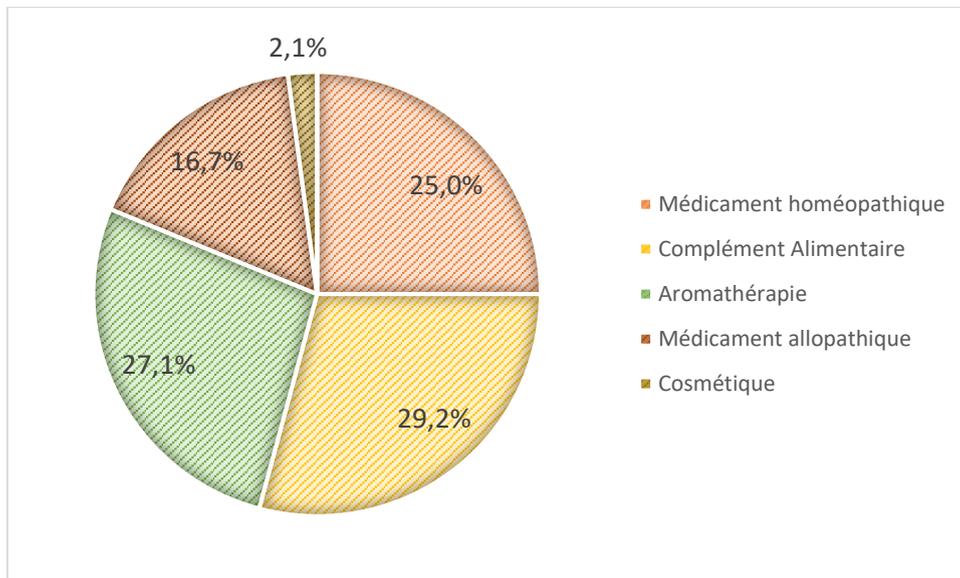
Tableau 4 - Les produits de santé consommés avant le départ de la course

Spécialité(médicamenteuse ou non)	Catégorie	Fréquence	Proportion (%)
Sportenine	Médicament homéopathique	10	19,6%
Huile végétale Arnica	Aromathérapie	6	11,8%
<b>Diclofénac</b>	Médicament allopathique	5	9,8%
<b>Paracétamol</b>	Médicament allopathique	3	5,9%
Spiruline	Phytothérapie (CA)	3	5,9%
Arnica Montana	Médicament homéopathique	2	3,9%
Baume du Tigre	Aromathérapie	2	3,9%
BCAA	Complément Alimentaire	2	3,9%
Maltodextrine	Complément Alimentaire	2	3,9%
HE Gaulthérie	Aromathérapie	2	3,9%
HE Hélichryse	Aromathérapie	1	2,0%
HE Katafray	Aromathérapie	1	2,0%
Complexe 40 HE	Aromathérapie	1	2,0%
Gel Isostar	Complément Alimentaire	1	2,0%
Decramp	Complément Alimentaire	1	2,0%
Nok Akileïne	Cosmétique	1	2,0%
Proteochoc	Complément Alimentaire	1	2,0%
Ultra Gel 700	Complément Alimentaire	1	2,0%
Vigne rouge	Phytothérapie (CA)	1	2,0%
Magnésium	Complément Alimentaire	1	2,0%
Vitamines (non précisé)	Complément Alimentaire	1	2,0%
Non précisé		3	5,9%

**Total produits : 51**

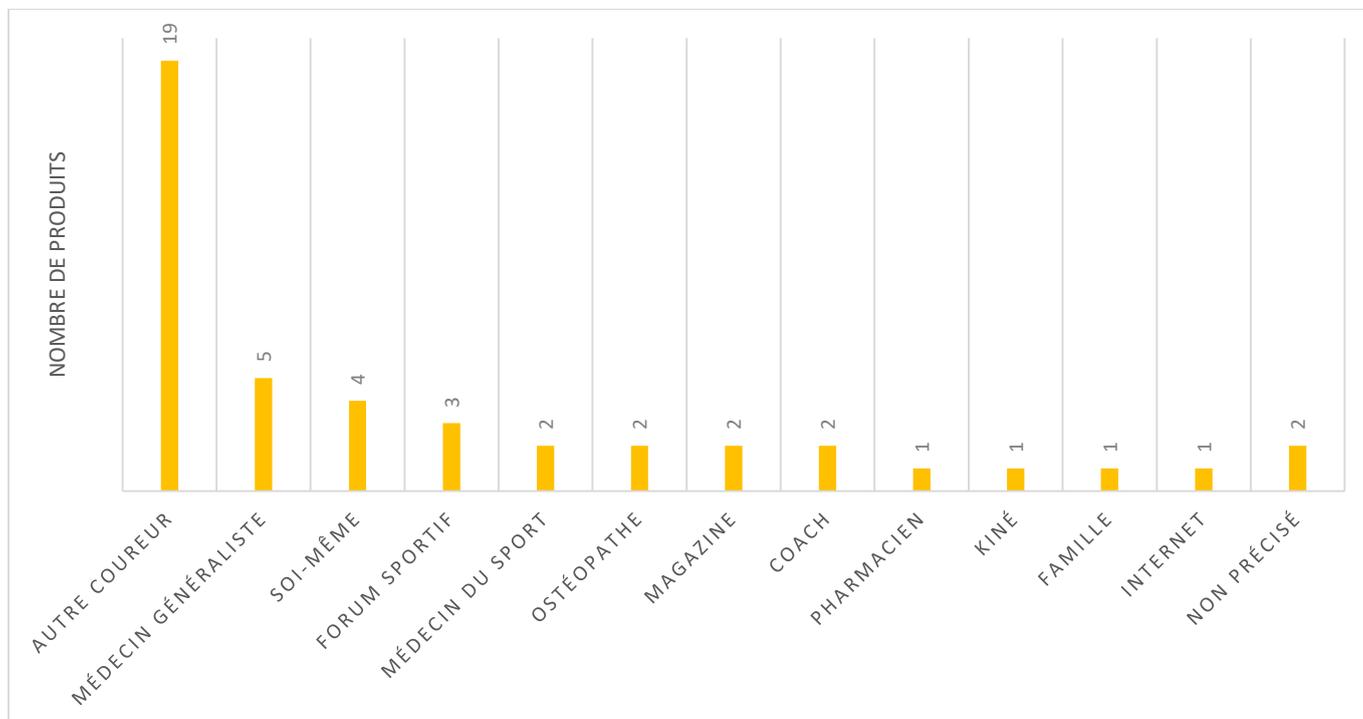
CA = Complément Alimentaire

Les médicaments allopathiques apparaissent en gras.



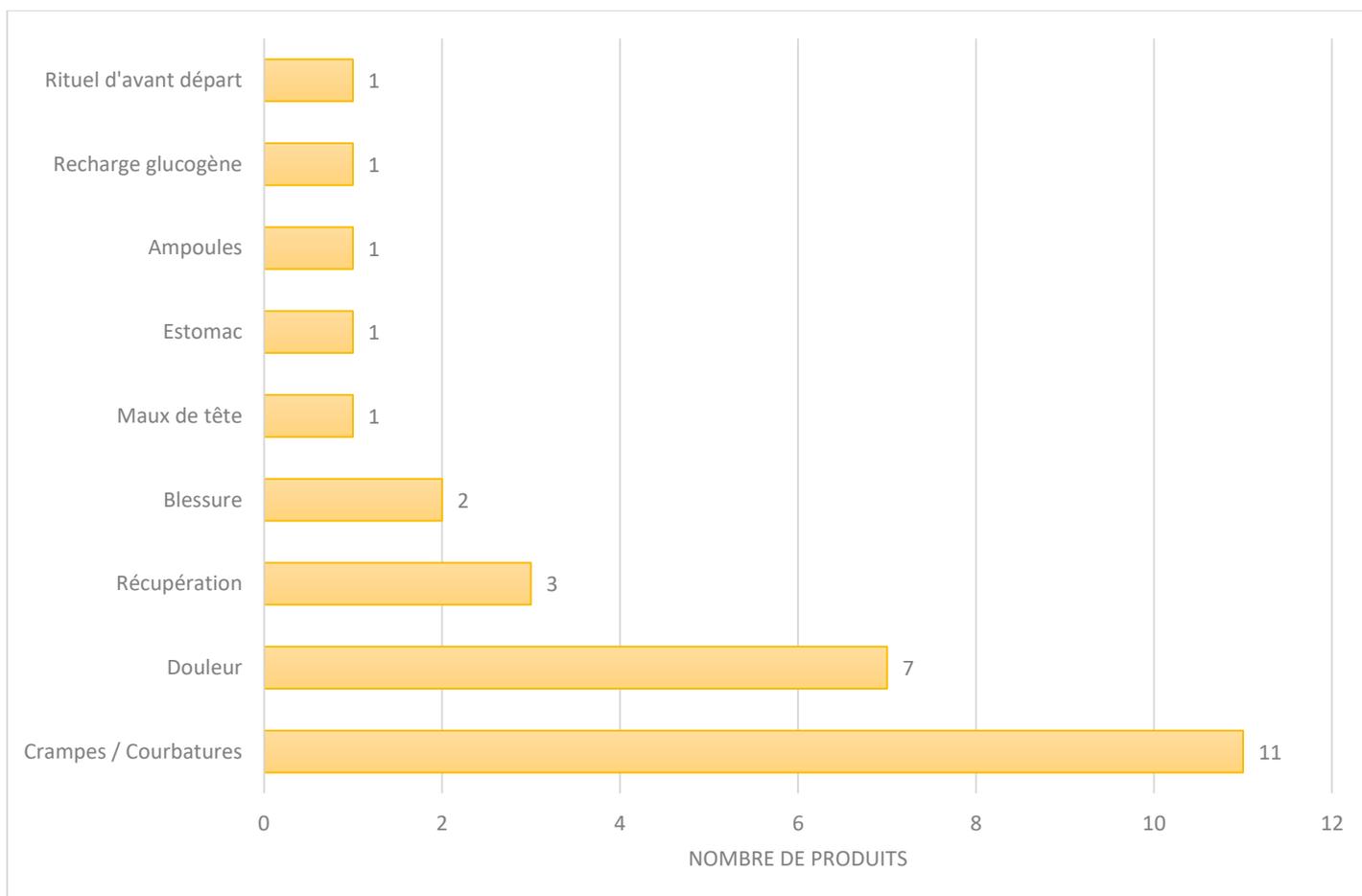
**Figure 11 : Répartition des différentes catégories de produits utilisés par les sportifs avant le départ de la course**

Les sportifs amateurs utilisent principalement juste avant le départ de la course des compléments alimentaires (29,2%), des produits d’aromathérapie (27,1%) et des médicaments homéopathiques (25,0%). (Figure 11). Les médicaments d’allopathie sont utilisés par 16,7% des sportifs amateurs consommant un produit avant le départ de la course et les molécules utilisées sont le diclofénac (n=5) et le paracétamol (n=3). (Tableau 4) La part de médicament allopathique est donc proportionnellement plus importante au moment du départ que pendant la période de préparation (Tableau 3 VS Tableau 4 et Figure 5 VS Figure 11).



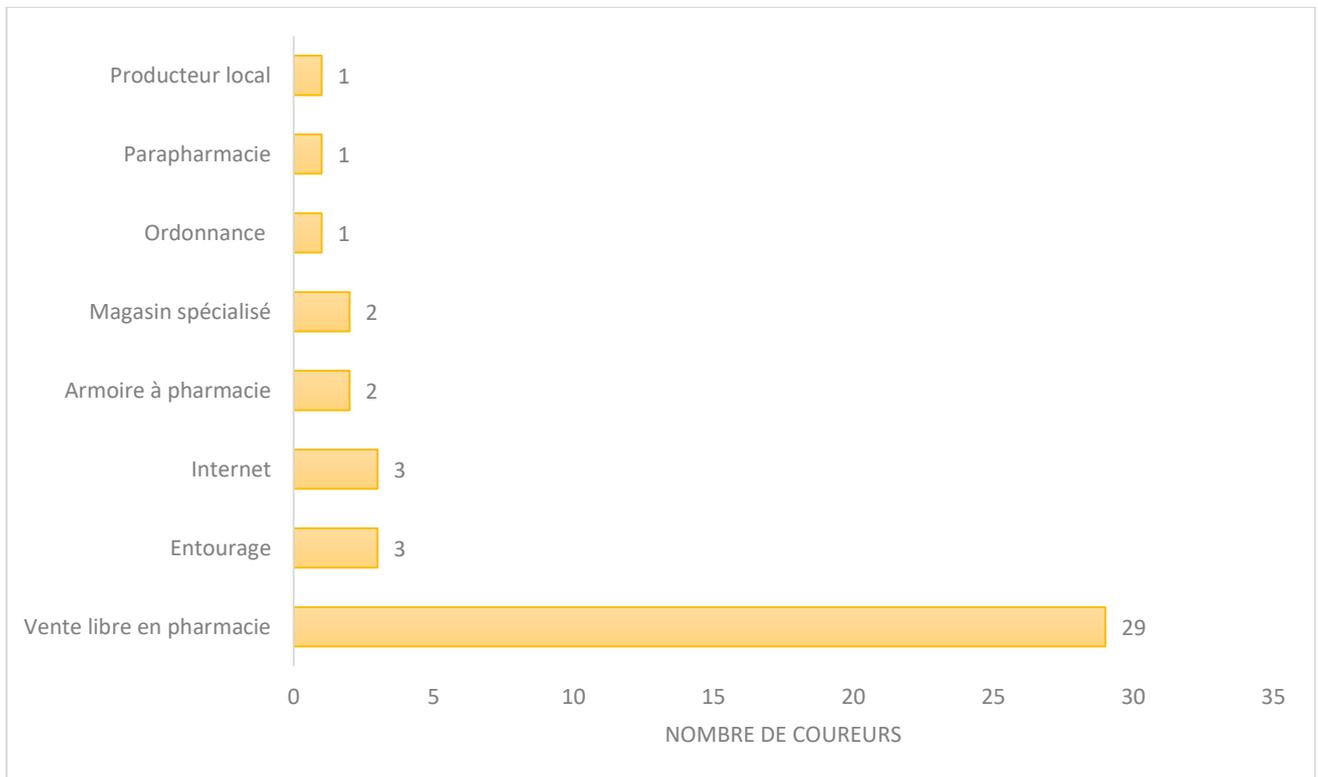
**Figure 12 : Histogramme représentant les sources à l’origine du conseil du ou des produits consommés avant le départ de la course**

Tout comme pour les produits utilisés au cours de la préparation, les sportifs se font conseiller les produits qu’ils utilisent avant le début de la course par d’autres sportifs (42,2%). (Figure 12) On retrouve également que le médecin généraliste est la deuxième source consultée pour l’utilisation de produits avant la course (11,1%). Le recours au pharmacien d’officine n’est rapporté qu’une seule fois (soit 2,3% des sources à l’origine du conseil du produit utilisé).



**Figure 13 : Les motifs d'utilisation des produits consommés avant le départ de la course**

Les sportifs utilisent principalement des produits médicamenteux ou non avant de prendre le départ de la course pour des difficultés musculaires (crampes, courbatures...) (39,3%) (Figure 13). La douleur est la deuxième cause d'utilisation de produits avant la course (25,0%).



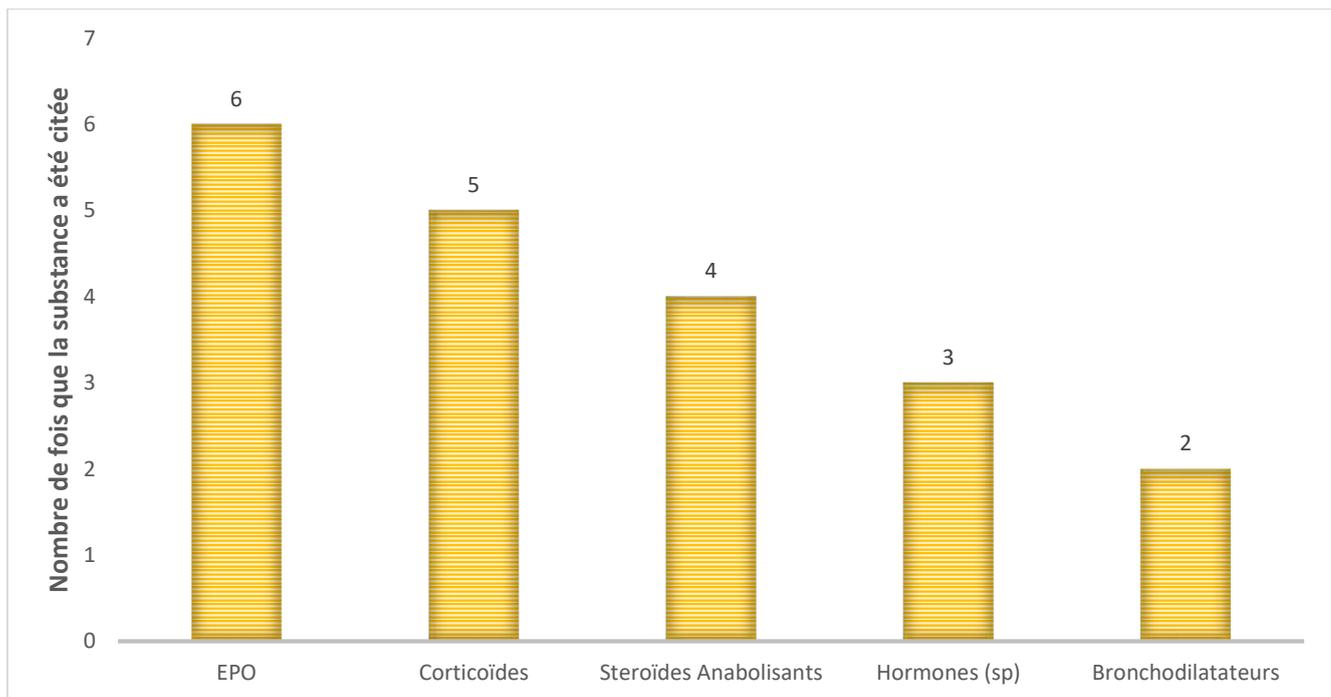
**Figure 14 : Les moyens d'obtention des produits consommés avant le départ de la course**

Le ou les produits consommés avant le départ de la course sont principalement obtenus en pharmacie (69,0%). (Figure 14) Les autres moyens d'obtention sont l'achat sur internet (7,1%), l'entourage (7,1%) ou encore l'armoire à pharmacie familiale (4,8%).

Au final, en tenant compte de l'ensemble des sportifs ayant déclaré consommer au moins un produit quel que soit la période considérée (à savoir : au cours de la préparation, avant le départ ou pendant la course), la part de sportifs amateurs avec une conduite dopante s'élève à 38,2%.

## e – Niveau de connaissance des substances interdites

Cent cinquante-six sportifs ont répondu ne pas connaître la liste des substances interdites (91,8%, 156/170). Les 14 coureurs ayant répondu positivement à cette question (soit 8,2%) ont cité comme substances interdites : l'EPO (30,0%), les corticoïdes (25,0%), les stéroïdes anabolisants (20,0%), les bronchodilatateurs (10,0%), et les hormones sans spécifier lesquelles (15,0%). (Figure 15)



**Figure 15 : Substances interdites citées par les sportifs connaissant la liste des substances interdites**

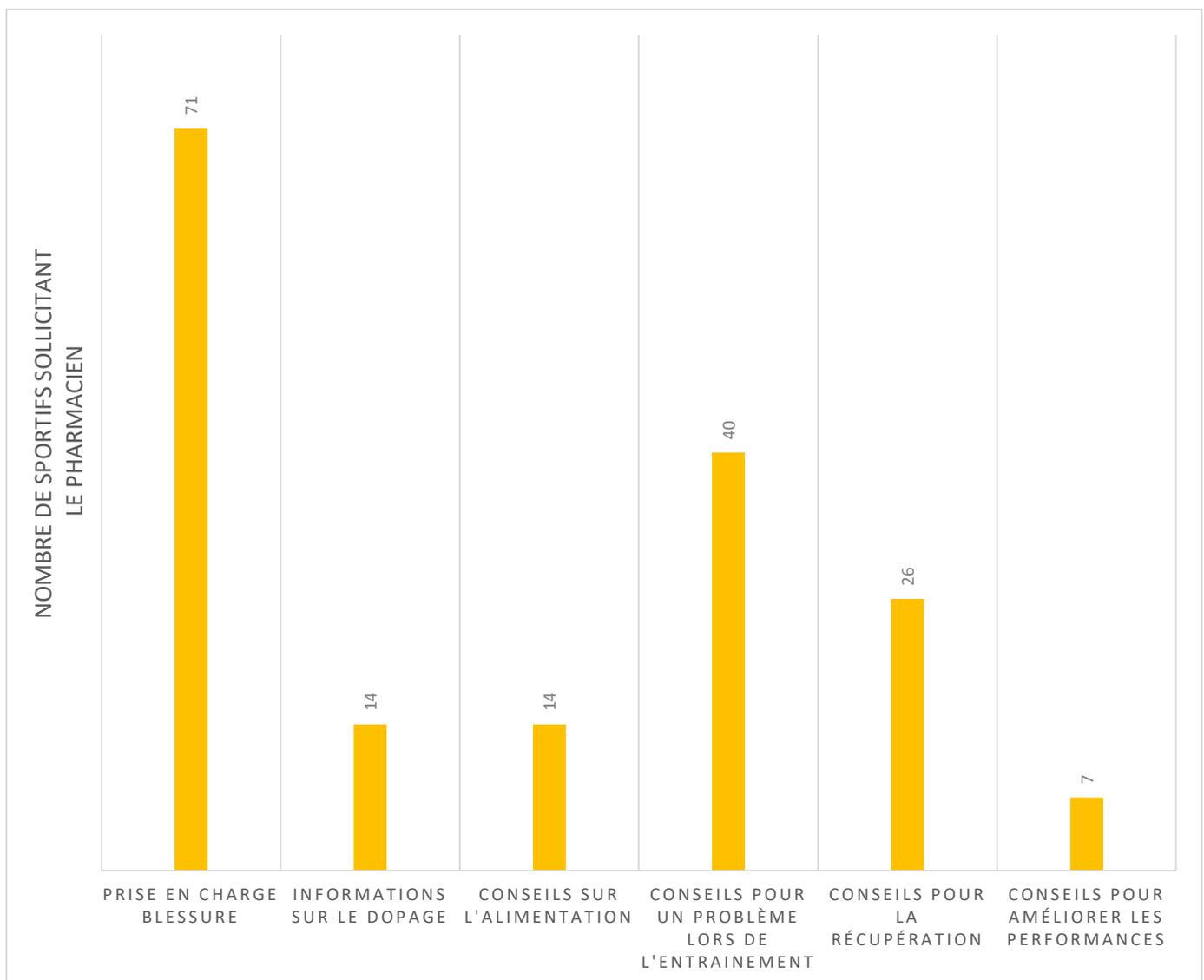
Certaines substances pourtant autorisées ont été citées comme interdites par certains sportifs telles le salbutamol par voie inhalée (cité 1 fois sous le nom de spécialité « Ventoline® »), le paracétamol (cité 2 fois), les décontracturants musculaires (cité 1 fois) et les anti-inflammatoires (cité 1 fois).

Seulement 3 sportifs connaissent au moins une substance interdite sur les 24 coureurs ayant déclaré prendre un traitement médicamenteux chronique (12,5%).

## f – Le rôle du pharmacien

Cinquante sportifs ont déclaré avoir une pharmacie référente soit 29,9% dont 21 (soit 42,0%) ont informé leur pharmacien de leur pratique d'une activité physique. La moitié des sportifs ayant un traitement chronique a une pharmacie de référence (n=12, 50,0%), dont 3 ont informé leur pharmacien de leur pratique du trail (25,0%).

8,3% des sportifs ont reçu un conseil en rapport avec leur pratique sportive au moment de venir chercher des médicaments avec une prescription médicale. De plus, 3,6% des sportifs ont reçu un conseil en rapport avec leur activité physique et la prise de produits en automédication.



**Figure 16 : Les situations où le pharmacien peut être sollicité par le sportif amateur**

Les situations les plus fréquentes où le pharmacien peut être consulté par des sportifs sont, d'après ces derniers (Figure 16) :

- la prise en charge d'une blessure (41,8% des sportifs s'adresseraient au pharmacien),
- la prise en charge d'un problème lors de l'entraînement (23,5%)
- l'aide à la récupération (15,3%).

Au contraire, le pharmacien est peu souvent envisagé pour aider à améliorer les performances (4,1%). Enfin, seulement 8,2% des sportifs auraient recours au pharmacien pour obtenir des informations sur le dopage.

## **4 – Discussion**

### **a – Principaux résultats**

En 2017, 38,2% des sportifs amateurs ayant participé à l'évènement sportif : « Larzac Trip Trail – La Verticausse » ont consommé au moins un produit au cours de leur préparation physique, avant le départ de la course ou pendant la course, ce qui constitue une conduite dopante. Peu d'entre eux ont recours au pharmacien d'officine pour leur accompagnement dans la préparation de cette course. À l'inverse, les échanges de pratiques entre pairs se sont avérés prépondérants.

Nous avons observé une prépondérance masculine dans notre étude, ce qui corrobore les données épidémiologiques décrites dans le milieu des compétitions sportives. [44]

Dans notre enquête, 14,2% des sportifs amateurs prenaient un traitement médicamenteux au long cours. Ce pourcentage est plus élevé que celui retrouvé dans une étude faite auprès de sportifs participant au Grand Raid de la Réunion dans laquelle 7,3% de sportifs suivaient un traitement chronique. [45] La part plus élevée observée dans notre enquête peut s'expliquer du fait que le Grand Raid de la Réunion est un évènement regroupant des ultra-trails plus difficiles et plus longs que les trails de la Verticausse et avec un rayonnement plus international donc le niveau des sportifs interrogés sur le Grand Raid de la Réunion est probablement plus élevé que celui de nos sportifs amateurs et ils ont donc potentiellement moins de pathologies chroniques. Par contre, les sportifs de notre enquête étaient proportionnellement moins nombreux à avoir un traitement chronique que la population générale (36,6% en 2012). [46] Cette différence s'explique au moins en partie par le jeune âge des sportifs ayant participé à notre enquête (39 ans en moyenne). De plus, les personnes atteintes de pathologies chroniques pratiquent généralement moins de sport et, celles qui pratiquent une activité physique n'exercent généralement pas à des activités aussi intenses que le trail et l'ultra-trail à un niveau de compétition.

D'une façon générale, les médicaments consommés par les sportifs ont été sous-estimés dans notre enquête. Notamment, 95,8% des sportifs pris en charge pour une pathologie chronique n'ont déclaré qu'un seul médicament alors que dans la réalité à l'officine les ordonnances contiennent plusieurs lignes de spécialités. De plus, aucune sportive n'a déclaré la prise de pilule contraceptive.

Parmi les médicaments déclarés par les sportifs ayant un traitement chronique on peut relever qu'un sportif est traité avec du Symbicort®. L'utilisation de corticoïdes par voie inhalée est autorisée sans qu'il ne soit nécessaire de faire une demande d'AUT. Le principe actif peut atteindre la voie systémique et ce passage dans le sang peut positiver un test de contrôle antidopage. Le respect des doses thérapeutiques est donc primordial. Par contre, une substance interdite en compétition a été déclarée : une insuline, sans qu'il ne soit précisé le nom de la spécialité concernée. L'utilisation d'insuline est interdite en et hors compétition en raison de ses propriétés anabolisantes et il faut donc une AUT pour l'utiliser et participer à une compétition sportive sans enfreindre les règles antidopage. Ceci prévaut évidemment pour les sportifs amateurs, mais ces derniers n'ont pas forcément connaissance de cette obligation. Lors de notre enquête, nous n'avons pas pu avoir de données sur les AUT des coureurs ayant un traitement chronique car nous avons choisi de ne pas poser de question sur ce sujet dans le questionnaire. En effet, nous voulions éviter d'orienter les participants sur des questions évoquant les modalités de contrôle et de limitation du dopage qui de plus, auraient pu contribuer à augmenter les refus de participation. Finalement, cela n'a pas eu d'impact significatif sur les résultats que nous avons obtenus car une seule personne a déclaré un médicament nécessitant une AUT. Cependant, la question des médicaments nécessitant une AUT a été posée dans une autre étude réalisée auprès de sportifs évoluant à un niveau départemental en France et dans laquelle 60% des sportifs ne connaissaient pas la procédure d'AUT. [47]

Dans notre enquête, 38,2% des sportifs amateurs ont déclaré une conduite dopante que ce soit au cours de la préparation, avant la course ou au cours de la course. Nous ne

pouvons pas comparer ce résultat avec d'autres études car les résultats des études réalisées sur ce sujet ciblent une catégorie de produits spécifique et n'englobent pas les trois moments de prise des produits comme dans notre enquête. Cependant nous pouvons supposer que nos résultats sont sous-estimés. En effet, dans l'étude réalisée à l'occasion du Grand Raid de la Réunion les résultats ont montré que 21,2% des sportifs consomment des médicaments au cours de la préparation alors que dans notre étude les médicaments sont utilisés par seulement 6 sportifs pendant la préparation soit 3,5%. Même si nous tenons compte du fait que la population de sportifs du Grand Raid de la Réunion est différente de celle de notre étude car ces deux compétitions n'ont pas la même difficulté, cette différence de résultats reste très importante et nous pouvons penser qu'en réalité les sportifs amateurs consomment plus de médicaments. [45] Une autre étude réalisée cette fois en Belgique auprès de sportifs amateurs au cours de 8 courses différentes a montré que 31,3% des coureurs utilisent des médicaments juste avant la course alors que dans notre étude ils sont 5,3% à en consommer. [48] Dans cette dernière comme dans la nôtre, la consommation en médicaments semble plus importante juste avant la course que pendant la préparation.

Il ressort très clairement de notre enquête que les compléments alimentaires sont la catégorie de produits la plus consommée chez les sportifs amateurs. D'autres travaux confirment cette prépondérance des compléments alimentaires chez les sportifs. Ces derniers perçoivent les compléments alimentaires comme des produits bénéfiques et sûrs pour la santé, pouvant aider à améliorer les performances sportives sans effets indésirables. [45] [49] [50] Pourtant, comme nous l'avons développé dans la première partie de ce mémoire de thèse, les compléments alimentaires ne sont pas des produits sécurisés. La composition annoncée par l'étiquette du complément alimentaire peut ne pas correspondre à la composition réelle du produit. Ce dernier peut éventuellement contenir des substances dangereuses pour la santé et/ou des substances interdites par les règles antidopage. [17-19] [51] Ce risque est d'autant plus élevé lorsque l'achat du produit se fait sur internet: dans notre enquête, 7,1% des sportifs se sont procurés leurs produits sur internet. [52] Or il a été montré que la consommation de compléments alimentaires par un sportif augmente son risque de

consommer volontairement une substance interdite c'est-à-dire de se doper. [20-21] Il apparaît donc primordial d'informer les sportifs que la pratique d'une activité physique ne nécessite pas de consommer des compléments alimentaires. Une alimentation variée et équilibrée suffit en effet à couvrir les besoins physiologiques associés à la pratique du trail. Il faut également insister sur l'importance de la qualité de la préparation sur la performance en compétition.

Les médicaments les plus fréquemment utilisés dans notre enquête sont le paracétamol et les AINS (diclofénac, kétoprofène). D'autres études ont rapporté la consommation de ces mêmes produits par les coureurs amateurs. [45] [53] [55] Le recours à l'utilisation de médicaments antalgiques fait partie des recommandations les plus fréquentes sur les forums d'échanges entre sportifs. Dans ces publications comme dans notre enquête, le recours à des médicaments antalgiques est justifié par la volonté de limiter la douleur. [45] [53] Pourtant, les AINS exposent à de nombreux effets indésirables, tout particulièrement au cours d'une activité sportive. [54] Une étude ayant analysé 3 913 questionnaires au marathon de Bonn en 2010 s'est intéressée à l'incidence des problèmes cardiovasculaires, gastro-intestinaux et rénaux chez les sportifs consommant avant la course des antalgiques (paracétamol compris). [55] Elle a mis en lumière que la consommation d'antalgiques avant le départ de la course expose les sportifs à des crampes gastro-intestinales, des saignements digestifs, des événements cardiovasculaires pendant et après la course et des hématuries plus fréquemment que chez les sportifs ne consommant pas d'antalgiques. Ce risque d'effets indésirables est multiplié par un facteur compris entre 4 et 10 selon l'effet indésirable considéré. Cette étude démontre que la prise d'antalgiques avant la course ne réduit pas les douleurs au cours de la course et donc les sportifs s'exposent à un risque d'effets indésirables de ces molécules important pour un bénéfice inexistant. Dans notre enquête l'anti-inflammatoire le plus utilisé était le diclofénac. Nous n'avons pas demandé aux sportifs de préciser la forme galénique du produit utilisé donc nous ne pouvons pas savoir si ce médicament est utilisé principalement en comprimés ou en gel. Dans l'étude de M. Küster et al., le diclofénac était aussi l'AINS le plus utilisé. Il est important de rappeler que le diclofénac

expose à un risque plus élevé d'évènements cardiovasculaires que les autres AINS même à faible dose et pour une durée d'utilisation courte. [56] Par contre, l'ibuprofène qui est un anti-inflammatoire facile d'accès car en vente libre sans ordonnance n'a pas été cité dans notre enquête, ce qui renforce l'idée d'une sous-déclaration des produits utilisés par les sportifs.

Dans notre étude, 91,8% des sportifs amateurs ont déclaré ne pas connaître la liste des substances interdites de l'AMA. Ce manque de connaissances des substances interdites par les traileurs amateurs a également été identifié dans d'autres études, mais dans une moindre mesure. [47] [57] [58] La proportion de sportifs ne connaissant pas la liste des substances interdites était par exemple de 26,5% dans une étude auprès de coureuses amatrices réalisée sur des évènements sportifs en Belgique. [53]

D'après nos résultats, les sportifs amateurs semblent ne pas être sensibilisés à la problématique du dopage. Cependant, lors de l'analyse des questionnaires, nous nous sommes aperçus que la première source pour acheter les produits consommés par les sportifs amateurs pendant la préparation et avant la course est la pharmacie. Or, même si les sportifs amateurs ont tendance à prendre les produits sur le conseil d'autres sportifs ou encore sur leur propre initiative comme le montrent les résultats de notre enquête mais aussi d'autres travaux, ils viennent les acheter à la pharmacie et pourraient donc être conseillés et encadrés par le pharmacien. [45] [53] Le pharmacien est un acteur de santé de premier plan, susceptible de jouer un rôle essentiel dans l'accompagnement des sportifs, les conduites dopantes et la prévention du dopage. Il est amené à croiser la route de nombreux sportifs ayant des conduites dopantes et, par conséquent, il a la possibilité de les accompagner afin de les prémunir vis-à-vis du risque de dopage non intentionnel, tout en s'assurant du bon usage des produits pour ne pas mettre leur santé en danger. Pourtant, au regard de notre étude, le pharmacien ne joue pas suffisamment son rôle auprès des sportifs dans le sens où ces derniers ne le sollicitent que rarement. Ils ont en effet très peu déclaré de conseils

provenant du pharmacien que ce soit pour des médicaments sur prescription ou pour l'achat de produits en automédication. De plus, seuls 8,4% des sportifs s'adresseraient aux pharmaciens pour être informé sur le dopage. Si le pharmacien a la possibilité et le devoir de jouer un rôle dans la prévention du dopage pourquoi son rôle est-il moins marqué dans la réalité ?

Le premier obstacle au discours de prévention du dopage est la méconnaissance du statut de sportif de ses patients par le pharmacien. En effet, dans notre étude seulement 29,9% des sportifs ont une pharmacie référente où ils vont chercher les médicaments de manière privilégiée. Et parmi eux, 21 ont informé leur pharmacien de leur pratique sportive ce qui représente 12,4% de l'ensemble des sportifs amateurs ayant participé à notre enquête et 11,1% des sportifs amateurs ayant une conduite dopante. D'après une étude française réalisée par M. Duyar et al., 56% des sportifs pratiquant à un niveau départemental, n'informent pas le pharmacien de leur pratique sportive. [47] Ces résultats nous permettent de rappeler la nécessité et l'importance d'une démarche de questionnement par le pharmacien sur le statut de sportif de ses patients qu'ils soient habitués ou de passage, afin d'ouvrir le dialogue sur leurs conduites dopantes et le risque de dopage.

Le second obstacle dans le rôle de prévention du dopage du pharmacien est le niveau des connaissances du pharmacien lui-même. Bien que ce ne soit pas l'objectif de ce travail de thèse, plusieurs études se sont intéressées au rôle de prévention du dopage des pharmaciens d'officine. L'une d'entre elles réalisée en France en 2014 rapporte que 35% des pharmaciens se sentent capables de répondre à un sportif à propos des substances pouvant le rendre positif aux contrôles antidopage. [59] Une autre, réalisée en Slovénie, montre des résultats similaires avec 35% des pharmaciens déclarant avoir assez de connaissances sur le dopage. [60] Un élément-clé pour que le pharmacien d'officine joue réellement son rôle charnière dans le repérage des potentielles situations de dopage accidentel afin d'intervenir mais puisse aussi agir dans l'éducation des sportifs et également dans l'accompagnement et le suivi de ces patients aussi bien pour leur pratique sportive que pour la prise en charge des maladies intercurrentes éventuelles est la formation des pharmaciens d'officine. Une étude

réalisée en 2017 auprès d'étudiants en pharmacie au Japon a montré que seulement 21% d'entre eux avaient reçu une formation sur le dopage au cours de leur cursus universitaire et que ce groupe d'étudiants formés sur le dopage a une meilleure connaissance des règles antidopage que le groupe n'ayant pas reçu de formation sur ce sujet. [61] De même, dans l'étude réalisée en Slovénie, 60% des pharmaciens ayant reçu une formation sur le dopage ont de bonnes connaissances (et 6,7% ont de très bonnes connaissances) sur le dopage, tandis que 49,3% des pharmaciens qui n'ont reçu aucune formation spécifique ont des bonnes connaissances (et 2,2% ont de très bonnes connaissances) sur le dopage. [60] Ces différences significatives en termes de connaissances sur le dopage selon le degré de formation indiquent qu'il est crucial de mettre en place des cours spécifiques sur le dopage dans le cursus universitaire des pharmaciens en formation initiale, et également de proposer des formations continues (par le biais du DPC, développement professionnel continue) aux pharmaciens sur ce sujet pour entretenir leurs connaissances et les impliquer dans ce domaine de santé publique où ils sont des acteurs de prévention de première ligne.

## b – Forces et Limites

Dans notre enquête, la majorité des coureurs amateurs ayant rempli le questionnaire sont des coureurs ayant participé à la course de 28 km. Cette donnée s'explique car la Verti-Eiffage est la course avec le plus de participants à son départ (274 coureurs). La course de 12 km qui a aligné à son départ 222 concurrents est sous-représentée dans notre étude avec seulement 11,3% des participants parmi ces coureurs. On peut expliquer ce taux de participation des coureurs de la Luz-en-Trail par notre emplacement lors du recueil des questionnaires. En effet, nous nous trouvions à proximité des files d'attente pour retirer les dossards des courses de 28 km et 44 km et la file d'attente de la course de 12 km se trouvait un peu à l'écart. Notre méthode de distribution des questionnaires aux coureurs nous a permis de ne pas sélectionner un type de course particulier et d'avoir une large représentation des divers niveaux de coureurs.

De plus, notre enquête se repose sur un questionnaire auto déclaratif ce qui représente une limite méthodologique à notre étude mais notre méthode nous permet tout de même d'obtenir des données sur un domaine où peu d'études ont été menées.

Nous avons voulu rédiger un questionnaire rapide à compléter tout en recueillant de nombreuses informations. Le questionnaire a finalement été difficile à remplir pour certains coureurs notamment les tableaux sur les produits consommés. En effet, ils étaient parfois mal compris malgré les explications données au moment de la présentation du questionnaire ainsi nous avons plusieurs données manquantes sur le nom des produits consommés (10 données manquantes). Pour ces produits nous n'avons pas pu faire correspondre la catégorie de produits ce qui peut avoir fait varier les proportions des catégories de produits par rapport à la réalité. Mais nous avons préféré ne pas garder les catégories de produits déclarées par les sportifs lorsque nous ne pouvions pas vérifier cette catégorie avec le nom du produit (donnée manquante) pour ne pas fausser les résultats car il peut être difficile pour le sportif de distinguer les différentes catégories de produits notamment la distinction des compléments alimentaires et des médicaments.

# Conclusion

Ce travail de thèse confirme une importante consommation de produits médicamenteux ou non par les sportifs amateurs. Les produits les plus consommés sont les compléments alimentaires. Cette constatation peut paraître rassurante, mais il ne faut pas oublier les enjeux des compléments alimentaires : un risque de dopage accidentel et un risque pour la santé du sportif liés aux contaminations de compléments alimentaires en substances actives. De plus, consommer des compléments alimentaires ouvre une porte vers un dopage intentionnel de la part du sportif. Paradoxalement à cette forte consommation de substances par les sportifs, nous avons constaté un manque de connaissances des sportifs amateurs sur les règles antidopage et les substances interdites. Ainsi, les sportifs s'exposent sans en avoir conscience à des dangers pour leur santé et pour leur légalité dans la compétition sportive.

Ce contexte permet de rappeler les rôles du pharmacien dans la prévention du dopage. Le pharmacien est un acteur de première ligne dans la prévention du dopage car c'est lui qui délivre les médicaments sur ordonnance et en automédication. De plus, l'officine est le circuit privilégié pour acheter des compléments alimentaires. Le contact facilité du pharmacien avec ses patients et sa disponibilité lui permettent de transmettre des informations et d'avoir un rôle dans leur éducation pour la santé. Les éléments essentiels pour que les pharmaciens puissent informer et éduquer les sportifs pour prévenir le dopage sont le niveau de connaissances du pharmacien et la mise en place d'une démarche de prévention du dopage dans son officine. Pour cela, il faut que le pharmacien et son équipe aient connaissance de la liste des substances interdites et des règles mondiales de lutte contre le dopage notamment par le biais de formations dès le cursus universitaire initial puis tout au long de sa carrière. Il faut également que le pharmacien et son équipe officinale questionnent sur le statut de sportif du patient lors de toute délivrance de médicaments interdits par la liste des substances interdites afin de s'assurer qu'il n'y a pas un risque de dopage non intentionnel pour le sportif.

Mais il faut aller plus loin pour prévenir le dopage, le pharmacien doit questionner sur le statut de sportif du patient lors de la délivrance de médicaments autorisés en et hors compétition spécifiquement les médicaments indiqués pour lutter contre la douleur mais aussi d'autres produits tel que les compléments alimentaires afin d'ouvrir le dialogue et de délivrer un message de prévention du dopage. Pour aider le pharmacien dans la mise en place de ces actions pour prévenir le dopage, il existe divers outils à sa disposition. On retrouve notamment le site de l'AFLD permettant de vérifier si le médicament contient une substance interdite ou encore la liste des produits en vente libre pouvant rendre les sportifs positifs qui a été mise à disposition par l'Ordre national des pharmaciens lors de la campagne sur le dopage accidentel des sportifs débutée en juin 2018.

Enfin n'oublions pas que le rôle du pharmacien ne se limite pas à la prévention du dopage mais s'étend à la lutte contre le dopage. Le pharmacien se doit de refuser la délivrance d'un médicament lorsqu'il décèle un cas de dopage et il doit contacter le médecin responsable de l'AMPD de sa région enfin de déclarer le cas de dopage et d'orienter le patient vers ce médecin.

Au fur et à mesure de la rédaction de ce mémoire de thèse, j'ai pris conscience qu'il était essentiel de mettre en place une démarche de prévention du dopage dans ma pratique officinale face aux enjeux du dopage chez les sportifs amateurs qui sont aussi mes patients. J'ai surtout réalisé que le pharmacien avait toutes les cartes en main pour jouer son rôle de prévention du dopage et d'éducation pour la santé. Ce travail de prévention du dopage du pharmacien officinal ne doit se faire de manière isolée mais doit être un travail de prévention transversal pluridisciplinaire entre pharmaciens et médecins, comme l'a été pour moi ce travail de mémoire de thèse.

# Bibliographie

- [1] **RMC Running**, « 12 millions de coureurs à pied en France », *RMC Sport*, [En ligne], 29 mars 2016, (consulté le 29/06/2018), <https://rmcsport.bfmtv.com/rmc-running/rmc-running-165-millions-de-coureurs-a-pied-en-france-962711.html>
- [2] **FFA**, « Enquête : La course à pied à l'étude », [En ligne], 2014, (consulté le 06/07/2018), <http://www.athle.fr/asp.net/main.news/news.aspx?newsid=11782>
- [3] **Charte Européenne du Sport**, Article 2 : Définition et champ d'application de la Charte, 1992
- [4] **Ministère des Sports**, «Qu'est-ce que le sport professionnel?», [En ligne], 2013, (consulté le 01/05/2018), <http://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-performance/Sport-professionnel/article/Le-sport-professionnel>
- [5] **Ministère des Sports**, «Le sport de haut niveau c'est quoi?», [En ligne], 2013, (consulté le 01/05/2018), <http://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-performance/Sport-de-haut-niveau/article/Le-sport-de-haut-niveau-c-est-quoi>
- [6] **Code du sport**, Partie Législative : Livre II : Titre III : Santé des Sportifs et Lutte contre le Dopage, Chapitre préliminaire, Article L230-3, 2018
- [7] **AMA**, « Code Mondial du Dopage 2015 », [En ligne], 2018, (consulté le 06/07/2018), <https://www.wada-ama.org/fr/ressources/le-code/code-mondial-antidopage>
- [8] **P. Laure**, « Doit-on blâmer ou encourager les conduites dopantes ? », *Éthique publique*. [En ligne], 2006 ; 8 (consulté le 25 février 2018), <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/1835>
- [9] **J. Peigné**, « Législation des produits diététiques et des compléments alimentaires », *EMC – Endocrinologie-Nutrition*. 2018 ; 15 : 1-8, [Article 10-305-A-10]
- [10] **DGCCRF**, « Compléments Alimentaires – Présentation Générale », [En ligne], (consulté le 09/03/2018), <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/s%C3%A9curit%C3%A9/produits-alimentaires/complements-alimentaires>
- [11] **DGCCRF**, « Contrôle des compléments alimentaires à visée articulaire », [En ligne], (consulté le 09/03/2018), <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/contrôle-des-compléments-alimentaires-a-visée-articulaire>
- [12] **DGCCRF**, « Contrôle des compléments alimentaires à base de plantes », [En ligne], (consulté le 09/03/2018), <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf>

[13] **K. Van Wijck, K. Lenaerts, AA. Van Bijnen, B. Boonen, LJ. Van Loon, CH. Dejong et WA. Buurman**, « Aggravation of Exercise-Induced Intestinal Injury by Ibuprofen in Athletes », *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2012 ; 44 : 2257-62

[14] **P-E. Fournier, S. Leal et J-L Ziltener**, « Anti-inflammatoires non stéroïdiens : Utilisation en médecine du sport », *Revue Médicale Suisse*. 2008 ; 4 : 1702-5

[15] **D.M. Kristensen, C. Desdoits-Lethimonier, A.L. Mackey, M.D. Dalgaard, F. De Masi et al.**, « Ibuprofen alters human testicular physiology to produce a state of compensated hypogonadism », *PNAS*. 2018 ; 115 : E715-24

[16] **A.D.A. Fernando, L.M.H. Bandara, H.M.S.T. Bandara, S. Pilapitiya et A. de Silva**, « A descriptive study of self-medication practices among Sri Lankan national level athletes », *BMC Research Notes*. 2017; 10 : 257

[17] **P. Van der Bijl et VA. Tutelyan**, « Dietary supplements containing prohibited substances », *Voprosy pitaniia*, 2013 ; 82(6) : 6-13

[18] **J. Vaysse, S. Balayssac, V. Gilard, D. Desoubdanne, M. Malet-Martino et R. Martino**, « Analysis of adulterated herbal medicines and dietary supplements marketed for weight loss by DOSY 1H-NMR », *Food Additives & Contaminants : Part A*, 2010 ; 27(7) : 903-16

[19] **H. Geyer, MK. Parr, U. Mareck, U. Reinhart, Y. Schrader et W. Schänzer**, « Analysis of Non-Hormonal Nutritional Supplements for Anabolic-Androgenic Steroids - Results of an International Study », *International Journal of Sports Medicine*. 2004 ; 25 : 124-29

[20] **FC. Papadopoulos, I. Skalkidis, J. Parkkari et E. Petridou**, « Doping use among tertiary education students in six developed countries », *European Journal of Epidemiology*. 2006 ; 21 : 307-13

[21] **SH. Backhouse, L. Whitaker et A. Petróczi**, « Gateway to doping? Supplement use in the context of preferred competitive situations, doping attitude, beliefs, and norms », *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2013 ; 23 : 244-52

[22] **Ministère des Sports**, « Lutte contre le Dopage – Présentation », [En ligne], (consulté le 01/07/2018), <http://www.sports.gouv.fr/prevention/dopage/outils-de-prevention/article/Nouvel-article-15421>

[23] **DRDJSCS Grand Est**, « Le contrôle antidopage », [En ligne], (consulté le 30/03/2018), <http://grand-est.drdjcs.gouv.fr/spip.php?article497>

- [24] **AMA**, « En bref – Procédure de contrôle du dopage », [En ligne], 2015, (consulté le 06/05/2018), [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/wada\\_doping\\_control\\_aag\\_fr\\_web.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/wada_doping_control_aag_fr_web.pdf)
- [25] **AMA**, « Standard International pour les Laboratoires », [En ligne], 2016, (consulté le 06/07/2018), <https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada-2016-isl-fr.pdf>
- [26] **R. Brion**, « L'autorisation à utiliser un traitement (AUT) », *Science & Sports*. 2014 ; 29 : 232-35
- [27] **AMA**, « Autorisation d'Usage à des Fins Thérapeutiques », [En ligne], (consulté le 06/07 /2018), <https://www.wada-ama.org/fr/questions-reponses/autorisation-dusage-a-des-fins-therapeutiques-aut#item-1134>
- [28] **AFLD**, « Les principales violations aux règles anti dopages », [En ligne], (consulté le 06/04/2018), <https://sportifs.afld.fr/les-principales-violations-aux-regles-antidopage/>
- [29] **J. Noury**, « Rapport fait au nom de la Commission des Affaires Culturelles, sur le projet de loi tendant à la répression de l'usage des stimulants à l'occasion des compétitions sportives », Sénat n°14, 1964
- [30] **J. Decoster**, « 1998 : Willy Voet est arrêté, l'affaire Festina commence », *Le Parisien*, [En ligne], 08 juillet 2013, (consulté le 02/07/2018), <http://www.leparisien.fr/tour-de-france-cycliste/1998-willy-voet-est-arrete-l-affaire-festina-commence-08-07-2013-2964607.php>
- [31] **AMA**, « À propos », [En ligne], (consulté le 02/07/2018), <https://www.wada-ama.org/fr/a-propos>
- [32] **AMA**, « Déclaration de Lausanne sur le Dopage dans le Sport », [En ligne], 1999, (consulté le 12/07/2018), [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/lausanne\\_declaration\\_on\\_doping\\_in\\_sport\\_fr.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/lausanne_declaration_on_doping_in_sport_fr.pdf)
- [33] **AMA**, « Brochure sur l'AMA », [En ligne], 2009, (consulté le 10/04/2018), [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada-brochure-en-fr-sp\\_0.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada-brochure-en-fr-sp_0.pdf)
- [34] **AMA**, « Liste des Interdictions – Q&R », [En ligne], (consulté le 03/07/2018), <https://www.wada-ama.org/fr/questions-reponses/liste-des-interdictions-qr#item-1348>
- [35] **AFLD**, « L'ADN de L'AFLD », [En ligne], (consulté le 18/04/2018), <https://www.afld.fr/ladn-de-lafdl/>

[36] **Code du sport**, Partie Législative : Livre II : Titre III : Santé des sportifs et lutte contre le dopage, Chapitre Ier : Suivi médical des sportifs, Article L231-8, 2006

[37] **Code du sport**, Partie Législative : Livre II : Titre III : Santé des sportifs et lutte contre le dopage, Chapitre II : Lutte contre le dopage, Article L232-1, 2018

[38] **F. Nyberg, M. Hallberg**, « Interactions between opioids and anabolic androgenic steroids : implications for the development of addictive behavior », *International Review of Neurobiology*. 2012 ; 102 : 186-206

[39] **IRBMS**, « Lutter contre le dopage dans le sport », [En ligne], (consulté le 06/05/2018), 2017, <https://www.irbms.com/lutte-contre-le-dopage/>

[40] **Code du sport**, Partie Législative : Troisième partie : Livre VI : Titre II : Surveillance médicale des sportifs, Chapitre II : Rôle des médecins, Article L3622-4, 2018

[41] **Ordre National des Pharmaciens**, « Les pharmaciens mobilisés pour la prévention du dopage », [En ligne], 2016, (consulté le 20/04/2018), <http://www.ordre.pharmacien.fr/content/download/258188/1389925/version/2/file/finalCP+dopage+2016.pdf>

[42] **Association sportive des Grands Causses**, « Larzac Trip Trail – La Verticausse », [En ligne], (consulté le 28/09/2018), 2017, <http://chronospheres.fr/assets/uploads/events/6dbcf-prog-larzac-trip-trail-2017-03-10-16.pdf>

[43] **Chronospheres**, « Détail de l'évènement », [En ligne], (consulté le 29/10/2018), 2017, <http://chronospheres.fr/evenements/detail/LARZAC-Trip-Trail-69>

[44] **B. Lecousy**, « Etude Marathon de Paris 2016 : Temps, Chaussures, Foulées ... », *Courir Intelligent*, [En ligne], 26 février 2017, (consulté le 28/09/2018), <http://www.couririntelligent.fr/etude-marathon-paris-2016-temps-marques-chaussures/>

[45] **N. Paret, B. Lemarchand et BA. Gaüzère**, « La prise de médicaments et de compléments alimentaires chez l'ultra-trailleur compétiteur durant la préparation du Grand Raid 2015 de l'île de La Réunion », *Science & sports*, 2017

[46] **Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques**, « L'état de santé de la population en France : Rapport 2015 », [En ligne], 2015, (consulté le 5/10/2018), [https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rappeds\\_v11\\_16032015.pdf](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rappeds_v11_16032015.pdf)

[47] **M. Duyar, Y. Nouaille, JC. Bugeaud et A. Desmoulière**, « Automédication et contrôles antidopage positifs chez les sportifs », *Actualités Pharmaceutiques*, 2018 ; 57 : 41-45

- [48] **M. Locquet, C. Beudart, R. Larbuisson, F. Buckinx, JF. Kaux, JY. Reginster et O. Bruyère**, « Self-Medication Practice among Amateur Runners : Prevalence and Associated Factors », *Journal of Sports Science & Medicine*, 2016 ; 15(2) : 387-88
- [49] **J. Kim, N. Lee, J. Lee, SS. Jung, SK. Kang et JD. Yoon**, « Dietary supplementation of high-performance Korean and Japanese judoists », *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2013 ; 23(2) : 119-27
- [50] **AD. Henning**, « Health Culture and Runnind : Non-Elite Runners' Understandings of Doping and Supplementation », *Journal of Amateur Sport*, 2015 ; 1(2) : 51-77
- [51] **G. Avelar-Escobar, J. Méndez-Navarro, NX. Ortiz-Olvera et al.**, « Hepatotoxicity associated with dietary energy supplements : use and abuse by young athletes », *Annals of Hepatology*, 2012 ; 11(4) : 564-9
- [52] **K. Tsarouhas, N. Kioukia-Fougia, P. Papalexis, A. Tsatsakis, D. Kouretas, F. Bacopoulou et C. Tsitsimpikou**, « Use of nutritional supplements contaminated with banned doping substances by recreational adolescent athletes in Athens, Greece », *Food and Chemical Toxicology*, 2018 ; 115 : 447-50
- [53] **M. Locquet, C. Beudart, R. Larbuisson, V. Leclerq, F. Buckinx, JF. Kaux, JY. Reginster et O. Bruyère**, « Self-Administration of Medicines and Dietary Supplements Among Femal Amateur Runners : A Cross-Sectional Analysis», *Advances in Therapy*, 2016 ; 33 : 2257-68
- [54] **CL. Feucht et DR. Patel**, « Analgesics and anti-inflammatory medications in sports : use and abuse », *Pediatric Clinics of North America*, 2010 ; 57(3) : 751-774
- [55] **M. Küster, B. Renner, P. Oppel, U. Niederweis et K. Brune**, « Consumption of analgesics before a marathon and the incidence of cardiovascular, gastrointestinal and renal problems : a cohort study », *British Medical Journal Open*, 2013 ; 3(4)
- [56] **M. Schmidt, HT. Sorensen et L. Pedersen**, « Diclofenac use and cadiovascular risks : series of nationwide cohort studies », *British Medical Journal*, 2018 ; 362
- [57] **D. Mottram, N. Chester, G. Atkinson et D. Goode**, « Athletes' knowledge and views on OTC medication », *Int J Sports Med*, 2008 ; 29 : 851-5
- [58] **R. Orr, M. Grassmayr, R. Macniven, A. Grunseit, M. Halaki et A. Bauman**, « Australian athletes' knowledge of the WADA Prohibited Substances List and performance enhancing substances », *The International Journal of Drug Policy*, 2018 ; 56 :40-5
- [59] **S. Delaunaya, P. Rochcongara, G. Bourgesb, L. Vernhetb, V. Daniel et AM. Andrec**, «

Connaissances des médecins généralistes et des pharmaciens d'officine en matière de dopage sportif », *Science & Sports*, 2014 ; 29 : 34-41.

[60] **I. Auersperger, M. Doupona Topič, P. Maver, V. Kuferšin Pušnik, J. Osredkar et M. Lainščak**, « Doping awareness, views, and experience : a comparison between general practitioners and pharmacists », *The Central European Journal of Medicine*, 2012 ; 124 : 32-8

[61] **K. Shibata, K. Ichikawa et N. Kurata**, « Knowledge of pharmacy students about doping, and the need for doping education: a questionnaire survey », *BMC Research Notes*, 2017 ; 10:396

[62] **Académie Nationale de Pharmacie**, « L'actualité de la lutte contre le dopage – Recommandations », *Recommandations dopage VF 2013.02.14 SG*

[63] **Cespharm**, « Compléments alimentaires & dopage : un risque à prévenir », [En ligne], (consulté le 29/10/2018), <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Actualites/Archives/Complements-alimentaires-dopage-un-risque-a-prevenir>

[64] **Cespharm**, « Sport et médicaments, pas n'importe comment », [En ligne], (consulté le 29/10/2018), <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Actualites/2018/Sport-et-medicaments-pas-n-importe-comment>

# **Table des Annexes**

**Annexe 1 – Liste des Substances et Méthodes Interdites**

**Annexe 2 – Formulaire de demande d’Autorisation d’Usage à des fins thérapeutiques**

**Annexe 3 – Questionnaire anonyme distribué lors du Larzac Trip Trail – La Verticausse 2017**

**Annexe 4 – Avis du CERNI**

# Annexe 1

CODE MONDIAL ANTIDOPAGE  
**STANDARD  
INTERNATIONAL**



# **LISTE DES INTERDICTIONS**

JANVIER 2018



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<sup>er</sup> janvier 2018.

# SUBSTANCES ET METHODES 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, S6.A, 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)

##### a. SAA exogènes\*, incluant :

1-Androstènediol (5 $\alpha$ -androst-1-ène-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);  
1-Androstènedione (5 $\alpha$ -androst-1-ène-3,17-dione);  
1-Androstérone (3 $\alpha$ -hydroxy-5 $\alpha$ -androst-1-ène-17-one);  
1-Testostérone (17 $\beta$ -hydroxy-5 $\alpha$ -androst-1-ène-3-one);  
4-Hydroxytestostérone (4,17 $\beta$ -dihydroxyandrost-4-ène-3-one);  
Bolandiol (estr-4-ène-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol);  
Bolastérone;  
Calustérone;  
Clostébol;  
Danazol ([1,2]oxazolo[4',5':2,3]pregna-4-ène-20-yn-17 $\alpha$ -ol);  
Déhydrochlorométhyltestostérone (4-chloro-17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -méthylandrosta-1,4-diène-3-one);  
Désoxyméthyltestostérone (17 $\alpha$ -methyl-5 $\alpha$ -androst-2-ène-17 $\beta$ -ol);  
Drosianolone;  
Éthyltestostérol (19-norpregna-4-ène-17 $\alpha$ -ol);  
Fluoxymestérone;  
Formébolone;  
Furazabol (17 $\alpha$ -methyl(1,2,5)oxadiazolo[3',4':2,3]-5 $\alpha$ -androstane-17 $\beta$ -ol);  
Gestrinone;

Mestanolone;  
Mestérolone;  
Métandiénone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -méthylandrosta-1,4-diène-3-one);  
Méténolone;  
Méthandriol;  
Méthastérone (17 $\beta$ -hydroxy-2 $\alpha$ ,17 $\alpha$ -diméthyl-5 $\alpha$ -androstane-3-one);  
Méthylalénolone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -méthylestra-4,9-diène-3-one);  
Méthyl-1-testostérone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -methyl-5 $\alpha$ -androst-1-ène-3-one);  
Méthynortestostérone (17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -méthylesir-4-en-3-one);  
Méthyltestostérone;  
Métribolone (méthyltrienolone, 17 $\beta$ -hydroxy-17 $\alpha$ -méthylestra-4,9,11-triène-3-one);  
Mibolérone;  
Norbolétone;  
Norclostébol;  
Norethandrolone;  
Oxabolone;  
Oxandrolone;  
Oxymestérone;  
Oxymétholone;  
Prostanozol (17 $\beta$ -[[tétrahydropyrane-2-yl]oxy]-1'H-pyrazolo[3,4:2,3]-5 $\alpha$ -androstane);  
Quinbolone;  
Stanozolol;  
Stenbolone;  
Tétrahydrogestirone (17-hydroxy-18 $\alpha$ -homo-19-nor-17 $\alpha$ -pregna-4,9,11-triène-3-one);  
Trenbolone (17 $\beta$ -hydroxyestr-4,9,11-triène-3-one);

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

**1.5** Agonistes du récepteur de réparation innée, par ex. Asialo-EPO; EPO carbamylée (CEPO).

**2.** Hormones peptidiques et modulateurs hormonaux

**2.1** Gonadotrophine chorionique (CG) et hormone lutéinisante (LH) et leurs facteurs de libération, par ex. buséreltine, desloreline, gonadoreline, goséreltine, leuproreltine, nafareline et triptoreline sont interdites chez le *Sportif* de sexe masculin;

**2.2** Corticotrophines et leurs facteurs de libération par ex. corticoreline;

**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 176-191; l'hormone de libération de l'hormone de croissance (GHRH) et ses analogues, par ex. CJC-1293, CJC-1295, sermoreline et tesamoreline; les sécrétagogues de l'hormone de croissance (GHS), par ex. ghreline et mimétiques de la ghreline, par ex. anamoreline, ipamoreline et tibatmoreline; 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 hexareline

**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- $\beta$ 4 et ses dérivés, par ex. TB-500.

Tout autre facteur 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.

## 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;  
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 :

- 4-Androstène-3,6,17-trione (6-oxo); Aminoglutéthimide;
- Anastrozole;
- Androsta-1,4,6-triène-3,17-dione (androsta-triènedione);
- 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 :

- Raloxifène;
- Tamoxifène;
- Toremifène.

### 3. Autres substances anti-œstrogéniques, incluant sans s'y limiter :

- Ciromifène;
- Cycloténil;
- Fulvestrant.

### 4. Agents modificateurs de(s) la fonction(s) de la myostatine, incluant sans s'y limiter : les inhibiteurs 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  $\delta$  (PPAR $\delta$ ), par ex. acide 2-[2-méthyl-4-[(4-méthyl-2-[4-(trifluorométhyl)phényl]thiazol-5-yl)méthylthio]phénoxy]acétique (GW 1516, GW501516);
- 5.2 Insulines et mimétiques de l'insuline;
- 5.3 Metdonium;
- 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; probénécide; succédanés de plasma, par ex. l'administration intraveineuse d'albumine, dextran, hydroxyéthylamidon et mannitol.
- Acétazolamide; amiloride; bumétanide; canrénone; chloralidone; acide étacrynique; furosemide; indapamide; métoiazone; 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 télypressine 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, méthylephédrine et pseudoéphédrine, conjointement avec un diurétique ou un agent masquant, sera considéré 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, allogène (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 de l'urine, par ex. protéases.
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'examen diagnostiques cliniques.

---

### M3 DOPAGE GÉNÉTIQUE

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

1. L'utilisation de polymères d'acides nucléiques ou d'analogues d'acides nucléiques;
2. L'utilisation d'agents d'édition génomique conçus pour modifier les séquences génomiques et/ou la régulation transcriptionnelle ou épigénétique de l'expression des gènes.
3. L'utilisation de cellules normales ou génétiquement modifiées.

# SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION

OUTRE LES CATÉGORIES S0 À S5 ET M1 À M3 DÉFINIES CI-DESSUS, LES CATÉGORIES 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;  
Amiphenazol;  
Bentiorex;  
Benzylpipérazine;  
Bromantan;  
Clobenzorex;  
Cocaine;  
Cropropamide;  
Crotétamide;  
Fencamine;  
Fénétyline;  
Fentfluramine;  
Fenproporex;  
Fonturacetam [4-phenylpiracétam (carphédon)];  
Furfénorex;  
Lisdexamfétamine;  
Méfénorex;  
Méphentermine;  
Mésocarb;  
Métamfétamine (*d*-);  
p-Méthylamphétamine;  
Modafinil;  
Norfentfluramine;  
Phendimétrazine;  
Phentermine;  
Prénylamine;  
Prolintane.

#### b : Stimulants spécifiés.

Incluant sans s'y limiter :

1,3-Diméthylbutylamine;  
4-Méthylhexan-2-amine (méthylhexaneamine);  
Benzfétamine;  
Cathine\*\*;  
Cathinone et ses analogues, par ex. méphédrone, méphédrone et  $\alpha$ -pyrrolidinovalérophénone;  
Diméthylamphétamine;  
Éphedrine\*\*\*;  
Epinephrine\*\*\*\* (adrénaline);  
Étamivan;  
Étilamfétamine;  
Étilétrine;  
Famprofazone;  
Fenbutrazate;  
Fencamfamine;  
Heptaminol;  
Hydroxyamphétamine (parahydroxyamphétamine)  
Isométhépiène;  
Levmetamfétamine;  
Mécléfénoxate;  
Méthylenedioxyméthamphétamine;  
Méthyléphedrine\*\*\*;  
Méthylphénidate;  
Nicéthamide;  
Norfénefrine;  
Octopamine;  
Oxilofrine (méthylsynéphrine);  
Pémoline;  
Pentétrazol;  
Phénéthylamine et ses dérivés;  
Phenmétrazine;  
Phenprométhamine;  
Propylhexédrine;  
Pseudoéphédrine\*\*\*\*\*;

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

Sétégiline;  
Sibutramine;  
Strychnine;  
Tenamfétamine (méthylenedioxylamphétamine);  
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 topique/ ophthalmique et les stimulants figurant dans le Programme de surveillance 2018\*.
- \* Bupropion, caféine, nicotine, phényléphrine, phénylpropanolamine, pipradrol et synéphrine : ces substances figurent dans le Programme de surveillance 2018 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.
- \*\*\*\* Epinephrine (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 sont interdits :

Buprénorphine;  
Dextromoramide;  
Diamorphine (héroïne);  
Fentanyl et ses dérivés;  
Hydromorphone;  
Méthadone;  
Morphine;  
Nicomorphine;  
Oxycodone;  
Oxymorphone;  
Pentazocine;  
Pétidine.

## S8 CANNABINOÏDES

Les cannabinoïdes suivants sont interdits :

- Cannabinoïdes naturels, par ex. cannabis, haschisch, et marijuana.
- Cannabinoïdes synthétiques par ex.  $\Delta^9$ -tétrahydrocannabinol (THC) et autres cannabimimétiques.

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;  
Deltazacort;  
Dexaméthasone;  
Fluticasone;  
Hydrocortisone;  
Méthyprednisolone;  
Prednisolone;  
Prednisone;  
Triamcinolone.

# SUBSTANCES INTERDITES DANS CERTAINS SPORTS

## **P1** BÉTABLOQUANTS

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*

Incluent sans s'y limiter :

Acébutolol;	Labétalol;
Alprénolol;	Lévocabunolol;
Aténolol;	Métipranolol;
Bétaxolol;	Métoprolol;
Bisoprolol;	Nadolol;
Bunolol;	Oxprenolol;
Cartéolol;	Pindolol;
Carvédilol;	Propranolol;
Céliprolol;	Sotalol;
Esmolol;	Timolol.

# Annexe 2



## Autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (AUT)

Formulaire de demande

### 1. Renseignements sur le (la) sportif(ve)

À remplir en lettres majuscules par l'intéressé(e) ou son représentant légal

Toutes les mentions obligatoires sont identifiées par un astérisque (\*).

Nom *	Prénom *	
Identité du représentant légal pour les mineurs ou majeurs protégés <input type="checkbox"/> Père <input type="checkbox"/> Mère <input type="checkbox"/> autre :		
Nom *	Prénom *	
Sexe * : <input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme	Date de naissance * (jj/mm/aa) : __/__/____	
Adresse * :		
Code Postal * :	Ville * :	Pays * :
Tél. * :	Courriel :	
Fédération * :	N° Licence :	
Sport * :	Discipline :	Sportif(ve) inscrit(e) sur la liste des SHN : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Niveau de compétition le plus élevé atteint au cours de la présente saison sportive :		
<input type="checkbox"/> PROFESSIONNEL <input type="checkbox"/> NATIONAL <input type="checkbox"/> RÉGIONAL <input type="checkbox"/> DÉPARTEMENTAL		
Vous participez à des compétitions internationales, l'Agence mondiale antidopage (AMA) ou votre fédération internationale vous a-t-elle informé(e) que vous faisiez partie des sportifs soumis à leurs contrôles * :		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
Première compétition pour laquelle vous souhaitez bénéficier de cette autorisation *		
Date (jj/mm/aa) : __/__/____ Compétition :		
Si vous êtes un(e) sportif(ve) avec un handicap, précisez lequel * :		

- > Votre formulaire doit être complété lisiblement en français ou en anglais.
- > La demande doit être accompagnée d'un **chèque d'un montant de 30 €** libellé à l'ordre de : « agent comptable de l'AFLD », correspondant à la participation forfaitaire aux frais d'instruction. Le rejet de la demande d'AUT n'ouvre pas droit au remboursement de cette participation.
- > Sauf urgence médicale, état pathologique aigu ou circonstances exceptionnelles, le dossier **complet** de la demande doit être déposé **rente jours avant la première compétition** pour laquelle l'autorisation est demandée.

Après avoir complété le formulaire, le (la) sportif(ve), ou son représentant légal s'il est mineur ou majeur protégé, doit le transmettre à l'AFLD par **courrier avec accusé de réception** et en conserver la copie.

Le dossier est à envoyer à :

AFLD - Service médical  
8 rue Auber, 75009 PARIS  
ou par email [service.medical@afl.fr](mailto:service.medical@afl.fr)  
ou par télécopie au 01 40 62 76 83

Si le dossier de demande est incomplet, l'AFLD notifiera les pièces manquantes. Le délai de vingt-et-un jours pour examiner le dossier ne commence qu'à la réception par l'AFLD de l'ensemble des pièces nécessaires.

Des informations sous forme de FAQ sont consultables sur le site [www.afl.fr](http://www.afl.fr) dans la rubrique : [Espace Sportif / Être sportif responsable / Effectuer une demande d'AUT](#)

CONFIDENTIEL

Délibération n° 2018-27 du 3 mai 2018 du Collège de l'AFLD

Page 1 sur 6

## 2. Renseignements médicaux

À remplir par le médecin de votre choix

Les preuves médicales justifiant la présente demande doivent être jointes à celle-ci ; elles doivent inclure l'histoire médicale et les résultats de tout examen pertinent, les analyses de laboratoire et d'imagerie. Les copies des rapports originaux ou des courriers doivent être également jointes. L'Agence mondiale antidopage tient à jour une série de lignes directrices visant à aider les médecins dans la préparation de demandes d'AUT. Il est possible de consulter ces documents, en saisissant le terme de recherche « Informations médicales » sur le site web de l'AMA (<https://www.wada-ama.org>).

Diagnostic argumenté avec l'information médicale nécessaire \* :

Lorsqu'une substance autorisée ne peut être adaptée au traitement de la pathologie, fournir un argumentaire clinique justifiant l'usage de médicaments contenant une substance interdite \* :

## 3. Médicament(s) concerné(s)

À remplir par le médecin de votre choix

### RECHERCHE DE SUBSTANCE INTERDITE DANS UN MÉDICAMENT

En cas de doute sur la présence d'une substance interdite dans un médicament, vous pouvez consulter le moteur de recherche du site internet de l'Afid sur l'adresse : <http://medicaments.afid.fr/>

	Nom commercial du médicament *	Substance active selon la dénomination commune internationale *	Posologie *	Voie d'administration *	Fréquence d'administration *
1					
2					
3					
4					

Précisez la date de début du traitement (jj/mm/aa) et sa durée \* :

#### 4. Demande à effet rétroactif

À remplir par le médecin de votre choix

S'agit-il d'une demande à effet rétroactif ?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Si oui, à quelle date le traitement a-t-il commencé (jj/mm/aaaa) ?	__ / __ / ____	
Veuillez indiquer la raison de la demande comportant un effet rétroactif :		
<input type="checkbox"/> Un traitement d'urgence ou le traitement d'un état pathologique aigu a été nécessaire.		
<input type="checkbox"/> En raison d'autres circonstances exceptionnelles, le sportif(ve) n'a pas eu le temps ou l'occasion de soumettre une demande d'AUT avant le contrôle anti-dopage.		
Autre raison :		
_____		
_____		
_____		

#### 5. Déclaration du médecin

À remplir par le médecin de votre choix

Je soussigné(e) *	(Nom et prénom du médecin),
certifie que les informations figurant aux sections 2, 3 et 4 ci-dessus sont exactes et que le traitement mentionné est médicalement adapté à l'état clinique du sportif, et que d'autres médicaments alternatifs n'apparaissant pas dans la liste des interdictions ne peuvent se substituer au traitement présent.	
<b>Spécialité du médecin *</b> :	
<b>Adresse *</b> :	
<b>Tél. :</b>	<b>Télécopie :</b>
<b>Courriel :</b>	
<b>Signature du médecin *</b> :	<b>Date *</b> : __ / __ / ____ (jj/mm/aaaa)
<b>Tampon *</b> :	

#### 6. Demandes antérieures

À remplir en lettres majuscules par l'intéressé(e) ou son représentant légal

Avez-vous déjà demandé une AUT * ?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
À quel organisme * ?	À quelle date ?	
Pour quelle(s) substance(s) ou méthode(s) * ?		
<b>Décision *</b> :	<input type="checkbox"/> Acceptée	<input type="checkbox"/> Refusée

CONFIDENTIEL

Délibération n° 2018-27 du 3 mai 2018 du Collège de l'AFLD

### DURÉE DE VALIDITÉ ET CONDITIONS DE RENOUVELLEMENT :

1°) L'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques est délivrée pour une durée qui, en principe, ne peut excéder **un an** ([article D. 232-77 du code du sport, premier alinéa](#)).

2°) Toutefois, s'il s'agit d'un **état pathologique chronique**, elle peut être accordée pour une durée supérieure sans que celle-ci puisse excéder **quatre ans**. ([art D. 232-77 du code du sport, deuxième alinéa](#))

Dans le cas où l'autorisation est d'une durée inférieure ou égale à un an, tout renouvellement est assujéti à la présentation d'un dossier de nouvelle demande.

Dans le cas de pathologie chronique ouvrant la possibilité d'une durée pouvant aller jusqu'à quatre ans, le titulaire de l'autorisation est tenu de porter à la connaissance de l'AFLD dans les meilleurs délais chaque nouvelle prescription de la substance en cause, et au plus tard à l'échéance de chaque année suivant la délivrance de l'autorisation. A défaut, l'autorisation cessera de produire effet.

L'AFLD se réserve le droit de demander toute pièce justificative qu'elle juge utile à l'examen du dossier.

3°) Le sportif est invité à porter à la connaissance de l'AFLD tout changement portant sur les renseignements fournis à la section 1. ci-dessus.

### 7. Information du sportif

Conformément à l'article 32 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, le sportif auteur de la demande est informé de l'autorisation par le [décret n° 2015-1609 du 7 décembre 2015](#) d'un traitement automatisé des catégories de données ci-après :

- 1) Données relatives à son état civil :
    - a) Nom et prénom ;
    - b) Date de naissance ;
    - c) Sexe ;
  - 2) Indication de la discipline sportive pour l'exercice de laquelle l'autorisation est sollicitée ;
  - 3) Mention de la pathologie dont le traitement a justifié l'octroi de l'autorisation ;
  - 4) Données relatives à la substance autorisée, sa posologie et sa voie d'administration ou la méthode à laquelle elle se rapporte ;
  - 5) Date de délivrance de l'autorisation et sa durée de validité ;
  - 6) Mention de l'autorité l'ayant délivrée.
- (cf. article [R. 232-85-4 du code du sport](#))

**CONFIDENTIEL**

Délibération n° 2018-27 du 3 mai 2018 du Collège de l'AFLD

Page 4 sur 6

## 8. Déclaration du (de la) sportif(ve) et Signature(s) :

À remplir en lettres majuscules par l'intéressé(e) ou son représentant légal

Je soussigné(e), \_\_\_\_\_ (Nom et prénom du sportif), certifie que les renseignements figurant aux sections 1 et 6 sont exactes. J'autorise la divulgation des renseignements médicaux personnels au personnel autorisé de l'AFLD et de l'AMA, au CAUT (Comité d'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques) de l'AMA et à d'autres CAUT d'organisation antidopage dont l'AFLD et au personnel autorisé qui pourrait avoir le droit de connaître ces renseignements en vertu de la réglementation applicable.

J'autorise mon/mes médecin(s) à communiquer aux personnes ci-dessus tout renseignement relatif à ma santé qu'elles jugent nécessaire afin d'examiner ma demande et de rendre une décision.

Je comprends que ces renseignements ne seront utilisés que pour évaluer ma demande d'AUT et dans le contexte d'enquêtes et de procédures relatives à des violations potentielles de règles antidopage. Je comprends que si je souhaite (1) obtenir davantage d'informations quant à l'usage de mes renseignements, (2) exercer mon droit d'accès et de correction ; ou (3) révoquer le droit de ces organisations à obtenir des renseignements sur ma santé, je dois en informer par écrit mon médecin et l'AFLD. Je comprends et j'accepte qu'il puisse être nécessaire que les renseignements relatifs aux AUT soumis avant le retrait de mon consentement soient conservés à la seule fin d'établir une violation potentielle des règles antidopage.

Je consens à ce que la décision relative à cette demande soit communiquée à toutes les organisations antidopage, ou autres organisations, compétentes pour les contrôles et/ou la gestion des résultats.

Je comprends et j'accepte que les destinataires de mes renseignements et de la décision relative à cette demande puissent se trouver hors du pays où je réside, dans le respect du droit en vigueur.

- Signature du (de la) sportif(ve) \* :

Date \* :     /    /      
(jj/mm/aaaa)

- Signature du représentant légal pour les mineurs  
ou majeurs protégés \* :

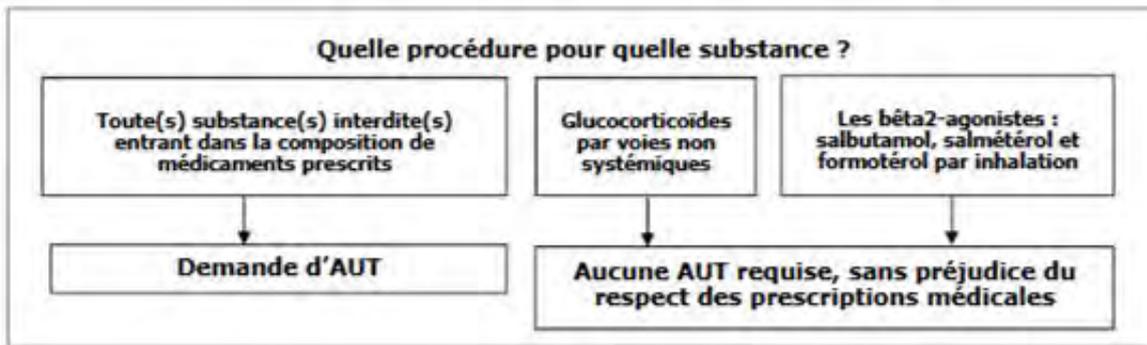
Date \* :     /    /      
(jj/mm/aaaa)

**CONFIDENTIEL**

Délibération n° 2018-27 du 3 mai 2018 du Collège de l'AFLD

Page 5 sur 6

## CONDITIONS DE PRISE EN COMPTE DES DEMANDES



## Éléments de nature médicale pour tous les dossiers

<i>Traitement</i>	<i>Justificatifs médicaux recommandés</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Nom commercial du médicament</li><li>➤ Dénomination de la substance interdite</li><li>➤ Posologie</li><li>➤ Voie et fréquence d'administration</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Antécédents personnels du patient</li><li>➤ Histoire de la maladie et présentation clinique</li><li>➤ Photocopie de tous les examens complémentaires</li><li>➤ Photocopie des ordonnances</li></ul>

## Pièces supplémentaires à fournir dans les hypothèses suivantes :

- 1. Maladie asthmatique et asthme induit par l'exercice :**
  - Exploration fonctionnelle respiratoire, incluant les courbes de mesures ;
  - Test d'hyperréactivité bronchique, incluant les courbes de mesures ;
  - Test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, incluant les courbes de mesures.
- 2. Diabète :**
  - Extrait du dossier initial d'hospitalisation ;
  - Bilan biologique ;
  - Suivi Hb1Ac, bilan urinaire ;
  - Bilan d'extension micro vasculaire.
- 3. Hypertension artérielle (HTA) :**
  - Mesure ambulatoire de la pression artérielle sur une durée de vingt-quatre heures ;
  - Échographie cardiaque ;
  - Résultat d'une épreuve d'effort ;
  - Électrocardiogramme (avec 12 dérivations de repos).
- 4. Retards de croissance ou pubertaires et déficit en hormone de croissance :**
  - Bilans biologiques incluant les concentrations plasmatiques d'Igf1 ;
  - La courbe de croissance, la courbe d'âge et de poids, l'âge osseux ;
  - Projet thérapeutique complet et objectif souhaité.
- 5. Trouble déficitaire de l'attention et hyperactivité (TDAH) :**
  - Critères cliniques de diagnostic tels que définis dans le DSM-V ;
  - Évaluation par questionnaires spécifiques (Echelle de Conners) ou par entretien structuré (SNAP, DISC-IV, K-SADS, ou autre) ;
  - Un ou plusieurs des bilans psychologiques réalisés.

*NB. Les examens médicaux doivent dater de quatre ans au plus pour les pathologies asthmatiformes et de deux ans au plus dans les autres cas.*

**La réponse sera adressée au sportif, ou à son représentant légal pour les mineurs ou majeurs protégés, dans un délai de 21 jours suivant la réception d'un dossier complet.**

**CONFIDENTIEL**

Délibération n° 2018-27 du 3 mai 2018 du Collège de l'AFLD

Page 6 sur 6

# Annexe 3

## Votre profil:

- Vous êtes:  une femme  un homme
- Votre âge: .....
- Avez-vous des traitements quotidiens?  oui  non  
Si oui, lesquels?.....

## À propos de votre entraînement:

- Combien de fois par semaine vous entraînez-vous et combien d'heures d'entraînement par semaine faites-vous au cumulé?.....
- Combien de kilomètres courez-vous par semaine pour préparer cette course?  
.....
- Quel est votre niveau de compétition?  
 amateur  régional  national  international

## À propos de l'utilisation des médicaments dans le cadre de cette épreuve physique:

- Utilisez-vous des médicaments ou autres produits de santé (homéopathie, phytothérapie, huiles essentielles ou compléments alimentaires) au cours de  votre préparation ?  
 oui  non

Si oui, le(s)quel(s)?  *Veuillez remplir le tableau associé à cette feuille s'il vous plaît.*

- Avez-vous pris des médicaments (dont homéopathie), des huiles essentielles, de la phytothérapie ou des compléments alimentaires aujourd'hui avant de débiter cette course?  
 oui  non

Si oui, le(s)quel(s)?  *Veuillez remplir le tableau associé à cette feuille s'il vous plaît*

- Allez-vous prendre le départ avec des médicaments/produits sur vous, dans l'éventualité d'en consommer pendant l'épreuve?  oui  non
- Avez-vous connaissance de substances interdites en compétition en 2017 ?  oui  non  
Si oui, le(s)quelle(s)? .....

## À propos du rôle du pharmacien dans votre pratique sportive:

- Avez-vous une pharmacie que vous privilégiez pour aller chercher vos traitements?  oui  non  
Si oui, votre pharmacien a-t-il connaissance de votre pratique sportive?  oui  non

- Votre pharmacien vous a-t-il déjà donné un conseil à propos d'une prescription médicale et de votre activité physique?  oui  non  
Si oui, le(s)quel(s)?.....

- Votre pharmacien vous a-t-il déjà donné un conseil au cours d'une automédication pendant votre préparation physique à une course?  oui  non  
Si oui, le(s)quel(s)?.....

- Dans quel(s) contexte(s) pensez-vous à solliciter un pharmacien?
  - Prise en charge d'une blessure
  - Informations sur les produits interdits dans la pratique sportive
  - Conseils vis-à-vis de l'alimentation chez le sportif
  - Lors de problèmes dans votre entraînement (crampes...)
  - Conseils pour aider à la récupération
  - Pour améliorer les performances sportives
  - Autre:.....

**À propos des médicaments et autres produits de santé que vous avez utilisés au cours de la préparation de cette épreuve :**

Nom du produit	Type de produit	Qui vous l'a conseillé ?	Pour quel(s) motif(s) l'utilisez vous?	À quelle fréquence ?	Par quel(s) moyen(s) vous l'êtes vous procuré ?
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....

**4. À propos des médicaments et autres produits de santé que vous avez utilisés aujourd'hui avant de débiter l'épreuve :**

Nom du produit	Type de produit	Qui vous l'a conseillé ?	Pour quel(s) motif(s) l'utilisez vous ?	À quelle fréquence ?	Par quel(s) moyen(s) vous l'êtes vous procuré ?
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....
	<input type="checkbox"/> allopathie <input type="checkbox"/> homéopathie <input type="checkbox"/> phytothérapie <input type="checkbox"/> huile essentielle <input type="checkbox"/> complément alimentaire	<input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Médecin du sport <input type="checkbox"/> Kinésithérapeute <input type="checkbox"/> Ostéopathe <input type="checkbox"/> Pharmacien <input type="checkbox"/> Coach sportif <input type="checkbox"/> Forum sportif <input type="checkbox"/> Autre Coureur <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....		<input type="checkbox"/> < 1 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1 à 3 fois/semaine <input type="checkbox"/> > 3 fois/semaine	<input type="checkbox"/> Prescription médicale pour ce motif <input type="checkbox"/> Prescription médicale pour un autre motif <input type="checkbox"/> Vente libre en pharmacie <input type="checkbox"/> Armoire à pharmacie familiale <input type="checkbox"/> Entourage <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Autre : .....

# Annexe 4

Université Fédérale

Toulouse, le lundi 20 mars 2017

*Dr Emilie Jouanjus*  
Université Toulouse 3

## **CERNI : Comité d’Ethique sur les Recherches Non-Interventionnelles**

**Le bureau** (Courriel : bureau-cerni@univ-toulouse.fr)

*Objet* : Avis sur le projet « Conduites dopantes et dopage du sportif amateur » présenté par Emilie Jouanjus de l’UMR 1027 (UT3).

Madame,

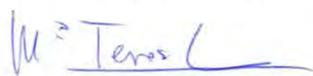
Compte tenu des éléments fournis dans votre demande, le Comité d’Ethique pour les Recherches Non-Interventionnelles émet un AVIS FAVORABLE à votre projet.

Nous rappelons, par ailleurs, qu’il relève de la responsabilité des chercheurs de se conformer à leurs obligations légales notamment en ce qui concerne les aspects « informatique et liberté », ou encore l’homologation du lieu de recherche.

**Numéro de l’avis : CERNI-Université fédérale de Toulouse-2017-027**

A Toulouse,

Le bureau du CERNI : Pr Maria Teresa Munoz Sastre    Dr Pascal Dúcournau    Pr Jacques Py



**CERNI - Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées**

41, Allées Jules Guesde - CS 61321 - 31013 Toulouse CEDEX 6 - Tél. : 05 61 14 80 10 - Télécopie : 05 61 14 80 20  
Courriel : contact@univ-toulouse.fr  
[www.univ-toulouse.fr](http://www.univ-toulouse.fr)

# **CONDUITES DOPANTES CHEZ LE SPORTIF AMATEUR ET PLACE DU PHARMACIEN D'OFFICINE : UNE ÉTUDE DESCRIPTIVE AUPRÈS DE TRAILEURS AMATEURS**

---

## **RÉSUMÉ**

Pratiquer un sport en compétition, même en amateur, peut pousser un sportif à consommer des substances. On parle alors de conduite dopante, voire de dopage si la substance est interdite. Ce comportement est méconnu du grand public et des sportifs amateurs eux-mêmes, or c'est un véritable enjeu de santé publique en raison de la dangerosité potentielle des substances utilisées et leurs impacts sur la santé du sportif.

Une enquête a été réalisée dans le cadre de cette thèse auprès de traileurs amateurs lors d'une compétition sportive. Nous avons recueilli 170 questionnaires rapportant des informations sur les habitudes de consommations en produits de santé médicamenteux ou non et le rôle joué par le pharmacien dans la préparation physique des sportifs amateurs. Ainsi, en 2017, 38,2% des sportifs ayant participé à l'évènement sportif : « Larzac Trip Trail – La Verticausse » ont consommé au moins un produit au cours de leur préparation physique, avant le départ de la course ou pendant la course, essentiellement des compléments alimentaires (32,3% de compléments alimentaires contre 10,8% de médicaments allopathiques lors de la préparation et 29,2% de compléments alimentaires contre 16,7% de médicaments avant la course). Peu d'entre eux ont eu recours au pharmacien d'officine pour leur accompagnement dans la préparation de cette course. Cependant l'officine reste le premier circuit d'achat des produits consommés par les sportifs amateurs. Par ses compétences et sa proximité, le pharmacien est un professionnel de santé pouvant jouer un rôle-clé dans la prévention et la lutte du dopage du sportif amateur.

Ce travail apporte des données, encore peu documentées, sur les conduites dopantes des sportifs amateurs et mène une réflexion sur les différents moyens pouvant faciliter l'implication du pharmacien d'officine dans la prévention de ces conduites dopantes.

---

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE** : Pharmacie

---

**MOTS-CLÉS**: conduites dopantes, dopage, compléments alimentaires, médicaments, sportifs amateurs, pharmacien d'officine

---

**INTITULÉ DE L'ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE** :

Faculté des Sciences Pharmaceutiques 35, Chemin  
des Maraichers  
31400 Toulouse

---

**DIRECTRICES DE THÈSE** : Docteur Émilie JOUANJUS et Docteur Ana SENARD