Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de pharmacie

ANNÉE 2023

THESE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

(arrêté du 8 avril 2013)

Présentée et soutenue publiquement
le 22 mars 2023 à POITIERS
par Monsieur DEVOOS Grégoire
né le 30 mars 1993 à Thonon-les-Bains (74)

La lutte contre le dopage à l'officine,

Proposition d'un outil d'information pour les professionnels de la pharmacie

Composition du jury

Président : Monsieur le professeur FAUCONNEAU Bernard, Professeur des universités, Toxicologue

Membre : Monsieur CHATENET Jean, Docteur en Pharmacie

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur DUPUIS Antoine, Professeur des universités - praticien hospitaliers, Pharmacie Clinique

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de pharmacie

ANNÉE 2023

THESE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 8 avril 2013)

Présentée et soutenue publiquement
le 22 mars 2023 à POITIERS
par Monsieur DEVOOS Grégoire
né le 30 mars 1993 à Thonon-les-Bains (74)

La lutte contre le dopage à l'officine,

Proposition d'un outil d'information pour les professionnels de la pharmacie

Composition du jury

Président : Monsieur le professeur FAUCONNEAU Bernard, Professeur des universités, Toxicologue

Membre : Monsieur CHATENET Jean, Docteur en Pharmacie

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur DUPUIS Antoine, Professeur des universités - praticien hospitaliers, Pharmacie Clinique

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie
de Poitiers

LISTE DES ENSEIGNANTS

Année universitaire 2022 – 2023

SECTION PHARMACIE

Professeurs des universités-praticiens hospitaliers

- COUET William, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique – **Assesseur pédagogique pharmacie**
- FOUCHER Yohann, santé publique, biostatistiques et épidémiologie
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, santé publique

Professeurs des universités

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle
- PAGE Guylène, biologie cellulaire, biothérapeutiques
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine – **Directeur de la section pharmacie**

Maîtres de conférences des universités-praticiens hospitaliers

- BARRA Anne, immuno-hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement

Maîtres de conférences

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, chimie analytique
- DELAGE jacques, biomathématiques, biophysique
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie (HDR)
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie (HDR)
- PAIN Stéphanie, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine
- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie – **Référente CNAES – Responsable du dispositif COME'in**
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacotechnie
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

Maîtres de conférences associés - officine

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

ENSEIGNEMENT DE L'ANGLAIS

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Remerciements

À **Bernard Fauconneau**, de me faire l'honneur de présider ce jury d'une part, et également d'avoir nourri mon intérêt pour le dopage et plus largement la toxicologie/addictologie, et bien sûr la lutte contre ces pratiques, lors de vos enseignements. Et puisque cet espace y est dédié, je vous remercie également pour votre façon d'appréhender l'enseignement, avec la passion et la bienveillance qui vous définit tant.

À **Antoine Dupuy**, merci d'avoir accepté de m'accompagner sur ce projet qui me tient à cœur depuis maintenant quelques années. Merci pour vos enseignements et tous vos conseils. Réaliser ce travail a été une belle expérience, et j'espère que nous pourrons, ensemble, lui donner une belle portée.

À **Jean Chatenet**, qui a accepté sans hésiter de participer à cette thèse et ce jury. Je suis très admiratif de ton parcours jusque là et je suis très content que nos carrières prennent un virage si similaire. La pharmacie mérite des gens "pas bêtes" (c'est un euphémisme) et pleins d'idées comme toi. Au-delà de tout ça, c'est toujours un réel plaisir de te côtoyer, ça l'a été pendant nos études et ca continuera à l'être, j'en suis sûr, par le futur.

À **Steph** et **Jojo la Terreur**, à qui je dois une infinité de mercis, pour m'avoir toujours poussé à être ambitieux et m'avoir soutenu lors de ces looooooongues années d'étude. Ça aura pris du temps mais ça y est, on en voit le bout. Bravo pour votre patience ! Plus sérieusement, merci de m'avoir offert ces belles études et ce diplôme qui fait ma fierté. (PS : **papa**, interdit de dire "j'aime pas les photos" à la soutenance!)

À **Lélé**, trop content qu'on ait traversé ces études ensemble. Je garde de nos années de cohabitation un souvenir parfait, merci d'avoir été là. Tu seras, j'en suis sûre, excellente dans ton exercice de la médecine. Nous serons bien vite tous les deux docteurs, je ne serai pas forcément toujours le meilleur d'entre nous deux, mais je serai le premier à le devenir, et ça c'est immuable, dommage pour toi !

À **Jéjé**, qui malgré les milliers de kilomètres qui nous séparent (et aussi les milliers de degrés, true story!), a toujours pris soin de garder une grande proximité avec moi. Je suis très heureux que l'on partage cet amour inconditionnel pour le sport. Sache que nos nombreuses heures d'échanges sur les matchs et autres grand prix ont fait partie de ce qui m'a poussé à m'engager dans la réalisation de ce travail, j'espère qu'il te plaira.
À **Franzi**, qui, par extension, doit supporter **Jéjé** en maillot devant la téloche, c'était pour le boulot OK?! Merci de prendre soin de lui, tu as bien du courage!

À mon **Robz**, meilleur parmi les meilleurs, un jour on écrira un livre qui racontera toutes nos épopées, mais pas tout de suite parce qu'il n'y a pas assez de papier. J'ai hâte de savoir quelles seront les prochaines!

À **Marcoche**, qui en plus d'être extrêmement beau à l'extérieur, l'est aussi pas mal à l'intérieur, c'est pas donné à tout le monde, bien joué!

À **Alex**, merci d'avoir été là pendant tout le parcours, dans les moments festifs comme dans les galères des concours. Maintenant tu as une mission : Make Pharmacy Great Again !

À **Théthé** & **Ananas**, qui, avant d'être l'archétype des pharmaciens parfaits, ont été des partenaires de vie étudiante hors du commun. J'aurai toujours un pincement au cœur quand je ferai des panoramas à la maison et quand je porterai des cravates corail. Je vous aime fort (et Le petit **Emile**, **Raoul** et **José** aussi).

À **Quentin Brun's**, pour tous ces moments passés autour de ta table avec des cartes à jouer et toutes sortes de breuvages. Merci beaucoup de m'avoir appris à suturer, j'espère que je n'aurai jamais à me servir de cette compétence. PS : désolé pour les carottes.

À **Loulou**, le meilleur des charcutiers que je connaisse. Je suis persuadé que tu es un bon chirurgien aussi, j'attends confirmation. Hâte de revoir ta haie.
À **Mel**, ne lui confie pas tes patients, j'ai entendu dire qu'ils reviennent plus légers. Merci de prendre soin de lui, ce n'est pas une tâche aisée.

A tous les compères de la mort du ver, **Mij'**, **Dianou**, **Le Tex**, **Saroche**, **Augu**, **LaThibz**, **Carlito**, **Popor**, **Cécé**, **Golinv**, **Elé**, **Jammes**, et **"LE" Ritz (le seul et l'unique)**, on a quand même bien rigolé !!

A **Tom** et **Kim**, pour tous ces instants suspendus que l'on a passé au coin de la rue du palais Gallien, changez pas les gars

Merci à **Kacem**, mais non, je ne toucherai pas ta bille, **Damien**, dis lui d'arrêter s'il te plaît.

Merci à **Pomme**, **Caly**, **Siham** et **Masha** d'être des meufs extraordinaires.

Merci à toute l'équipe de **Health for People** (en particulier **MAS**, **Julien** et **MAT**) pour m'avoir fait confiance, pour tout ce que vous m'avez appris et pour m'avoir mis le pied à l'étrier du digital et de l'utilisation qu'on peut en faire pour la prévention en santé.

Merci à l'équipe enseignante de l'**ESG de Bordeaux** (en particulier **Mr Perrière**, **Mr Mauriac**, et **Mr Debart**) pour tout ce que vous m'avez apporté pendant cette année de Master.

Et surtout, un grand merci à **Mimi**, de m'avoir soutenu dans cette fin d'études et de me donner perpétuellement le courage d'aborder de nouveaux défis que je n'aurais même pas osé imaginer. Pendant ces (déjà) quatre années passées ensemble, nous sommes devenus un peu plus adultes mais tu n'as jamais manqué de me rappeler que le plus important c'est de poser devant des panneaux amusants et de s'accouder à un manège carré pour profiter des plus belles fêtes de village. Tu es la personne la plus fun et la plus courageuse que je connaisse, Love You.
Bravo à **Rachid** et **Leila**, vous l'avez bien réussie!

Merci à toutes les autres personnes qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de cette thèse.

Liste des abréviations

ADEL	**A**nti **D**oping **E**ducation and **L**earning
ADN	**A**cide **D**ésoxyribo**N**ucléique
AFLD	**A**gence **F**rançaise de **L**utte contre le **D**opage
AFNOR	**A**ssociation **F**rançaise de **NOR**malisation
AMA	**A**gence **M**ondiale **A**ntidopage
AMPD	**A**ntennes **M**édicales de **P**révention du **D**opage
ANSM	**A**gence **N**ationale de **S**écurité du **M**édicament et des produits de santé
AUT	**A**utorisation d'**U**tilisation **T**emporaire
CCNE	**C**omité **C**onsultatif **N**ational d'**E**thique
CESPHARM	**C**omité d'**E**ducation **S**anitaire et sociale de la **PHARM**macie française
CIO	**C**omité **I**nternational **O**lympique
CNOP	**C**onseil **N**ational de l'**O**rdre des pharmaciens
CNOSF	**C**omité **N**ational **O**lympique et **S**portif **F**rançais
CRPV	**C**entre **R**égional de **P**harmaco**V**igilance
DU	**D**iplôme d'**U**niversité
EN	**E**uropean **N**orm
EPO	Erythropoïétine
IGF-1	**I**nsulin-like **G**rowth **F**actor One aussi appelée somatomédine C
JO	**J**eux **O**lympiques
JP	**J**eux **P**aralympiques
LGO	**L**ogiciels de **G**estion d'**O**fficine
NF	**N**orme **F**rançaise
QCM	**Q**uestion à **C**hoix **M**ultiple
RAA	**R**ésultat d'**A**nalyse **A**normal

RDA	**R**épublique **D**émocratique **A**llemande
TAS	**T**ribunal **A**rbitral du **S**port
THC	**T**étra**H**ydro**C**annabinol
USADA	**U**.**S** **A**ntidoping **A**gency
VEGF	**V**ascular **E**ndothelial **G**rowth **F**actor - Facteur de croissance de l'endothélium vasculaire

Table des matières

Introduction **13**

Partie I : Le Dopage : Description et état des lieux **15**

I. Définition du dopage **15**
A. Définition juridique 15
B. Définition pharmacologique 16
C. Définitions supplémentaires 17
Conduite dopante 17

II. Historique du dopage de l'antiquité à nos jours **18**

III. Les instances de lutte contre le dopage **24**
A. En France 24
1. L'agence française de lutte contre le dopage (AFLD) 24
2. Antennes médicales de prévention du dopage (AMPD) 25
3. Le Ministère des sports, des JO et des JP 26
4. Le Comité national olympique et sportif français (CNOSF) 27
5. Les fédérations sportives 27
B. Internationales **27**
1. Agence mondiale antidopage (AMA) 27
2. L'UNESCO 28
3. Comité international olympique (CIO) 28

IV. Liste des substances et méthodes interdites **29**
A. Substances interdites 29
B. Méthodes interdites 32

V. Facteurs influençant la consommation de produit dopants **33**
A. Facteurs prédisposant intrinsèques 33
1. Le sexe 33
2. L'âge 33
3. La psychologie 34
4. La consommation antérieure 34
5. Les conduites à risque 34
B. Les facteurs incitant 35
1. Le modèle parental 35
2. Environnement personnel conflictuel 35
3. Le mode de vie des sportifs de haut niveau 35
C. Les facteurs protecteurs 36
1. La crainte des effets indésirables 36
2. Les doutes sur l'efficacité du produit 36
3. Autres 36

VI. Les risques liés au dopage **37**
A. Les sanctions sportives 37
B. Les sanctions juridiques 37
C. Les risques sanitaires 38

VII. Epidémiologie **39**
A. Statistiques du dopage en France 39
B. Un phénomène sous-estimé 40

VIII. Rôle du pharmacien **41**
A. Une obligation déontologique 41
B. Le pharmacien, Expert de proximité 41
C. Cas particuliers : les compléments alimentaires 42

Partie II - Etude de la connaissance des pharmaciens d'officines concernant le dopage **43**

I. Matériel et méthode **43**

II. Questionnaire **43**

III. Etude des réponses **45**
A. Partie 1 : Présentation 45
B. Partie 2 : Evaluation 46
C. Partie 3 : En pratique à l'officine 47
D. Partie 4 : les règles antidopage 50
E. Partie 5 : La proposition d'outil 53

IV. Critique des réponses **54**
A. Le dopage: une problématique réelle. 54
B. Le manque de connaissances et de formation 54
C. Le danger : une attitude inappropriée face au dopage 55
D. Proposition d'un outil 55
1. Une application incorporée dans le LGO 55
2. Un site internet 56
3. Autres outils proposés 56

Partie III : Proposition d'un site internet d'aide à la prévention contre le dopage à l'officine **58**

I. La pertinence du contenU **58**
A. Un objectif clair 58
B. Un contenu de qualité 59
1. Section 1 : la pharmacie contre le dopage 59
2. Section 2 : la boîte à outils 61
3. Section 3 : Se former contre le dopage 63

II. La conception **64**
A. L'ergonomie 64
B. Les illustrations 65

III. La lisibilité **66**
A. Grammaire et orthographe 66
B. La mise en page 67

IV. L'interaction avec les utilisateurs **67**

V. Critique de l'outil **69**
A. La portée du site 69
B. L'impact du site 69

Conclusion **70**

Annexes **71**
Annexe 1 : Liste des interdictions de l'AMA 71
Annexe 2 : Captures d'écran du site "Info-dopage" 79
Annexe 3 : Liste des médicaments PMF contenant une substance dopante 82
Annexe 4 : Plaquette de formation DU Sport, Santé, conduites dopantes et dopage 83

Références bibliographiques **85**

Résumé **88**

Mots-clefs **88**

SERMENT DE GALIEN **89**

Liste des tableaux

Tableau 1 : substances interdites dans tous les sports en permanence 30

Tableau 2 : substances interdites dans tous les sports en compétition 31

Tableau 3 : substances interdites dans certains sports et certains cas 31

Tableau 4 : méthodes interdites 32

Tableau 5 : profession des répondants à l'étude 45

Tableau 6 : Suspicion de dopage à l'officine 47

Tableau 7 : dans quel produit peut-on trouver une substance dopante? 49

Tableau 8 : Où trouver la liste des substances dopantes 51

Tableau 9 : Intérêt pour un outil d'information sur le dopage 50

Liste des illustrations

Image 1 : graphique de l'auto-évaluation des connaissances concernant le dopage 46

Image 2 : graphique de l'évaluation de la formation sur le dopage 47

Image 3 : graphique de la suspicion de dopage à l'officine 48

Image 4 : graphique des connaissance des substances dopantes 50

Image 5 : graphique, à qui signaler un cas de dopage 52

Image 6 : graphique, Intérêt pour un outil d'information sur le dopage 53

Image 7 : Capture d'écran de la page d'accueil du site info-dopage 59

Image 8 : Capture d'écran du site médicaments-AFLD 62

Image 9 : Capture d'écran du formulaire de déclaration d'un fait de dopage de l'AFLD 63

Image 10 : Capture d'écran de l'en-tête du site Info-dopage 64

Image 11 : Capture d'écran de la fonction de navigation du site Info-dopage 64

Image 12 : Capture d'écran de la boîte à outils du site Info-dopage 65

Image 13 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage 65

Image 14 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage 2 66

Image 15 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage 3 66

Image 16 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage 4 66

Image 17 : Capture d'écran de la mise en page du site Info-dopage 67

Image 18 : Capture d'écran de la présentation du concepteur du site Info-dopage 68

Introduction

Le sport est une pratique universelle que chaque être humain peut pratiquer, à sa mesure, en fonction de ses capacités et de son âge. Cette activité physique a de nombreuses vertus. On peut d'abord citer des bénéfices pour la santé du sportif, à travers une réduction des risques de pathologies chroniques, ou le plaisir qu'il engendre par la sécrétion hormonale provoquée. Enfin, le sport est un véhicule de lien social et de valeurs citoyennes telles que le respect, l'équité et l'éthique.
Malheureusement, certains sportifs s'adonnent à la pratique du dopage que l'on peut définir simplement par l'utilisation d'une substance ou méthode interdite en vue d'améliorer ses performances physiques. Cette pratique est une triche qui va à l'encontre des valeurs du sport et constitue une menace pour l'intégrité du sportif pouvant aller jusqu'à causer son décès.

Les français montrent un engouement important pour le sport, qui se matérialise par un grand nombre de licenciés dans les divers clubs, associations sportives et salles de sport du pays, ou encore par une augmentation du nombre de sportifs amateurs réalisant une activité physique en autonomie, en dehors de ces structures. On peut également noter que depuis quelques années, la France fait partie des nations majeures d'un grand nombre de sports, lors des compétitions internationales.
Fatalement, la France ne fait pas exception: cet engouement pour la pratique sportive s'accompagne dans certains cas par du dopage, ce qui peut nuire à l'image du sport français, et surtout à la santé publique.

Dans la plupart des cas, le dopage passe par le détournement de médicaments, ou de compléments alimentaires vendus en pharmacie. Le pharmacien d'officine, dernier maillon de la chaîne de dispensation du médicament, a donc un rôle important à exercer pour lutter contre ce phénomène. On peut d'ailleurs noter que la lutte contre le dopage est inscrite dans le code de déontologie pharmaceutique. Or, les professionnels de la pharmacie sont-ils assez préparés à cette lutte? Qu'est-il possible de faire pour les y aider?

Pour répondre à ces questions, un travail en 3 axes à été réalisé.

La première partie établit une description du dopage, et son état des lieux en France, afin d'avoir une vision d'ensemble concernant ce phénomène. On peut d'abord y retrouver les définitions importantes du dopage et des notions qui l'entourent, un historique pour comprendre d'où vient cette pratique et comment elle a évolué au fil des âges. Puis, les organismes de lutte contre le dopage, français ou mondiaux, les règles en vigueur, les textes de lois et les sanctions encourues sont également décrits. Ensuite, les déterminants de santé sont abordés : les facteurs de risque, les incitations, les facteurs protecteurs, les risques pour la santé et l'épidémiologie. Enfin, le rôle que le pharmacien doit exercer pour lutter contre le dopage est dépeint.

Compte tenu du rôle prépondérant du pharmacien d'officine et de ses équipes dans la lutte contre le dopage, **la deuxième partie** est la réalisation d'une étude sur les connaissances des professionnels de l'officine en termes de dopage, des règles et de la législation. Le but de cette étude est double

- Identifier les carences et les défis auxquels font face ces professionnels dans leur pratique.
- Obtenir l'avis des professionnels de terrain pour construire un outil permettant de les aider.

Enfin, en réponse à cette étude, un site internet destiné aux professionnels de la pharmacie d'officine, pour les aider à lutter contre le dopage a été réalisé. **La troisième partie** de ce travail décrit les choix qui ont été fait dans la réalisation du site, que ce soit sur le fond ou la forme. Cette partie est conclue par une critique de l'outil et de sa pertinence pour lutter contre le dopage à l'officine.

Partie I : Le Dopage : Description et état des lieux

I. Définition du dopage

A. Définition juridique (1)

Le dopage est défini comme une ou plusieurs violations des règles antidopage énoncées aux articles ***2.1*** à ***2.11*** du Code mondial antidopage :

2.1 Présence d'une substance interdite, de ses métabolites ou marqueurs dans un échantillon fourni par un sportif

2.2 Usage ou tentative d'usage par un sportif d'une substance interdite ou d'une méthode interdite

2.3 Se soustraire au prélèvement d'un échantillon, refuser le prélèvement d'un échantillon ou ne pas se soumettre au prélèvement d'un échantillon de la part d'un sportif

2.4 Manquements aux obligations en matière de localisation de la part d'un sportif

2.5 Falsification ou tentative de falsification de tout élément du contrôle du dopage de la part d'un sportif ou d'une autre personne

2.6 Possession d'une substance interdite ou d'une méthode interdite par un sportif ou un membre du personnel d'encadrement du sportif

2.7 Trafic ou tentative de trafic d'une substance interdite ou d'une méthode interdite par un sportif ou une autre personne

2.8 Administration ou tentative d'administration par un sportif ou une autre personne 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 qui est interdite hors compétition

2.9 Complicité ou tentative de complicité de la part d'un sportif ou d'une autre personne (*[...] dans la tentative de violation des règles*)

2.10 Association interdite de la part d'un sportif ou d'une autre personne (*[...] faisant partie des organisations antidopage*)

2.11 Actes commis par un sportif ou une autre personne pour décourager les signalements aux autorités ou actes de représailles à l'encontre de signalements (*[...] de violation des règles*)

B. Définition pharmacologique (1)

Pour comprendre la définition scientifique d'une substance dopante il est intéressant de rechercher les critères d'interdiction d'une méthode ou d'une substance.

1. La substance remplit 2 des 3 critères suivants
   - La preuve médicale ou scientifique, l'effet pharmacologique ou l'expérience démontrant que la substance ou la méthode, seule ou combinée à d'autres substances ou méthodes, a le potentiel d'améliorer ou améliore effectivement la performance sportive.
   - La preuve médicale ou scientifique, l'effet pharmacologique ou l'expérience démontrant que l'usage de la substance ou de la méthode est un risque avéré ou potentiel pour la santé du sportif
   - La détermination par l'AMA que l'usage de la substance ou de la méthode est contraire à l'esprit sportif tel que décrit dans l'introduction du Code mondial antidopage[1]

2. Une substance ou une méthode sera également incluse dans la Liste des interdictions si l'AMA détermine que, selon une preuve médicale ou scientifique, l'effet pharmacologique ou l'expérience, la substance ou la méthode est susceptible de masquer l'usage d'autres substances interdites ou méthodes interdites"

[1] "*L'esprit sportif valorise la pensée, le corps et l'esprit. Il est l'essence de l'Olympisme et se traduit par des valeurs qui se dégagent du sport et de sa pratique, notamment : • la santé • l'éthique, le franc jeu et l'honnêteté • les droits des sportifs énoncés dans le Code • l'excellence dans la performance • le caractère et l'éducation • le divertissement et la joie • le travail d'équipe • le dévouement et l'engagement • le respect des règles et des lois • le respect de soi et des autres participants • le courage • l'esprit de groupe et la solidarité L'esprit sportif s'exprime dans la manière dont nous jouons franc jeu. Le dopage est contraire à l'essence même de l'esprit sportif*"

C. Définitions supplémentaires (1)

Conduite dopante (2)

Consommation de produits en vue d'affronter un obstacle. Elle ne se limite pas à la pratique sportive : la prise de produits avant un examen, une présentation devant un public, un entretien d'embauche ou une déclaration amoureuse, relève du même principe. Chez les sportifs, la conduite dopante commence par l'utilisation de substances autorisées : vitamines, caféine, bicarbonate de soude, médicaments homéopathiques ou de phytothérapie, etc. Et peut déboucher sur la prise de produits autorisés plus spécifiques à l'usage sportif (par exemple des suppléments diététiques).

AUT : Autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (3)

Comme toute autre personne, les sportifs peuvent être malades ou connaître un état pathologique qui nécessite la prise de médicaments.

Si la substance ou la méthode dont le sportif a besoin figure sur la liste des substances interdites, il faut adresser une demande pour obtenir une AUT, avant le début du traitement.

Une AUT est donc une autorisation spéciale qui donne la possibilité de suivre un traitement nécessitant l'utilisation d'une substance ou d'une méthode interdite pour un état pathologique diagnostiqué. Elle expire automatiquement à la fin de la période pour laquelle elle a été délivrée.

L'AUT est délivrée lorsque chacune des conditions suivantes est remplie:

- la substance (ou méthode) interdite est nécessaire au traitement d'une affection médicale diagnostiquée et prouvée cliniquement ;
- l'usage de la substance (ou méthode) interdite produit un retour à l'état de santé normal, et n'est susceptible de produire aucune amélioration de la performance ;

- la substance ou la méthode interdite est un traitement indiqué de l'affection médicale sans alternative thérapeutique autorisée et raisonnable ;
- la nécessité d'utiliser une substance (ou méthode) interdite n'est pas une conséquence de l'usage antérieur d'une substance ou d'une méthode interdite

II. Historique du dopage de l'antiquité à nos jours (3) (4) (5) (6)

La recherche de l'amélioration de la performance par l'apport de substances au corps et l'interdiction de certains produits font partie intégrante du rapport qu'entretient l'homme avec la compétition sportive. On peut d'ailleurs retrouver des histoires et récits allant de l'antiquité à notre époque

L'antiquité : la recherche de performance par l'alimentation

Les premières histoires de recherche d'amélioration de performance par une substance exogène remontent aux jeux olympiques antiques. L'alcool y était prohibé et des juges étaient chargés de renifler l'haleine des athlètes pour s'assurer qu'ils ne dérogeaient pas à la règle.

Au-delà de l'alcool, les sportifs de l'antiquité ont cherché à améliorer leurs performances par l'alimentation grâce à plusieurs techniques :

- La consubstantialité alimentaire , ou "devenir ce que l'on mange" : au Ve et VIe siècle avant JC, les lutteurs mangent de la viande de porc, les lanceurs et boxeurs de la viande de taureau et les sauteurs de la viande de chèvre pour avoir des caractéristiques sportives se rapprochant des qualités physiques des animaux qu'ils consomment.
- Les bienfaits du colostrum : Les sportifs font appel à des nourrices et consomment du colostrum car il contient des anabolisants et des facteurs de croissance supposés bénéfiques pour la pratique sportive.

Début du 20ème siècle : les premières évocations de l'usage de l'alcool lors de la pratique sportive dans la presse

Le premier article en français sur la consommation d'alcool dans le sport concerne l'alpinisme. Il s'agit d'un article datant de 1887, écrit par le docteur Marcet « De l'usage des stimulants alcooliques dans les courses de montagne ».

S'ensuit en 1919, une scène déconcertante au tournoi de Wimbledon. La joueuse de tennis française Suzanne Lenglen (qui donnera son nom à un court du stade Roland Garros) remporte le tournoi de Wimbledon en ayant à 2 reprises consommé un flacon contenant du Cognac lorsqu'elle s'est trouvée en difficulté pendant le match. Cela peut sembler surprenant mais tout dépend de la dose : à faible dose, l'alcool serait efficace pour améliorer la précision du geste.

Les années 50 : les prémices de la triche pharmacologique

Dans les années 1950 : les amphétamines (dexamphétamine, benzédrine, méthamphétamine…) pénètrent le sport, notamment l'alpinisme avec Herzog et De Lachenal qui ont monté l'Annapurna en juin 1950.

Ces substances sont également très présentes dans le football, Gerardo Ottani, footballeur et médecin mène une étude en 1958 : 27 % des footballeurs de la première division prenaient des amphétamines, 62 % des stimulants du cœur et de la respiration, 68 % des stéroïdes anabolisants.

L'utilisation des produits dopants croît d'année en année si bien qu'en 1965, le dopage est si présent dans le cyclisme que Félix Lévitan déclare « Ceux qui ne se dopent pas sont des pauvres types voués à l'échec et à la défaite ».

Les années 60 : Les signes d'alarme pour la santé des sportifs

À l'aube des années 60, les premiers scandales liés à des accidents potentiellement imputables à des substances dopantes apparaissent.

En 1959, lors du tour de France, Roger Rivières consomme du palfium, un analgésique puissant et narcotique, pour lutter contre les douleurs liées au cyclisme. Il chute et ne pourra plus pratiquer le cyclisme.

Aux Jeux olympiques de Rome, en 1960, Knut Enamark Jensen décède lors du 100 kilomètres contre la montre, couru le 26 août par plus de 40 degrés. L'autopsie révèle qu'il avait pris des amphétamines.

1967, le cycliste Tom Simpson décède lors de l'ascension du mont Ventoux, après un malaise lié aux fortes chaleurs et à la prise d'amphétamines.

Au cours de cette décennie, on comprend que les hautes températures potentialisent l'effet indésirable des amphétamines qu'est l'hyperthermie, ce qui entraîne un collapsus cardiaque.

Cela provoque un effet d'électrochoc : c'est le début de la véritable lutte contre le dopage.

1965: Les débuts laborieux de la lutte antidopage

Le 1er juin 1965 : la première loi de lutte contre le dopage est votée en France. La première liste de substances interdites est publiée le 10 juin 1966. Elle ne concerne que les produits stimulants. Les stéroïdes anabolisants sont toujours autorisés.

En 1966 sont effectués les premiers contrôles sur le Tour de France. Sur douze contrôles, six sont positifs. Cependant aucun coureur n'est sanctionné, car il faut prouver que le sportif a sciemment pris le produit pour tricher, ce qui laisse la liberté aux sportifs de se défendre en faisant valoir qu'ils ignoraient qu'ils avaient pris le produit.

En 1968 à Mexico, pour la première fois, des tests antidopage sont pratiqués au Jeux Olympiques. 668 tests sont pratiqués (Contre 3300 à Tokyo 2021).

Au fur et à mesure des années, les taux de positivité diminuent car les coureurs trouvent des moyens pour "passer entre les gouttes" comme le trucage des échantillons, l'utilisation de substances indécelables ou de produits masquants.

A partir des années 1970 : la grande industrie du dopage

Grâce à de meilleures connaissances pharmacologiques, les années 1970 voient émerger de nouvelles techniques de dopages pour améliorer la performance et cacher la consommation de produits dopants. Les affaires de dopage prennent une ampleur de plus en plus grande, en voici quelques exemples des années 1970, à nos jours.

En RDA, dans la fin des années 1960, l'Etat met en place un système de dopage organisé. Fonctionnaires, médecins, entraîneurs : de nombreux corps de métiers s'unissent pour doper aux hormones anabolisantes, à leur insu, de jeunes athlètes. entre 10 000 et 20 000 femmes, selon plusieurs estimations, dans le cadre d'un programme nommé "Staats Planthema 14.25" (le plan d'État 14.25).

Aux Jeux Olympiques de Séoul 1988, Ben Johnson établit un nouveau record du monde pour le 100m (9''79). Mais, deux jours plus tard, il est contrôlé positif au stanozolol, un stéroïde anabolisant synthétique dérivé de la testostérone. Il est suspendu, exclu des Jeux Olympiques. Il sera radié à vie cinq ans plus tard après un autre test positif.

L'affaire Festina, au Tour de France 1998. À trois jours du départ qui aura lieu à Dublin en Irlande, Willy Voet, un soigneur de l'équipe cycliste Festina, est contrôlé à la frontière franco-belge par la douane. Les douaniers trouvent plus de 400 flacons de produits stupéfiants en tous genres dans son véhicule : érythropoïétine, hormones de croissance, testostérone et corticoïdes. L'équipe Festina est exclue du Tour de France cette année-là, et plusieurs condamnations sont délivrées par la justice. La réputation de Richard Virenque, coureur français, est entachée par cette gigantesque affaire.

En 1999 Lance Armstrong gagne son premier Tour de France, 3 ans après un cancer des testicules. 6 victoires consécutives suivront. Après, plusieurs accusations entre 2004 et 2010, en 2012 Lance Armstrong est reconnu coupable de dopage, grâce à plusieurs preuves de contrôles positifs à l'EPO durant sa carrière, il est finalement déchu de ses titres de vainqueur du Tour de France. Il est même radié à vie par l'USADA, l'agence américaine antidopage, en août 2012.

Comme avec l'ex-RDA, la Russie a développé un système institutionnalisé de dopage, de 2011 à 2015, qui avait pour but de couvrir des athlètes durant de grandes compétitions internationales. D'après les révélations d'un employé de l'agence russe antidopage à l'agence mondiale, 643 échantillons positifs ont été dissimulés sur cette période. Des sanctions individuelles et collectives tombent avec, en point d'orgue, l'exclusion de la Russie, en 2020, des compétitions mondiales pendant deux ans par le Tribunal arbitral du sport (TAS). Les athlètes russes doivent concourir sous "drapeau blanc" lors des compétitions internationales.

Bien que le monde du cyclisme soit victime d'une réelle « culture du dopage », les autres disciplines sportives ne sont pas épargnées et de nombreux cas de dopage sont décelés, notamment au cours des Jeux Olympiques

La lutte antidopage actuelle

En 1999, une organisation internationale de la lutte contre le dopage est mise en place, avec la création de l'AMA (agence mondiale antidopage) qui a pour but d'harmoniser les règles liées au dopage dans tous les sports et tous les pays. L'AMA s'appuie sur les agences nationales de chaque pays dont l'AFLD (Agence Française de Lutte contre le Dopage), créée en 2006.

Au-delà des organismes indépendants, les législations sont durcies : la loi relative au trafic de produits dopants du 3 juillet 2008 interdit la détention, la fabrication, l'importation, l'exportation ou le transport de produits dopants.

Puis en 2012 :

- La loi du 1er février 2012 relative à l'éthique du sport élargit les prérogatives de l'AFLD.
- La loi du 12 mars 2012 favorise l'introduction du passeport biologique (document électronique relevant les résultats de contrôles antidopage subis par un sportif, ainsi que son profil hématologique et son profil endocrinologique)

- Le 20 juin 2012, l'Académie Nationale de Médecine recommande d'autopsier tout athlète décédé des suites de son activité afin d'améliorer les connaissances des accidents liés au dopage.

Enfin, en 2012, L'Académie Nationale de Médecine a publié le résultat des 10 511 contrôles effectués cette année-là par l'AFLD : 85 % d'entre eux portaient sur des sportifs de haut niveau et seulement 2,3 % des cas ont révélé une infraction. L'Académie estime toutefois le phénomène de dopage sous-estimé par les résultats des contrôles.

Les méthodes du futur : le dopage génétique

Il s'agit de l'administration d'un matériel génétique, c'est-à-dire de substances capables d'influencer directement la croissance musculaire, le catabolisme des graisses ou la production des hormones correspondantes dans l'organisme. Ainsi, le dopage génétique pourrait, à l'avenir, compléter ou remplacer les méthodes de dopage classiques.

Le problème apporté par ces méthodes réside dans le fait que les modifications du génome par le dopage génétique ne sont pas complètement réversibles. Alors que dans le dopage classique, bon nombre d'effets indésirables s'amoindrissent après l'arrêt du dopage. Les effets (désirés ou non) du dopage sont durables à long terme.

Il n'est pas encore possible aujourd'hui d'avoir des certitudes quant aux effets indésirables redoutés du dopage génétique – nous pouvons uniquement nous imaginer des scénarios comme celui-ci: un facteur de croissance tel que l'IGF-1 favorise, certes, la croissance des cellules musculaires, mais il pourrait également stimuler le développement de cellules tumorales. De ce fait, une cellule isolée altérée qui, dans des circonstances normales, serait éliminée par les mécanismes de contrôle de notre corps, deviendrait rapidement une tumeur – ou une maladie cancéreuse.

La détection du dopage génétique est particulièrement difficile du fait que le produit du gène injecté ne diffère pas de celui du gène endogène. Il serait plus facile de prouver directement la présence de gènes injectés dans un échantillon de tissu. Pour ce faire, il faudrait prélever à l'athlète un petit morceau de muscle et le tester pour découvrir la présence éventuelle d'ADN exogène. Mais le prélèvement d'échantillons tissulaires est une intervention invasive non négligeable pour l'athlète et n'est pas prévu dans le Code mondial antidopage. C'est pourquoi la méthode de détection du dopage génétique par prélèvement tissulaire est exclue en tant que méthode standard.

III. Les instances de lutte contre le dopage (5) (6)

A. En France

1. L'agence française de lutte contre le dopage (AFLD)

L'Agence française de lutte contre le dopage (AFLD), autorité publique indépendante, chargée de lutter contre le dopage, a été créée par la loi du 5 avril 2006.

Elle définit et met en œuvre les actions de lutte contre le dopage en coopération avec l'Agence mondiale antidopage, les fédérations sportives et d'autres services reconnus.

<u>Elle est composée de neuf membres :</u>

- un conseiller d'État, désigné par le vice président du Conseil d'État, président du collège
- un conseiller de la Cour de cassation
- un avocat de la Cour de cassation
- trois scientifiques désignés par les présidents de l'Académie de médecine, de pharmacie et des sciences
- un sportif de haut niveau désigné par le président du Comité national olympique et sportif français (CNOSF)

- un membre du CNOSF désigné par son président
- une personnalité désignée par le président du Comité Consultatif National d'Ethique (CCNE).

L'AFLD a de nombreuses missions telles que :

- l'organisation des contrôles antidopage,
- l'analyse des prélèvements
- la délivrance des autorisations d'usage à des fins thérapeutiques (AUT)
- la recherche et la prévention du dopage
- remettre chaque année un rapport d'activité au Gouvernement et au Parlement, qui est ensuite rendu public.

2. Antennes médicales de prévention du dopage (AMPD) (7)

Les AMPD ont été créées par la loi du 23 mars 1999, pour former un dispositif cohérent de prévention du dopage et de prise en charge des sportifs ayant eu recours à des pratiques de dopage. Elles sont implantées dans des établissements publics de santé.

Elles ont pour missions fondamentales :

- la délivrance de l'attestation nominative pour les sportifs ayant eu recours à des pratiques dopantes (*cette démarche étant obligatoire pour reprendre possession de sa licence à des pratiques dopantes après une période de suspension*)
- l'information et le conseil
- la recherche et la prévention du dopage
- la veille sanitaire

3. Le Ministère des sports, des JO et des JP (8)

Le ministère des Sports est chargé de définir la politique publique de prévention et de lutte contre le dopage et donc d'assurer la coordination des acteurs de la prévention du dopage.

De plus, dans le cadre du *Plan national de prévention du dopage et des conduites dopantes 2020-2024* (9), il s'est donné pour ambition d'insuffler une véritable culture de la prévention du dopage en France à l'horizon 2024.

Ainsi, les actions de prévention seront tournées vers l'ensemble de l'écosystème sportif et viseront :

- les sportifs (licenciés), leur encadrement et leur entourage familial
- les professionnels de santé qui peuvent conseiller les sportifs (médecins, pharmaciens, kinésithérapeutes…)
- les pratiquants d'activités physiques et sportives, qui ne sont pas nécessairement licenciés d'une fédération sportive.

<u>Les actions du ministère sont :</u>

- L'appui à l'élaboration et le suivi des plans fédéraux de prévention du dopage
- L'organisation de sessions de formation à destination des acteurs de la prévention, en s'appuyant sur des contenus harmonisés et actualisés
- La mise à disposition d'outils de communication communs
- L'information du recours aux compléments alimentaires
- La labellisation de salles de remise en forme sur la base de leur engagement en matière de prévention du dopage.

4. Le Comité national olympique et sportif français (CNOSF) (10)

Le CNOSF représente les 108 fédérations sportives françaises affiliées et doit veiller à la bonne santé de leurs pratiquants, quels que soient leur niveau de pratique, leur discipline et leur cadre d'activité.

La Commission médicale du CNOSF informe et sensibilise les jeunes sportifs sur la prévention et les dangers du dopage et leur rappelle les vertus humanistes et éthiques du sport en réalisant des documents pédagogiques ou en organisant des colloques et conférences.

5. Les fédérations sportives

Acteurs majeurs de la lutte contre le dopage, elles ont un rôle de prévention et de répression auprès de leurs licenciés.

B. Internationales

1. Agence mondiale antidopage (AMA)

L'AMA est une fondation de droit privé suisse dont le siège est situé à Lausanne et le bureau principal à Montréal, au Canada.

Créée en 1999, elle a pour rôle de promouvoir, coordonner et surveiller au niveau international, la lutte contre le dopage sous toutes ses formes.

<u>Elle est composée :</u>

- d'un conseil de fondation de 38 membres, représentant à parts égales le mouvement olympique et les gouvernements
- d'un comité exécutif de 12 membres, avec la même parité
- de plusieurs comités, à rôle consultatif, fournissant des recommandations à l'Agence.

L’AMA émet un règlement de base, le code de l'AMA, que toutes les fédérations sportives internationales et organisations de lutte contre le dopage des différents pays sont appelées à respecter. C'est un document fournissant des règles antidopage aux organisations sportives et autorités publiques. Il est en vigueur depuis le 1er janvier 2004 (et actualisé tous les ans).

Ce code fonctionne en conjonction avec cinq standards internationaux destinés à créer une harmonisation parmi les organisations antidopage:

- la liste des substances et méthodes interdites
- les contrôles internationaux
- les laboratoires accrédités
- l'autorisation d'usage thérapeutique
- la protection des renseignements personnels, notamment à l'obligation de localisation des sportifs de haut niveau (système ADAMS) (11).

Le code de l'AMA décrit les critères nécessaires à l'inscription d'une méthode ou d'une substance sur la liste des interdictions, et le déroulement des contrôles. La liste des interdictions fait d’ailleurs l'objet d'une révision annuelle.

2. L’UNESCO (12)

La Convention internationale contre le dopage dans le sport est entrée en vigueur le 1er février et est ratifiée par 191 États. La convention vise à harmoniser la législation, les directives, les règlements et les règles antidopage au niveau international afin de garantir à tous les athlètes un environnement juste et équitable.

3. Comité international olympique (CIO) (13)

Le CIO est une organisation non gouvernementale à but non lucratif, qui encourage la coordination, l’organisation et le développement du sport et des compétitions sportives. Il collabore avec les organisations et autorités publiques ou privées compétentes pour protéger la santé des athlètes, défendre l’éthique médicale et sportive et favoriser l’égalité des chances.

Le CIO a notamment soutenu la création de l’AMA en 1999

IV. Liste des substances et méthodes interdites (14) (15) (16)

La présente liste est non exhaustive. La version complète est à retrouver en annexe. (Annexe 1)

A. Substances interdites

S0 : SUBSTANCES NON APPROUVÉES

Toute substance pharmacologique 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)

Tableau 1 : substances interdites dans tous les sports en permanence

Groupe de substances	Sous-groupes	Exemples	Effets recherchés
S1 - AGENTS ANABOLISANTS	Stéroïdes anabolisants androgènes	- oxandrolone - testostérone - tibolone	Augmentation de la masse musculaire et de la performance
	Autres agents anabolisants	- clenbutérol - osilodrostat	
S2 - HORMONES PEPTIDIQUES, FACTEURS DE CROISSANCE, SUBSTANCES APPARENTÉES ET MIMÉTIQUES	Érythropoïétines (epo) et agents affectant l'érythropoïèse	- darbépoétine - roxadustat - sotatercept	Augmentation de l'érythropoïèse qui accroît la capacité de transport de l'oxygène et améliore l'endurance
	Hormones peptidiques et leurs facteurs de libération	- gonadoréline - corticoréline - triptoréline	
	Facteurs de croissance et modulateurs de facteurs de croissance	- VEGF - IGF-1	- Augmentation de la masse musculaire ; - Diminution de la masse grasse ; - Récupération rapide
S3 - BÊTA-2 AGONISTES		- formotérol - salbutamol - salmétérol - terbutaline	- Amélioration de la fonction respiratoire ; - Augmentation de la capacité d'effort et de résistance
S4 - MODULATEURS HORMONAUX ET MÉTABOLIQUES	Inhibiteurs d'aromatase	- anastrozole - exemestane	- Suppression des effets indésirables d'un mésusage d'agents anabolisants ; - Augmentation de la masse musculaire
	Substances anti-œstrogéniques	- raloxifène - tamoxifène	
	Agents prévenant l'activation du récepteur IIb de l'activine	- bimagrumab - follistatine	
	Modulateurs métaboliques	- Insulines - Meldonium	
S5 - DIURÉTIQUES ET AGENTS MASQUANTS		- furosémide - indapamide - hydrochloro-thiazide	- Aide à la perte de poids ; - Masquage d'autres produits dopants

Tableau 2 : substances interdites dans tous les sports en compétition

Groupe de substances	Sous-groupes	Exemples	Effets recherchés
S6 - STIMULANTS	Stimulants non-spécifiés	- cocaïne - bromantan - amphétamine	- Réduction de la sensation de fatigue ; - Amélioration des temps de réaction - Augmentation de l'attention et de la concentration
	Stimulants spécifiés	- adrénaline - sélégiline	
S7 - NARCOTIQUES		- morphine - fentanyl - oxycodone - méthadone	- Diminution de la sensation de douleur - Effet sédatif - Effet euphorisant
S8 - CANNABI-NOÏDES		- THC	- Amélioration du relâchement musculaire - Anxiolyse - Amélioration du sommeil
S9 - GLUCO-CORTICOÏDES		- budésonide - prednisone - fluticasone - cortisone	- Psychostimulant - Augmentation de la performance en endurance et de la tolérance à la douleur

Tableau 3 : substances interdites dans certains sports et certains cas

Sports concernés : automobile, billard, golf, fléchettes, tir à l'arc, tir , certaines disciplines du ski et des sports subaquatiques

Groupe de substances	Exemples	Effets recherchés
P1 - BÊTA-BLOQUANTS	- acébutolol - aténolol - bisoprolol - métoprolol	- Diminution des tremblements - Anxiolyse - Ralentissement de la fréquence cardiaque - Amélioration de la coordination

B. Méthodes interdites

Tableau 4 : méthodes interdites

Groupe	Méthodes interdites
M1 - MANIPULATION DE SANG OU DE COMPOSANTS SANGUINS	- Administration de sang (autologue ou hétérologue) ou globules rouges - L'amélioration artificielle de la consommation, du transport ou de la libération de l'oxygène (produits d'hémoglobine modifiée). - Toute manipulation intravasculaire de sang ou par des méthodes physiques ou chimiques.
M2 - MANIPULATION CHIMIQUE ET PHYSIQUE	- 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 - Les perfusions et/ou les injections intraveineuses 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'examens diagnostiques cliniques.
M3 - DOPAGE GÉNÉTIQUE ET CELLULAIRE	- L'utilisation d'acides nucléiques (ou analogues) pourrait modifier les séquences génomiques et/ou altérer l'expression génétique par tout mécanisme. - L'utilisation de cellules normales ou génétiquement modifiées.

V. Facteurs influençant la consommation de produit dopants (6) (17)

Étudier les déterminants d'une conduite dopante revient à explorer les facteurs à l'origine de la consommation de produits par un individu dans le cadre de la performance.

Connaître ces déterminants revêt un caractère fondamental en matière de prévention et d'éducation à la santé. En effet, il paraît illusoire de vouloir modifier le comportement d'un individu ou d'un groupe d'individus si on ignore les facteurs qui en sont à l'origine.

A. Facteurs prédisposant intrinsèques

Un facteur prédisposant intrinsèque est une circonstance, liée à l'individu, susceptible de favoriser l'apparition de la pathologie. Ici, cela traduit la vulnérabilité de l'individu vis-à-vis du dopage.

1. Le sexe

Le pourcentage de consommateurs est significativement plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Sex ratio = 4 chez les adolescents, 5 chez les adultes). Le sexe masculin serait donc prédisposé à l'utilisation de produits dopants.

2. L'âge

La prévalence de l'usage de produits dopants augmente au cours de l'adolescence pour atteindre un pic autour de 25-30 ans.

Certaines classes de produits sont plus fréquemment consommées à des âges donnés. Par exemple, le pic d'utilisation des stimulants se situe entre 40 et 44 ans et celui des stéroïdes anabolisants entre 20 et 29 ans.

3. La psychologie

Une étude a permis de lier significativement des troubles psychologiques à la prise de stéroïdes anabolisants.

On retrouve que :

- 45% des consommateurs de stéroïdes anabolisants ont une personnalité antisociale,
- 35% présentent une personnalité paranoïaque (méfiance soupçonneuse envers les autres)
- 30% ont une personnalité histrionique (séduction et provocation innapropriée pour attirer l'attention. (18)
- Enfin, 30% des sujets sont concernés par une personnalité borderline (instabilité, hypersensibilité, humeur fluctuante, impulsivité) (19)

4. La consommation antérieure

On constate, avec les psychotropes, dans une étude effectuée auprès de 3287 sujets âgés de 12 à 20 ans, qu'un adolescent a, en moyenne, 5 fois plus de risque de recourir à ces produits s'il en a déjà reçu entre 6 et 12 ans.

5. Les conduites à risque

Certaines études suggèrent que les jeunes sportifs auraient plus tendance que les non-sportifs à adopter des conduites à risque, comme par exemple :

- ne pas porter de ceinture de sécurité en voiture, ou de casque en moto
- conduire en état d'ébriété ou être le passager d'un conducteur l'étant
- se battre
- porter une arme
- avoir des rapports sexuels non protégés

Il est à noter que la consommation de produits dopants est elle-même une conduite à risque et est un facteur prédisposant de la consommation de psychotropes.

B. Les facteurs incitant

Les facteurs incitants sont des facteurs prédisposants extrinsèques. C'est-à-dire, des facteurs apportés par l'entourage de l'individu.

1. Le modèle parental

L'éducation donnée par les parents à leurs enfants, compte parmi les facteurs prédisposants potentiels à la consommation de produits dans le cadre de la performance.

Le rapport de l'entourage familial avec notamment les substances psychoactives ont également une incidence sur le rapport de l'individu avec le dopage.

2. Environnement personnel conflictuel

Un environnement conflictuel peut devenir un facteur incitant à la consommation.

Parmi les situations connues pour favoriser l'usage de produits dopants, nous pouvons citer le fait d'affronter des élèves en classe, de faire face à son conjoint, à un parent, à ses enfants, à des collègues de travail ou à un supérieur hiérarchique.

3. Le mode de vie des sportifs de haut niveau (20)

La vie du sportif de haut niveau s'accompagne généralement d'une quasi-obligation de résultats, qui tire son origine à plusieurs niveaux :

- La monétisation du talent : le sportif de haut niveau se voit attribuer des bourses, une rémunération largement au-dessus de la moyenne, des primes de conditionnées par les résultats.
- Les sponsor, le public et les médias : qui parfois peuvent renforcer l'obligation de performance et de résultat

Si l'on ajoute à cela, la cadence que doivent suivre les sportifs de haut niveau, à cause des calendriers de plus en plus chargés, du rythme des entraînements amenant un manque de récupération, certains d'entre eux ne voient pas d'autre solution que le dopage pour atteindre les résultats attendus d'eux.

C. Les facteurs protecteurs

Après les facteurs prédisposant et les facteurs incitant, il convient d'aborder les facteurs de protection, qui préservent l'individu de la consommation de ces produits dopants

1. La crainte des effets indésirables

La crainte des effets indésirables des substances dopantes peut avoir un effet freinateur dépendant entre autres de :

- la gravité de l'effet indésirable
- les conséquences prévisibles pour la santé future
- l'impossibilité pour l'individu de le combattre par d'autres produits.

2. Les doutes sur l'efficacité du produit

Les doutes sur l'efficacité du produit dopant peuvent pousser les usagers à limiter voire arrêter leur utilisation. Selon une étude de Lindström (21), 28% des usagers de stéroïdes anabolisants qui ont l'intention d'arrêter leur consommation disent le faire en raison du manque d'efficacité des substances.

3. Autres

- La crainte des sanctions (arrêt ponctuel de la consommation pendant les périodes de contrôle)
- Principes moraux contre le dopage
- Le sportif pense ne pas avoir besoin du produit

VI. Les risques liés au dopage

A. Les sanctions sportives (1)

Les sanctions applicables à l'encontre des individus reconnus coupables de dopage sont citées à l'article 10 du Code mondial antidopage. on y retrouve :

- Une suspension de quatre ans pour la première infraction
- Une radiation définitive en cas de récidive.
- Une annulation des résultats (et des éventuels gains financiers liés à ces résultats) obtenus lors d'une manifestation, au profit d'autres participants à cette manifestation.
- Le remboursement des frais de l'organisation antidopage ayant effectué le contrôle.

Le code mondial antidopage prévoit également que les fédérations sportives et les agences de lutte contre le dopage nationales puissent appliquer d'autres sanctions telles que l'interdiction temporaire ou définitive de compétition.

B. Les sanctions juridiques (22)

Les sanctions pénales en France concernant le dopage dépendent des agissements du sportif ou de son entourage.

- Il est strictement interdit de refuser de se soumettre à un contrôle antidopage ou de s'y opposer. Tout sportif adoptant cette attitude s'expose à six mois d'emprisonnement et à une amende allant jusqu'à 7 500 euros.
- La détention, sans accord médical, d'un produit ou d'une méthode interdite est punissable d'un an d'emprisonnement et d'une amende de 3 750 euros.
- L'incitation au dopage, le trafic de substances dopantes et le fait de prescrire des produits dopants ou d'en administrer à autrui est punissable de cinq années de prison et d'une amende de 75 000 euros.
- Si la prescription ou l'administration est effectuée sur une personne mineure, la durée de l'emprisonnement sera portée à sept ans et l'amende à 150 000 euros. Les mêmes sanctions sont applicables pour les délits commis en bandes organisées.

Il est à noter que le fait de se doper n'est pas en lui-même puni par la loi.

C. Les risques sanitaires

Dans la majorité des cas, les substances utilisées comme produits dopants sont des médicaments dont l'usage est détourné. Il est nécessaire de rappeler que, quelle que soit la substance utilisée, le consommateur s'expose à un ou plusieurs effets indésirables, se produisant dans les conditions normales d'utilisation chez l'homme. Ils sont donc bien connus et surveillés par les CRPV.

Or, lorsque les substances sont détournées pour le dopage par l'utilisateur, leur usage sort des conditions normales avec, par exemple, des doses supra-thérapeutiques, des formes galéniques destinées aux animaux etc.

Ces doses et formes galéniques n'ont donc pas toujours été testées cliniquement ni suivies par les systèmes de pharmacovigilance. De ce fait, il n'existe pas de base de données, pouvant centraliser ces effets indésirables pour alerter les consommateurs et les professionnels de santé.

Parmi les effets indésirables connus des produits dopants toutes catégories confondues, nous pouvons retrouver (liste non exhaustive) :

<u>Les effets sur le système nerveux central</u>

Anorexie, céphalées , coma/décès, confusion, convulsion, dépendance, euphorie, hallucinations, vertiges , insomnie, somnolence, irritabilité, syndromes dépressifs…

<u>Les effets sur les organes des sens</u>

Troubles de l'audition, troubles de l'équilibre, troubles de la vision

<u>Les effets cardiovasculaires</u>

Cardiomégalie, hypertension artérielle, hypotension artérielle, infarctus du myocarde, tachycardie…

Les effets sur le système digestif

Atteintes hépatiques, constipation, diarrhée, hémorragies digestives, nausées et vomissements…

Les effets endocriniens et métaboliques

Acromégalie, gynécomastie, hyperglycémie, hypoglycémie, hypokaliémie, ostéoporose, stérilité, tératogénie…

Les effets hématologiques

Thromboses veineuses, embolie pulmonaire, agranulocytose…

Les effets rénaux

Déshydratation, insuffisance rénale

VII. Epidémiologie

A. Statistiques du dopage en France (23)

Les prochains chiffres sont issus du rapport d'activité 2019 de l'AFLD, car il s'agit du dernier rapport en date dont les résultats n'ont pas été impactés par la pandémie de Covid-19.

L'AFLD a recueilli 7904 prélèvements dans le cadre du programme annuel des contrôles, dont 51% hors compétition et 49% en compétition. 60% des prélèvements ont été réalisés sur des sportifs de niveau national ou international.

Parmi ces 7904 prélèvements, 65 ont reçu un résultat d'analyse anormal (RAA), soit 0,87%. La classe de substance interdite la plus décelée sont les glucocorticoïdes (31,8% des RAA).

Les sports ayant reçu le plus de RAA sont le rugby (11 RAA), l'athlétisme (10 RAA) et le cyclisme (9 RAA), or, ce sont les sports les plus contrôlés. Si l'on pondère les nombres de RAA par le nombre de test, les sports les plus touchés par le dopage sont le Kick-boxing (7,07% de RAA), le culturisme (6,67% de RAA) et la force athlétique (3,85% de RAA).

Pour l'année 2019, l'AFLD a délivré 101 sanctions disciplinaires sportives dont 57 pour 4 ans ou plus.

B. Un phénomène sous-estimé

On peut retenir notamment deux hypothèses, qui combinées, peuvent mener à une sous-évaluation du phénomène de dopage.

Première hypothèse, l'utilisation des chiffres des contrôles antidopage ne sont pas un bon indicateur du phénomène. Selon une étude publiée en 2015 aux Pays-Bas sur la prévalence du dopage dans le sport d'élite, il est impossible de connaître la prévalence exacte du dopage. Cependant différentes méthodes permettent de déterminer des chiffres avec plus de précision que les preuves pharmacologiques des contrôles antidopage. Les données recueillies dans cette étude permettent d'estimer que, au moment de l'étude, 14 à 39% des athlètes d'élite ont eu recours au dopage de manière intentionnelle. Cette étude met aussi en évidence le fait que la prévalence de dopage est considérablement liée au sport pratiqué, au niveau des athlètes et à leur nationalité. (24)

Seconde hypothèse, les sportifs amateurs non licenciés et/ou pratiquant hors compétition, n'ont que très peu de probabilité de subir un contrôle anti-dopage. Or L'académie de médecine estime que 5 à 10% des sportifs amateurs seraient dopés, mais ceux-ci ne peuvent pas apparaître dans les statistiques officielles.

VIII. Rôle du pharmacien

A. Une obligation déontologique (16)

Tout d'abord, il convient de rappeler qu'au chapitre déontologie du code de la santé publique, l'article R4235-2 indique que « Le pharmacien exerce sa mission dans le respect de la vie et de la personne humaine. Il doit contribuer à l'information et à l'éducation du public en matière sanitaire et sociale. Il contribue notamment à la lutte contre la toxicomanie, les maladies sexuellement transmissibles et le dopage. »

B. Le pharmacien, Expert de proximité (16) (25)

Le pharmacien, expert du médicament, est à la fois le premier et le dernier maillon de la chaîne thérapeutique en France.

Tout d'abord, le pharmacien en est le premier maillon car il est le plus proche du patient grâce au maillage des 22500 pharmacie en France (26) et à sa disponibilité sans rendez-vous. Il connaît généralement bien ses patients et leur historique médicamenteux et bénéficie d'une bonne confiance de ses patients grâce à la crédibilité apportée par sa formation scientifique

Le pharmacien est également le dernier maillon de la chaîne thérapeutique car il est d'une part le dernier professionnel de santé à exercer son expertise sur la prescription du patient. Et d'autre part, en tant que dispensateur du médicament, le rôle du pharmacien est d'en éviter le détournement des usages.

Ces caractéristiques rendent essentielles certaines aptitudes du pharmaciens dans le cadre du dopage :

- Connaître les produits incriminés dans le dopage
- Prodiguer un conseil officinal adapté au patient sportif ayant recours, recouru ou la volonté de recourir au dopage
- Si besoin, sensibiliser le patient sportif à informer tous les professionnels de santé qu'il consulte de son statut de compétiteur, y compris le pharmacien pour diminuer le risque de dopage involontaire
- Proposer les bons outils de prévention du dopage au patient sportif

- Lutter contre le mésusage et l'abus de médicaments (analyse pharmaceutique, refus de délivrance, addictovigilance)
- Orienter le patient vers un médecin du sport si le conseil officinal n'est pas suffisant

C. Cas particuliers : les compléments alimentaires (27) (28)

Les pharmacies représentent le premier circuit de distribution des compléments alimentaires en France avec 50% des parts de ce marché qui croît de 3% tous les ans.

Le problème est que certains compléments alimentaires peuvent contenir des molécules dopantes conférant le risque, pour les sportifs qui les consomment, d'être déclarés positifs à la suite d'un contrôle antidopage et de faire l'objet de sanctions.

Or, selon le code mondial antidopage, le sportif est responsable de sa consommation en cas de contrôle, qu'il s'agisse de médicaments bien sûr, mais aussi de compléments alimentaires. Donc, face à une demande de complément alimentaire de la part d'un sportif, le premier rôle du pharmacien est de rappeler la nécessité d'une alimentation variée et équilibrée, qui permet dans la majorité des cas, de couvrir les besoins nutritionnels du sportif. Et surtout, en cas de dispensation d'un complément alimentaire, le pharmacien doit promouvoir la norme AFNOR NF V 94-001 qui, publiée en 2012, contribue à la prévention du dopage en sécurisant la consommation des compléments ou denrées alimentaires par les sportifs.

Partie II - Etude de la connaissance des pharmaciens d'officines concernant le dopage

Pour proposer un outil d'information pertinent au personnel des officines, il a d'abord fallu étudier les connaissances, les carences et les besoins des professionnels de la pharmacie, concernant le dopage des patients.

I. Matériel et méthode

Afin d'interroger les professionnels de la pharmacie concernant leurs connaissances en termes de dopage, un formulaire en ligne a été créé sur l'outil Google Forms.
Ce questionnaire a été diffusé sur les réseaux sociaux, via des groupes de recherche d'emploi en officine de pharmacie (pour les pharmaciens, étudiants en pharmacie et préparateur en pharmacie) du 03/11/2022 - 9 heures au 21/11/2022 - 21 heures et a récolté 420 réponses sur cette période.

II. Questionnaire

Partie 1 : présentation

1. Vous êtes :
    a. *Titulaire d'officine*
    b. *Pharmacien assistant*
    c. *Etudiant en pharmacie*
    d. *Autre (précisez)*

Partie 2 : Auto-évaluation

2. Comment évaluez-vous vos connaissances concernant le dopage
   Auto-évaluation de 0 à 5. 0 = très faibles ; 5 = très bonnes

3. Pensez-vous avoir reçu un enseignement suffisant concernant le dopage pendant vos études ?
    a. *Oui*
    b. *Oui mais je ne m'en souviens plus*
    c. *Non*

Partie 3 : la pratique en pharmacie

4. Avez-vous déjà soupçonné un patient de détourner un produit de votre pharmacie pour améliorer ses performances sportives?
    a. *Oui*
    b. *Non*

    Si oui précisez ce que vous avez fait

5. A l'officine je peux trouver une substance dopante dans
    a. *Un médicament accessible uniquement sur prescription*
    b. *Un médicament en vente libre*
    c. *Un complément alimentaire*
    d. *Un autre produit de parapharmacie*

Partie 4 : les réglementations antidopage

6. Connaissez-vous la liste officielle des substances dopantes ?
    a. *Oui, toutes les substances*
    b. *Partiellement*
    c. *Non*

7. Savez-vous où trouver la liste des substances interdites ?
    a. *Non*
    b. *Oui*

    Si oui, où?

8. Connaissez-vous la norme NF 17444 concernant la qualité des compléments alimentaires ?
    a. *Oui*
    b. *Non*

9. Savez-vous à qui signaler un cas de dopage ?
    a. *Non*
    b. *Oui*

    Si oui, à qui?

Partie 5 : Proposition d'outils d'information concernant la lutte antidopage

10. Seriez-vous enthousiaste si l'on vous proposait un outil centralisant l'information concernant la prévention du dopage?
    a. *Oui un poster à afficher dans l'officine*
    b. *Oui un livret*
    c. *Oui un site internet ou une application mobile*
    d. *Oui un outil incorporé dans le LGO*
    e. *Oui des cours à l'université*
    f. *Non*

III. Etude des réponses

A. Partie 1 : Présentation

Profession des répondants

Profession	Nombre	Pourcentage
Etudiant en pharmacie travaillant en officine	224	53,3%
Pharmacien adjoint	148	35,2%
Autre	20	4,8%
Titulaire d'officine	17	4,0%
Préparateur en pharmacie	11	2,6%
Total	**420**	**100%**

Tableau 5 : profession des répondants à l'étude

**Autres : Personnes ne travaillant pas actuellement en officine, mais ayant occupé un poste pendant plus d'un mois dans le passé : Internes en pharmacie ; Pharmaciens d'industrie ; Pharmaciens reconvertis ; Pharmaciens chercheurs ; Pharmaciens Hospitaliers ; Pharmaciens remplaçants.*

Ces répondants ne seront pas pris en compte dans les résultats des questions suivantes, car les outils prévus en partie 5 ne les concernent pas dans leur pratique actuelle.

B. Partie 2 : Evaluation

<u>Auto-évaluation des connaissances concernant le dopage</u>

Cette question demande aux professionnels répondant à ce questionnaire de se donner une note de 1 à 5 concernant leurs propres connaissances sur le dopage dans le cadre de leur pratique en officine.

Rappel : 1= Connaissances très faibles ; 5 = connaissances très bonnes.

<u>Tous les répondants</u>

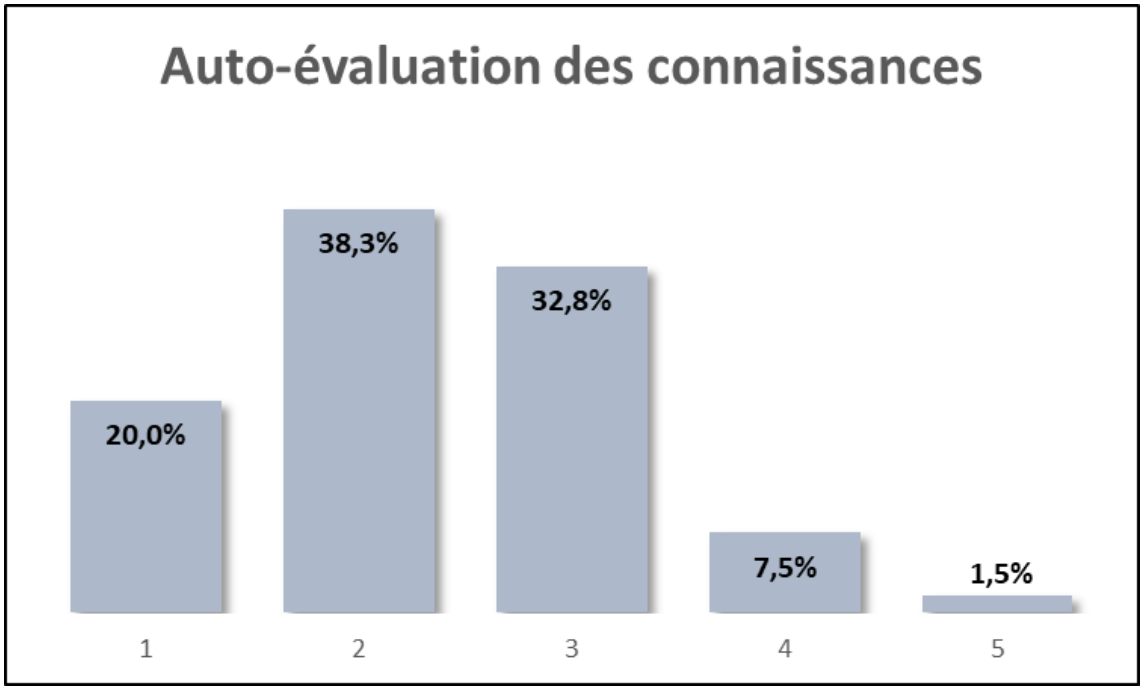


Image 1 : graphique de l'auto-évaluation des connaissances concernant le dopage

Ces réponses permettent de noter que:

- Seulement 1,5% des répondants jugent leurs propres connaissances concernant le dopage comme très bonnes.
- Environ ⅓ des répondants considèrent que leurs connaissances sont moyennes (réponse 3/5)
- Près de 60% des répondants évaluent leurs connaissance comme étant en dessous de la moyenne (réponses 1/5 et 2/5)

Evaluation de la formation sur le dopage

Il a été demandé aux répondants de l'étude s'ils ont reçu une formation suffisante concernant le dopage lors de leurs études.

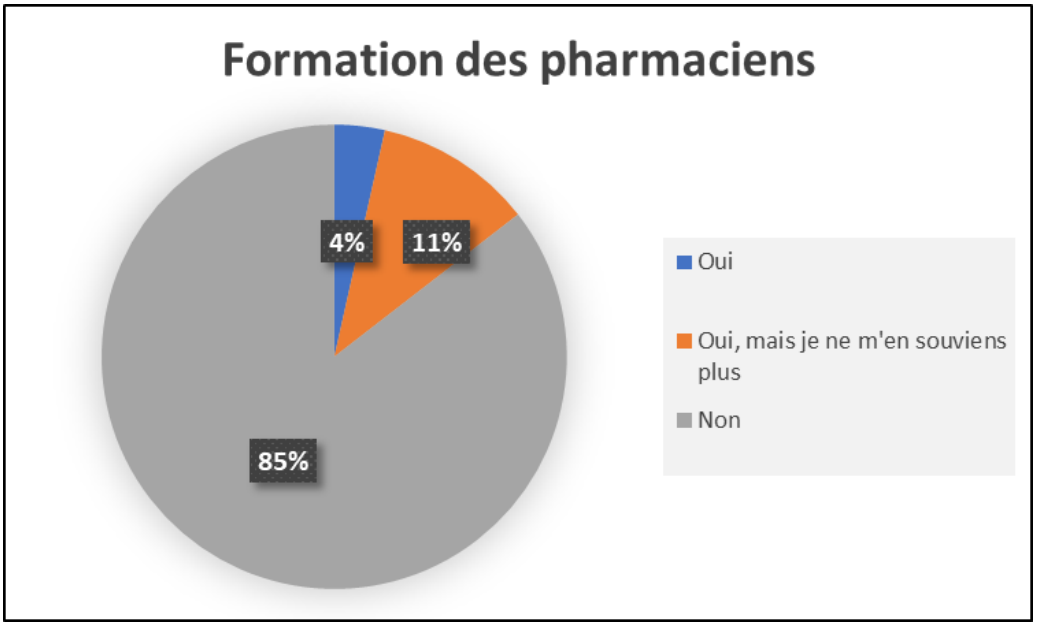


Image 2 : graphique de l'évaluation de la formation sur le dopage

On peut identifier 2 problèmes dans les réponses à cette question.

- Seulement 15% des répondants considèrent qu'ils ont été assez formés au sujet du dopage
- Parmis eux, plus de ⅔ ne s'en souviennent plus.

Ce qui signifie que seulement 4% des répondants considèrent que leur formation concernant le dopage comme adéquate et se sentent capable de l'utiliser aujourd'hui

C. Partie 3 : En pratique à l'officine

Suspicion de dopage à l'officine

Pour juger de la pertinence d'un outil d'information des pharmaciens d'officine sur le dopage, il paraît important de s'assurer qu'ils rencontrent cette problématique dans leur pratique, et le cas échéant, quelle a été leur réaction.

Suspicions de dopage à l'officine		
Oui	83	20,8%
Non	315	78,8%
Réponse Non recevable	2	0,5%
Total	**400**	**100,0%**

Tableau 6 : Suspicion de dopage à l'officine

20,8% des répondants ont déjà suspecté un patient de détourner un produit lors de leur activité de dispensation au comptoir.

Parmi ces 20,8% tous n'ont pas eu la même réaction face au patient.

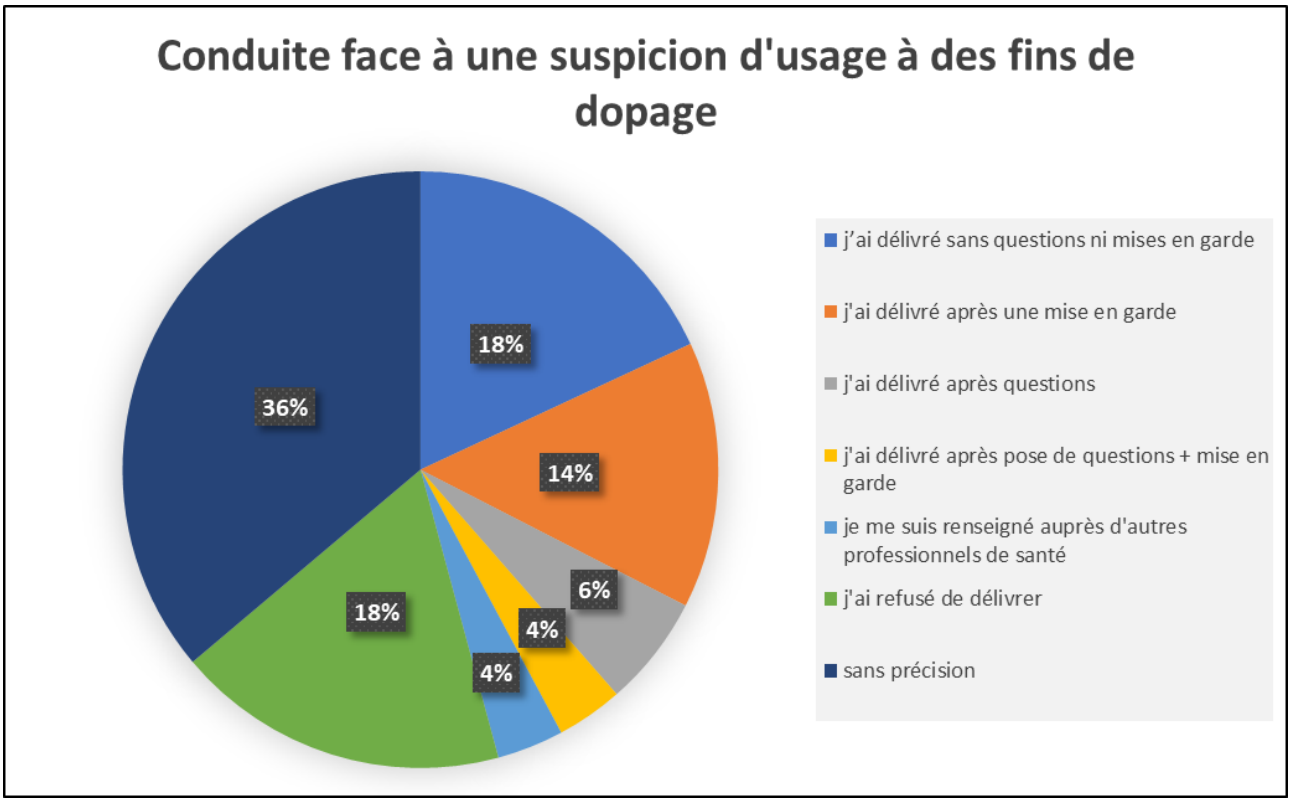


Image 3 : graphique de la suspicion de dopage à l'officine

- 18,1% ont refusé de délivrer le produit demandé par le patient

- 45,8% ont délivré le produit, parmi eux
  - Plus d'un tiers a délivré sans mise en garde et sans poser de questions malgré la suspicion
  - un tiers environ a délivré le produit après une mise en garde
  - 20% on délivré le produit après plusieurs questions sur l'usage qui va en être fait
  - Enfin, quelques-uns ont demandé des renseignements sur le patient à d'autres professionnels de santé (Médecin traitant, officines concurrentes…)

- 36% n'ont pas précisé ce qu'ils ont fait face au patient

Les principaux arguments en faveur de la délivrance du produit avancé par les répondants sont :

- L'absence de possibilité de prouver les intentions du patient,
- Rien n'empêche clairement la délivrance (fausse ordonnance, produit illégal, usurpation d'identité…)
- Chacun est responsable de ses choix, le patient ne fait pas exception à cette règle

Certains répondants ont précisé les types de mises en garde qu'ils ont faites au patient. Parmis elles, on peut retrouver :

- Rappel des règles antidopage
- Rappel des sanctions possibles
- Rappel des risques pour la santé d'un usage détourné

Dans quel produit peut-on trouver une substance dopante à l'officine ?

Cette question est un QCM avec les propositions suivantes

- Un médicament disponible uniquement sur prescription (Proposition correcte)
- Un médicament disponible en vente libre (Proposition correcte)
- Un complément alimentaire (proposition correcte)
- Autre (libre)

Une bonne réponse correspond aux 3 propositions correctes cochées simultanément par le répondant.

Une réponse incomplète correspond à au moins une des 3 propositions correctes cochées.

Une mauvaise réponse contient une proposition ajoutée dans laquelle on ne retrouve pas de substance dopante (proposition reçues : cotons, seringues…)

Dans quels produits peut-on trouver une substance dopante		
Bonne réponse	213	53,3%
Réponse incomplète	184	46,0%
Mauvaise réponse	3	0,8%
Total	**400**	**100,0%**

Tableau 9 : dans quel produit peut-on trouver une substance dopante?

Plus de la moitié des répondants connaît la réponse correcte à cette question.

Seulement 1% des répondants ont donné une réponse incorrecte.

D. Partie 4 : les règles antidopage

Connaissance de la liste des substances dopante

Cette question demande aux répondants s'ils connaissent la liste des produits dopants.

3 choix sont possibles :

- Oui, toutes
- Oui, partiellement
- Non

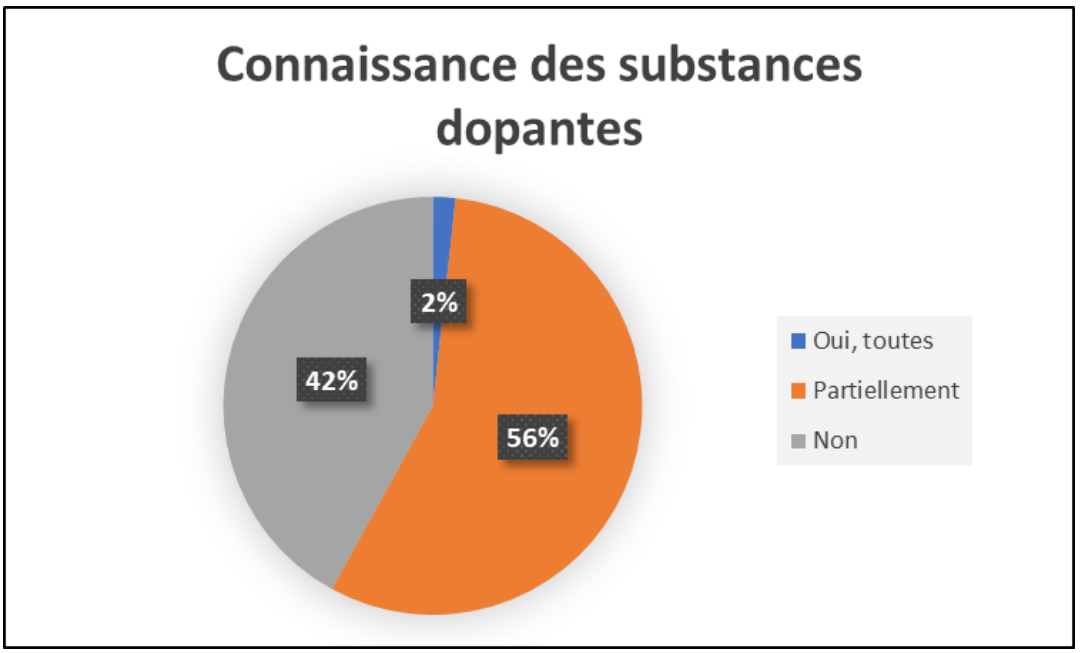


Image 4 : graphique des connaissance des substances dopantes

Il est important de noter qu'il est quasiment impossible de connaître toutes les substances dopantes car il y en a plus de 400.

Il paraît donc logique que 56% des répondants n'en connaissent qu'une partie.

Il est plus surprenant de noter que plus de 40% des répondants ne connaissent pas les substances dopantes.

Sources dans lesquelles on peut trouver la liste des substances dopantes

Cette question demande aux répondants s'ils savent ou trouver la liste des substances dopantes, et si oui, dans quelle source.

Cette question étant ouverte : les résultats ont été vérifiés et simplifiés en :

- **Répondu oui et correct** : au moins une des sources proposées contient la liste des substances dopantes
- **Répondu oui mais incorrect** : aucune des sources proposées ne contient la liste des substances dopantes
- **Non**

Savoir trouver la liste des substances dopantes		
Répondu Oui et correct	54	13,5%
Répondu Oui mais incorrect	99	24,8%
Repondu Non	247	61,8%
Total	**400**	**100,0%**

Tableau 8 : Où trouver la liste des substances dopantes

On peut noter que 62% des participants reconnaissent ne pas savoir où trouver cette liste.

Par mis les 38% restants, ⅔ ont donné des sources dans lesquelles on ne retrouve pas la liste des substances interdites.

Il n'y a donc que 13,5% des répondants qui savent ou trouver la liste des produits dopants.

Connaissance de la norme NF 17444 concernant les compléments alimentaires

Cette norme est importante car les compléments alimentaires répondant à cette exigence sont garantis sans substance dopante.

Parmis les répondants, seulement 10% ont connaissance de cette norme

A qui signaler un cas de dopage

Il existe 2 plateformes pour signaler les cas de dopage :

- La plateforme de l'agence française de lutte contre le dopage (29)
- La plateforme de l'agence mondiale antidopage (30)

Il a été demandé aux répondants s'ils savent à qui signaler des faits de dopages. Une nouvelle fois, cette question étant ouverte, les réponses ont été simplifiées :

- **Répondu oui et correct** : Au moins une des deux plateformes est citée dans la réponse
- **Répondu oui mais incorrect** : Aucune des deux plateformes n'est citée dans la réponse
- **Répondu non**

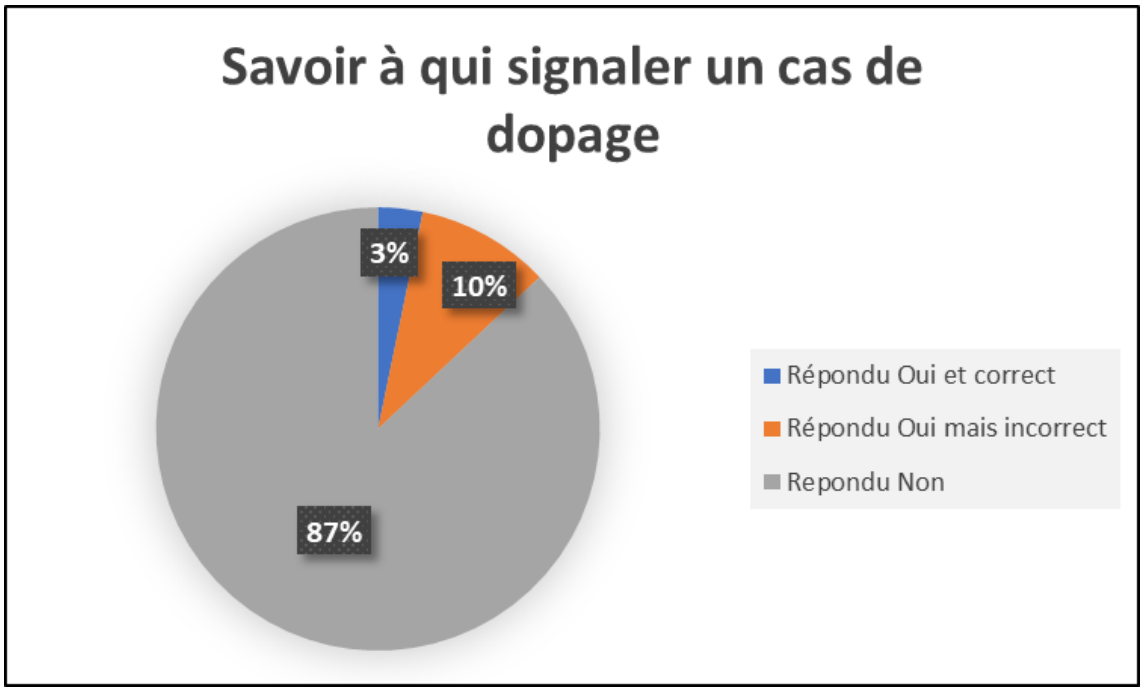


Image 5 : graphique, à qui signaler un cas de dopage

Seuls 3,3 % des répondants savent à qui il doivent signaler un cas de dopage lorsqu'ils en rencontrent un à l'officine.

E. Partie 5 : La proposition d'outil

Pour ce travail, il a été demandé aux répondants s'ils aimeraient avoir un outil d'information sur le dopage pour les aider dans leur pratique

Interessés par un outil à l'officine		
Oui	396	99%
Non	4	1%
Total	**400**	**100%**

Tableau 9 : Intérêt pour un outil d'information sur le dopage

99% des personnes interrogés sont enthousiastes à l'idée d'avoir un outil d'information sur le dopage

Il a également été demandé quel type d'outils ils aimeraient pouvoir utiliser.

- Un poster à afficher dans l'officine
- Des cours pendant la formation
- Un site internet
- Un livret à utiliser à l'officine
- Un outil directement incorporé dans le LGO

Les participants avaient la possibilité de choisir plusieurs propositions

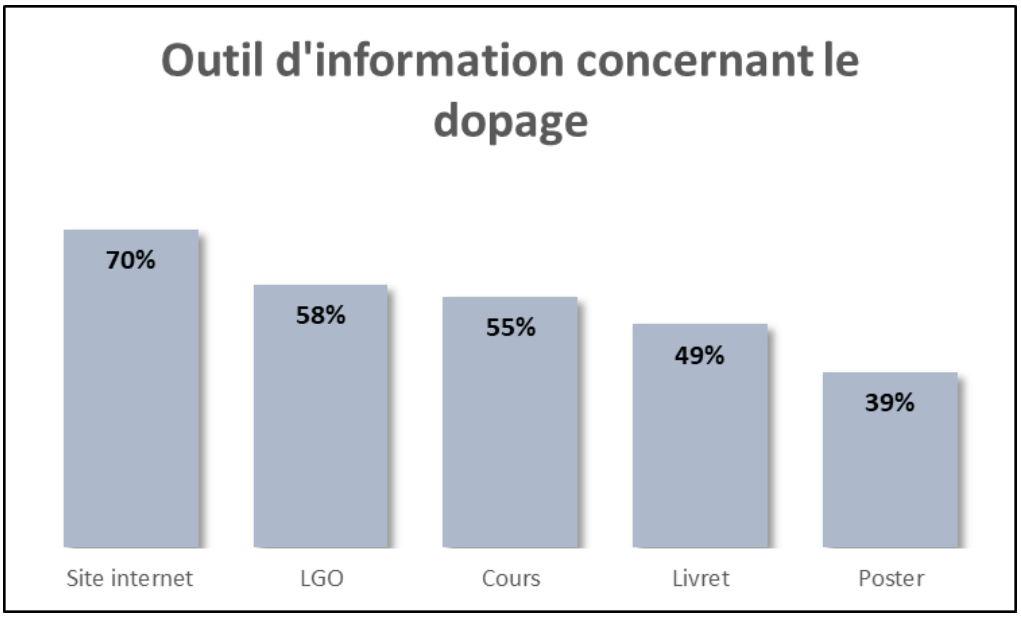


Image 6 : graphique, Intérêt pour un outil d'information sur le dopage

L'outil le plus choisi par les répondant est le site internet (70% des répondants)

Un outil directement incorporé dans le LGO à reçu 58% des votes

Des cours supplémentaires pendant la formation ont été choisis par 55% des répondants.

Un livret d'information à utiliser à l'officine à reçu 49% de votes positifs, et le poster 39%

IV. Critique des réponses

A. Le dopage: une problématique réelle.

Plus d'un répondant à l'étude sur 5 a déjà suspecté un patient de détourner l'usage d'un médicament à des fins de dopage.
Ce phénomène est préoccupant car il peut être néfaste pour la santé publique et/ou individuelle du patient. De plus, le dopage peut entraîner une compétition injuste et altérer les résultats sportifs.

En outre, les personnes interrogées n'ont pas réagi de la même façon face à cette suspicion. Il est important de poursuivre les efforts visant non seulement à faire de la prévention contre le dopage et à sensibiliser les patients à ses dangers potentiels, mais également à homogénéiser la pratique pharmaceutique concernant ces pratiques.

B. Le manque de connaissances et de formation

Les résultats de l'étude présentés précédemment montrent que les pharmaciens, préparateurs et étudiants travaillant en officine rencontrent plusieurs freins dans leurs missions de lutte contre le dopage.

Plusieurs données montre que les pharmaciens ont un grand manque de connaissances concernant le dopage :

- Les résultats de l'auto-évaluation montrent que les praticiens ont conscience que leur niveau est insuffisant
- La grande majorité des participants jugent que leur formation initiale ou continue concernant le dopage n'a pas été suffisante.
- Peu de répondants connaissent la liste des produits dopants et la norme encadrant les compléments alimentaires et les produits dopants

De plus, au-delà de la connaissance du sujet en elle-même, l'étude a permis de révéler que les pharmaciens d'officine, préparateurs et étudiants travaillant en pharmacie, ne savent pas où trouver les ressources importantes pour s'informer sur le dopage (Produits contenant une substance dopante, liste des substances interdites, normes et signalement).

C. Le danger : une attitude inappropriée face au dopage

Ce manque de connaissance représente un vrai danger en pratique.
Le pharmacien a une obligation déontologique de lutte contre le dopage (partie 1). Il est donc en défaut s'il n'exerce pas son rôle dans la détection du dopage et dans sa prévention, en refusant de délivrer des médicaments dopants, en informant les patients des risques liés à l'utilisation de ces substances et lorsque cela est nécessaire en signalant un cas de dopage aux autorités compétentes.

D. Proposition d'un outil

Compte tenu de la complexité du sujet et des risques liés, il est crucial que les pharmaciens disposent d'un outil permettant de s'informer et de s'éduquer rapidement sur le dopage, à l'officine, pour être en mesure de lutter de manière efficace contre cette pratique.

Cet outil abordera les thématiques suivantes :

- La définition du dopage
- La législation autour du dopage
- La prévention du dopage
- Les ressources utiles dans la pratique
- La formation sur le dopage

5 outils ont été proposés dans cette étude

1. Une application incorporée dans le LGO

Le LGO (Logiciel de gestion d'officine), est un logiciel qui équipe les pharmacies de ville et qui exerce déjà au minimum les fonctions suivantes (31) :

- la facturation Assurance Maladie
- la compatibilité avec le dossier pharmaceutique validé par le Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens (CNOP)
- l'historique des délivrances de médicaments (ordonnancier) ;
- la base de données des médicaments et produits de santé
- la gestion des stocks de médicaments
- le dossier patient informatisé (informations administratives, observations médicales en saisie libre ou par formulaires type et personnalisables).

Un outil directement incorporé dans le LGO me semble être une excellente idée, mais sa réalisation est très complexe: il faut des compétences informatiques très poussées, ainsi que l'adhésion de l'éditeur du LGO pour le réaliser. De plus, ce format serait très certainement soumis à une exclusivité avec un éditeur de LGO, ce qui diminuerait sa portée en nombre d'officine.
Je n'ai donc pas retenu ce type d'outil bien qu'il ait été le deuxième plus plébiscité par les répondants de l'étude.

2. Un site internet

Le site internet a été l'outil le plus choisi par les répondants de l'étude.
Il présente plusieurs avantages :

- **Pratique** : un site internet est accessible 24h/24, 7j/7 et très facile d'utilisation, il permet donc aux utilisateurs d'accéder simplement aux informations qu'on souhaite leur apporter.
- **Indépendant** : cela permet de contrôler pleinement l'information qu'on l'on souhaite insérer dans l'outil
- **Flexible** : la nature même du site internet en fait un outil très facile à modifier et donc à mettre à jour. Ce qui est un avantage dans un domaine comme la santé qui évolue perpétuellement.
- **Faisabilité** : dorénavant, avec tous les outils qui existent, créer un site internet est relativement simple. C'est un travail qui ne peut nécessiter que quelques heures.

Compte tenu des avantages cités et des réponses au questionnaire qui le placent en première position, j'ai décidé de réaliser un site internet pour aider les pharmaciens d'officine, préparateurs et étudiants en pharmacie à lutter contre le dopage dans leur pratique à l'officine.
La réalisation de cet outil sera détaillée en partie 3 de cet écrit.

3. Autres outils proposés

- **Ajouter des cours à l'université** : la formation est déjà très dense, il paraît donc difficile d'ajouter le nombre d'heures nécessaire pour maîtriser parfaitement le sujet sans retirer un autre enseignement ou allonger la durée d'études.

- **Le livret** : c'est un outil simple à réaliser et à utiliser. Mais il est moins efficace qu'un site internet (impossibilité d'y incorporer des liens) et plus contraignant (impression et distribution).

- **Le poster** : bien que pratique, il ne semble pas très adapté car il ne permettrait pas d'apporter assez d'information pour un sujet aussi complexe que le dopage

J'ai donc décidé, au vu des contraintes que ces outils apportent et des résultats qu'ils ont recueillis, de ne pas les produire.

Partie III : Proposition d'un site internet d'aide à la prévention contre le dopage à l'officine

Note : Pour appuyer votre lecture, vous pouvez vous rendre sur le site : https://info-dopage.my.canva.site/ (Captures d'écran : annexe 2)

En réponse aux résultats de la partie 2, un site internet d'informations sur le dopage, spécialement fait pour les travailleurs en officine de pharmacie a été créé.
Pour réaliser un outil le plus efficace possible, cinq critères principaux ont été développés avec attention :

- **La pertinence du contenu**, qui consiste à apporter une information claire et correcte.
- **La conception du site internet**, pour garantir la facilité d'utilisation de l'outil.
- **La lisibilité des informations**, permettant de renforcer la crédibilité du site et l'aisance d'accès aux informations importantes.
- **L'interaction avec le visiteur**, pour gagner la confiance des utilisateurs et échanger avec eux si besoin.

I. La pertinence du contenu (32) (33) (34) (35)

A. Un objectif clair

Un site internet doit avoir un objectif clair et précis, qui donne une information sur son contenu sans avoir besoin de le parcourir.
Ici l'objectif est d'aider les professionnels de la pharmacie dans leur travail de prévention du dopage.
Cet objectif est matérialisé par le nom de domaine du site internet "info-dopage" qui est une formulation souvent retrouvée dans les sites d'information (Par exemple : info-retraite, infogreffe)
A ce nom de site est accolé un slogan : "*Ensemble pour la santé et l'éthique sportive*" qui vient formaliser plus clairement l'objectif.

Le nom et le slogan se trouvent dans l'en-tête du site internet de manière à être visible dès le début de la navigation.

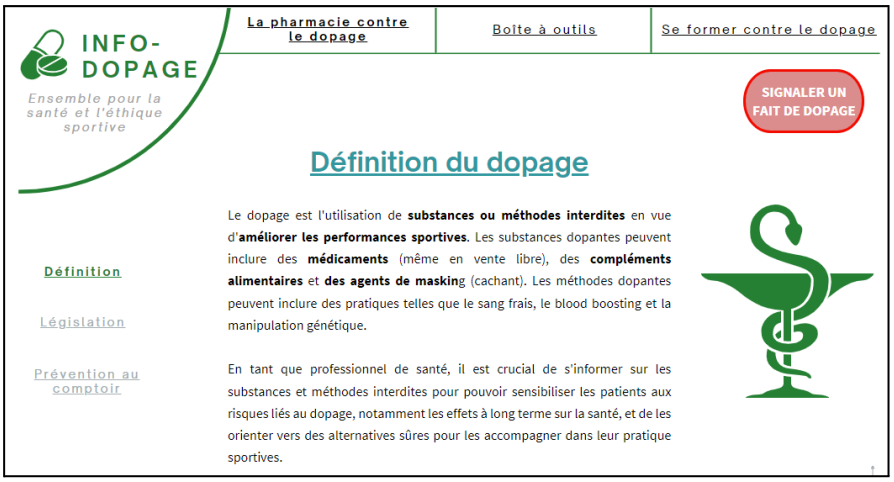


Image 7 : Capture d'écran de la page d'accueil du site info-dopage

B. Un contenu de qualité

Le contenu du site doit être adapté à son objectif qui est, pour rappel : aider les professionnels de la pharmacie dans leur travail de prévention du dopage. Pour y répondre 3 axes ont été choisis suite aux résultats de l'étude de la partie 2.

1. Section 1 : la pharmacie contre le dopage

La première section du site concerne les informations générales sur le dopage et sa prévention à la pharmacie. Elle a pour but d'apporter une information concise et rapide au visiteur.
On peut y retrouver 3 sous-sections:

Sous-section A : Définition du dopage

Il s'agit d'une définition du dopage, adaptée au niveau des professionnels qui travaillent en officine de pharmacie.

"*Le dopage est l'utilisation de substances ou méthodes interdites en vue d'améliorer les performances sportives. Les substances dopantes peuvent inclure des médicaments (même en vente libre), des compléments alimentaires et des agents de masking (cachant). Les méthodes dopantes peuvent inclure des pratiques telles que le sang frais, le blood boosting et la manipulation génétique.*

En tant que professionnel de santé, il est crucial de s'informer sur les substances et méthodes interdites pour pouvoir sensibiliser les patients aux risques liés au dopage, notamment les effets à long terme sur la santé, et de les orienter vers des alternatives sûres pour les accompagner dans leur pratique sportive."

Sous-Section B : La législation

Cette partie comprend les obligations déontologiques, un article du code du sport, et un extrait du projet européen Whistle (projet visant à favoriser la remontée d'information au sein du monde sportif). Ces extraits sont accompagnés de texte

Voici les textes officiels recopiés sur le site info-dopage:

- " ***Le code de santé publique L4235-2*** *(Déontologie) : Le pharmacien doit contribuer à l'information et à l'éducation du public en matière sanitaire et sociale. Il contribue notamment à la lutte contre (...) le dopage* " (16)

- " ***Le code du sport L232-10*** *(Lutte contre le dopage) : Il est interdit de prescrire, administrer, appliquer, céder ou offrir aux sportifs, sans raison médicale dûment justifiée, une ou plusieurs substances ou méthodes mentionnées à l'article L. 232-9 (Substances interdites)* " (22)

- " ***Projet européen WHISTLE*** *(information Dans le monde sportif) : Tout comportement irrégulier (illégal ou non éthique) peut-être soumis à une obligation de signalement)* " (36)

Et voici les interprétations qui ont été faites de ces textes :

- "Délivrer sans ordonnance des substances dopantes ou honorer des prescriptions manifestement sans rapport avec un traitement médical (quantités anormalement élevées) sont susceptibles d'engager ses responsabilités pénale et disciplinaire. **Le pharmacien doit connaître les substances et procédés interdits**."

- "Il n'est pas toujours obligatoire de signaler un cas de dopage mais il est important de respecter les lois et les règles régissant le dopage ainsi que le code de déontologie de la profession. **Il est donc recommandé de signaler tout cas suspect de dopage aux autorités compétentes**."

<u>Sous-Section C : Prévention au comptoir</u> (37)

Cette sous-section propose des conseils aux visiteurs, pour parfaire la réalisation de la mission de prévention du dopage à l'officine, qu'il soit volontaire ou involontaire. Il est également rappelé qu'un des points essentiels de la lutte est d'avoir une équipe bien formée à l'officine.

" ***Éduquer le patient sans le culpabiliser***

Il est important de sensibiliser les patients aux dangers potentiels du dopage, notamment les effets négatifs sur la santé. Vous pouvez également rappeler les sanctions encourues si vous les connaissez. Faites entendre à votre patient que vous comprenez ses objectifs sportifs et évitez de le culpabiliser pour garder son adhésion.

Fournir des ressources supplémentaires aux patients

Brochures émises par l'ordre des pharmaciens, sites Web de l'AFLD et de l'AMA, lignes téléphoniques écoute-dopage, etc. pour les aider à en savoir plus sur les dangers du dopage.

Lutter contre le dopage accidentel

Connaître les substances interdites, les médicaments en libre service ou les compléments alimentaires susceptibles d'en contenir, pour pouvoir conseiller les patients sportifs.

Sensibiliser et former les équipes de l'officine

Pour lutter contre le dopage, il faut bien sûr y avoir été formé. Tout le personnel de l'officine doit être préparé à reconnaître un usage détourné d'un médicament et à aborder le problème avec le patient de la bonne manière."

2. Section 2 : la boîte à outils

Cette section existe suite à un constat fait dans l'étude de la partie 2. Les outils d'information sur le dopage sont nombreux, et de très bonne qualité, mais ils sont très peu connus des professionnels de la pharmacie.

Le but de cette section est simplement de les centraliser et de les rendre accessibles en un clic.

Les outils choisis sont :

- La liste des substances et méthodes interdites, publiée par l'Agence Mondiale Antidopage (Annexe 1) (15)

- La liste des spécialités pharmaceutiques à prescription médicale facultative contenant une substance interdite, publiée par l'ANSM (Annexe 3) (38)

- Une plateforme développée par l'ALFD : "médicament-ALFD". Cette plateforme est un moteur de recherche dans lequel l'utilisateur entre le nom d'une spécialité pharmaceutique. En réponse, la plateforme indique si cette spécialité contient une substance interdite. Si oui, la classe dans laquelle figure la substance, le statut de l'interdiction, la procédure d'autorisation et des informations complémentaires sont apportées.
  Cette plateforme peut-être utile aussi bien aux sportifs qu'aux professionnels de santé. (39)

Image 8 : Capture d'écran du site médicaments-AFLD

- Des précisions concernant la norme NF EN 17444, visant à réduire le risque de dopage accidentel par compléments alimentaires, publiées par Le Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française (Cespharm) (40)

- Enfin, le dernier outil est la plateforme de signalement d'un fait de dopage de l'AFLD. Il s'agit d'un formulaire de contact pour signaler de manière anonyme et confidentielle une suspicion de dopage. (29)

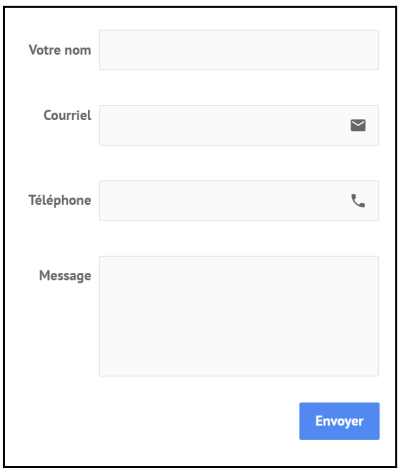


Image 9 : Capture d'écran du formulaire de déclaration d'un fait de dopage de l'AFLD

3. Section 3 : Se former contre le dopage

Encore une fois, cette section tente de répondre à une problématique soulevée par l'étude de la partie 2 : les pharmaciens, étudiants et préparateurs travaillant en officine, ne se sentent pas assez bien formés face au dopage.

Il leur est donc proposé 3 formats différents pour accroître leurs connaissance sur le sujet:

- **Un Diplôme d'université** (DU) "*Sport, santé, conduite dopante et dopage*" qui propose une formation théorique et pratique pour contribuer à la formation des sportifs et à la prévention contre le dopage. (plaquette de la formation en annexe 4) (41)

- **La plateforme "ADEL"** de l'AMA (**A**nti**D**oping **E**ducation and **L**earning) qui a mis en place une formation en ligne, en 4 modules spécialement pour les professionnels de santé français afin de se familiariser avec leur rôle dans la protection du sport propre ainsi qu'à la manière de fonctionner en conformité avec les règles antidopage. (42)

- **Le code mondial antidopage**, publié par l'AMA, est décrit comme étant le "document de base qui harmonise les politiques, règles et règlements antidopage des organisations sportives et des autorités publiques à travers le monde". C'est un véritable document de référence qui contient tout ce qu'il y a à savoir sur la réglementation antidopage dans le monde. (1)

II. La conception (32) (33) (34) (35)

A. L'ergonomie

L'ergonomie d'un site internet est importante car elle détermine la facilité d'utilisation et la qualité de l'expérience utilisateur. Une mauvaise ergonomie peut entraîner une navigation difficile, une confusion sur les informations apportées et une frustration pour l'utilisateur. D'un autre côté, une bonne ergonomie peut améliorer la satisfaction, la confiance et la loyauté des utilisateurs envers un site, ce qui peut à son tour améliorer la transmission du site à d'autres visiteurs.

Pour améliorer l'ergonomie du site, le point principal développé dans sa conception est la fluidité de navigation entre les différentes sections et les ressources externes.

1. Une en-tête est présente sur toutes les pages. On peut y retrouver les titres des différentes sections dans un encadré vert. Lorsque l'utilisateur clique sur le titre d'une section, il est redirigé automatiquement vers la section correspondante.

Image 10 : Capture d'écran de l'en-tête du site Info-dopage

2. De la même manière, au sein d'une même section, l'utilisateur peut passer d'une sous-section à une autre, en un clic, grâce à un sommaire vertical à gauche de la page. La sous-section affichée à l'écran est de couleur verte, alors que les autres sous-sections sont grisées.

Image 11 : Capture d'écran de la fonction de navigation du site Info-dopage

3. Chaque page est équipée d'un bouton "Home" qui ramène l'utilisateur à la page d'accueil

4. Enfin, chaque ressource externe fournie dans les sections "boîte à outils" et "se former contre le dopage" est présentée dans un bouton cliquable qui redirige automatiquement vers le site internet de la source.

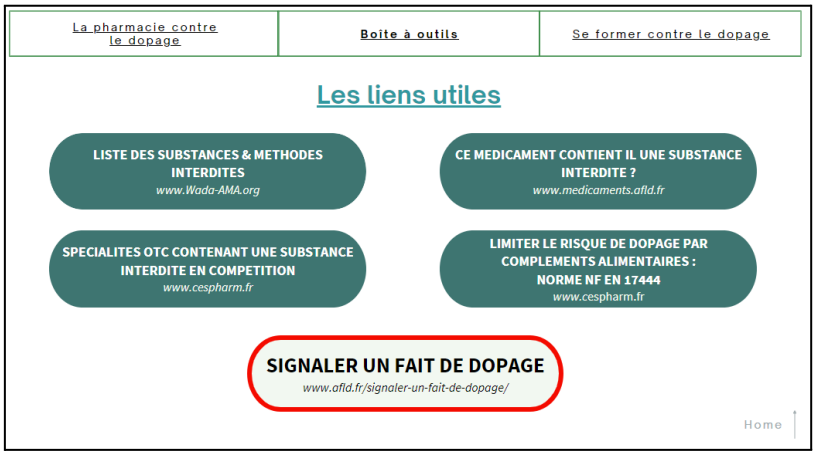


Image 12 : Capture d'écran de la boîte à outils du site Info-dopage

B. Les illustrations

L'utilisation d'illustrations sur un site internet peut renforcer l'identité visuelle et ajouter de la personnalité et de l'intérêt à la page, attirer l'attention des utilisateurs, améliorer la compréhension et la mémorisation de l'information, ainsi qu'une meilleure expérience utilisateur en général. Les illustrations peuvent également aider à briser la monotonie du texte et à faire passer un message de manière plus efficace.

Ici, le site étant un site professionnel destiné à la pharmacie, un caducée est présent sur la page d'accueil et le logo est constitué d'une gélule et d'un comprimé.

Image 13 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage

Pour illustrer les autres pages on retrouve divers illustrations telles que :

- Une balance de la justice pour les pages concernant la législation.

Image 14 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage 2

- Un ordinateur, un livre et une toque de diplômé pour illustrer les ressources concernant les formations.

Image 15 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage 3

- Enfin, enveloppe à été ajoutée au niveau de l'adresse e-mail de contact pour attirer l'attention de l'utilisateur sur cette mention de bas de page.

Image 16 : Capture d'écran des illustrations du site Info-dopage 4

III. La lisibilité

A. Grammaire et orthographe

Des fautes de grammaire et d'orthographe peuvent nuire à la perception du site internet et un manque de confiance des utilisateurs, par une baisse de sa crédibilité et de son caractère professionnel.
De plus, cela peut rendre le contenu difficile à lire et à comprendre, ce qui serait très compromettant pour un site d'information.

C'est pour cela qu'un grand soin à été apporté dans la rédaction du contenu du site "info-dopage".

B. La mise en page

En plus de la grammaire et de l'orthographe, la mise en page est un élément important pour faciliter la lecture et renforcer la crédibilité du site internet.

Plusieurs points de détail ont été pris en compte pour que la mise en page du site "info-dopage" améliore l'expérience utilisateur:

- Les titres sont centrés, en gras et en couleur.
- Les textes sont justifiés ou centrés selon les pages.
- Les informations les plus importantes sont en gras dans les textes.
- Lorsque plusieurs informations sont nécessaires, des listes à puces ont été utilisées pour les classer.

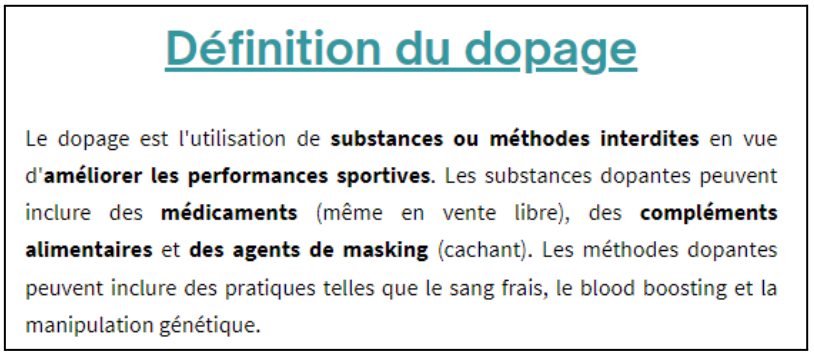


Image 17 : Capture d'écran de la mise en page du site Info-dopage

IV. L'interaction avec les utilisateurs

Une présentation du concepteur du site internet, qu'il soit une personne physique ou morale, permet d'apporter des informations sur celui-ci et de créer un lien avec l'utilisateur. Cela contribue à créer une image de marque et à gagner en crédibilité et en confiance auprès des visiteurs.
Enfin, cela permet de fournir des informations de contact pour les visiteurs qui souhaitent en savoir plus sur les services ou produits offerts.

Pour augmenter l'interaction avec les utilisateurs, une présentation de quelques lignes, une adresse mail de contact, ainsi qu'une photo ont été ajoutées en pied de page du site info-dopage.

On peut y lire :

“Bonjour à tous,

Je suis actuellement en fin d'études de pharmacie. Durant mon cursus j'ai très vite été intrigué par l'usage détourné des médicaments par certains patients. Étant également passionné de sport, j'ai décidé de mêler ces deux thématiques pour qu'elles composent le sujet de ma thèse.

Afin que cette thèse puisse être utile aux patients, j'ai étudié les connaissances des pharmaciens d'officine (et plus largement, des préparateurs et des étudiants en pharmacie) pour leur proposer un outil qui puisse les aider à gérer des cas de dopage dans leur pratique.

Je vous souhaite une bonne lecture de ce site internet qui est le résultat de mon travail”

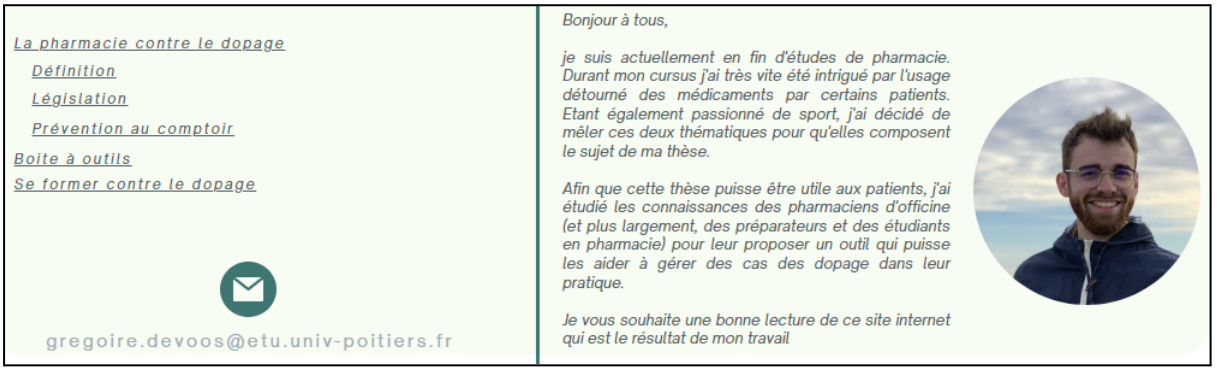


Image 18 : Capture d’écran de la présentation du concepteur du site Info-dopage

V. Critique de l'outil

A. La portée du site

Quelle que soit la qualité de l'outil créé, elle est réduite à néant si celui-ci ne parvient pas à atteindre sa cible.
Il conviendrait donc de créer une stratégie de diffusion cohérente pour communiquer le site "info-dopage" aux officines de pharmacie.
Pour cela une association avec la presse spécialisée en pharmacie et/ou avec l'ordre des pharmacien est envisagée. En effet, de tels partenaires, de part leur autorité et la confiance que les pharmaciens leur accordent, permettent, en plus de la visibilité qu'ils apportent, d'augmenter la crédibilité du site "info-dopage".

B. L'impact du site

Cet outil, s'il est bien reçu par les praticiens, pourra apporter de l'aide à la profession dans la lutte contre le dopage.
En revanche, "info-dopage" n'atteindra le sportif que s'il se procure des substances dopantes en pharmacie. Or le dopage étant une pratique illégale, un marché noir s'est développé, et les pharmaciens d'officine ne peuvent pas intervenir pour faire de la prévention.
Il faudrait donc réaliser un travail similaire, directement destiné aux sportifs.

Conclusion

Le dopage est une dérive de la pratique sportive dont les origines peuvent être retrouvées à l'antiquité. Ce phénomène constitue une menace pour la santé publique et va à l'encontre de ce qui constitue les fondements de l'éthique sportive.
Bien qu'une lutte antidopage basée sur le contrôle et la répression soit en place et très bien organisée, elle ne peut pas être efficace, compte tenu du nombre de pratiquants. De plus, nombreux sont les sportifs qui exercent une activité physique hors compétition, et donc par définition, hors des contrôles.

Il est donc primordial de traiter le problème en amont et de réaliser une prévention efficace pour empêcher le sportif de passer à l'acte. En cela, les professionnels de santé, et tout particulièrement les professionnels de la pharmacie, experts des médicaments, ont un rôle très important à jouer. Malheureusement l'étude réalisée a montré que les pharmaciens sont en difficulté dans l'exécution de cette prévention.

Le site "Info-dopage" peut donc devenir un allié précieux pour les professionnels de la pharmacie d'officine, en leur permettant de s'informer sur le dopage, que ce soit rapidement, pendant la pratique, grâce aux informations et à la plateforme de centralisation des ressources, ou alors pour approfondir leur connaissances grâce aux supports de formation proposés. Pour cela, il faut que les pharmaciens aient connaissance de ce site internet, donc une stratégie de diffusion efficace devra être mise en place, à l'aide de partenaires en lesquels les pharmaciens ont confiance, ce qui permettra, en plus, de gagner en crédibilité.

En revanche, de par son objectif, le site n'atteint pas les sportifs de manière directe. Cela signifie que seuls les sportifs souhaitant se doper en achetant leurs produits dans une pharmacie bénéficieront davantage de prévention.

Un travail similaire à destination de la population générale doit être réalisé pour atteindre tous les sportifs souhaitant se doper, même s'ils passent par des circuits clandestins pour se fournir en produits dopants.

Annexes

Annexe 1 : Liste des interdictions de l'AMA

S0 SUBSTANCES NON APPROUVÉES

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE
(EN ET HORS COMPÉTITION)
Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées*.

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

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE
(EN ET HORS COMPÉTITION)
Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances* non-*spécifiées*.

Les agents anabolisants sont interdits.

1. STÉROÏDES ANABOLISANTS ANDROGÈNES (SAA)

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

- 1-androstènediol (5α-androst-1-ène-3β,17β-diol)
- 1-androstènedione (5α-androst-1-ène-3,17-dione)
- 1-androstérone (3α-hydroxy-5α-androst-1-ène-17-one)
- 1-épiandrostérone (3β-hydroxy-5α-androst-ène-17-one)
- 1-testostérone (17β-hydroxy-5α-androst-1-ène-3-one)
- 4-androstènediol (androst-4-ène-3β,17β-diol)
- 4-hydroxytestostérone (4,17β-dihydroxyandrost-4-ène-3-one)
- 5-androstènedione (androst-5-ène-3,17-dione)
- 7α-hydroxy-DHEA
- 7β-hydroxy-DHEA
- 7-keto-DHEA
- 19-norandrostènediol (estr-4-ène-3,17-diol)
- 19-norandrostènedione (estr-4-ène-3,17-dione)
- androstanolone (5α-dihydrotestostérone, 17β-hydroxy-5α-androstan-3-one)
- androstènediol (androst-5-ène-3β,17β-diol)
- androstènedione (androst-4-ène-3,17-dione)
- bolastérone
- boldénone
- boldione (androsta-1,4-diène-3,17-dione)
- calustérone
- clostébol
- danazol ([1,2]oxazolo[4',5':2,3]prégna-4-ène-20-yn-17α-ol)
- déhydrochlorméthyltestostérone (4-chloro-17β-hydroxy-17α-méthylandrosta-1,4-diène-3-one)
- désoxyméthyltestostérone (17α-méthyl-5α-androst-2-ène-17β-ol et 17α-méthyl-5α-androst-3-ène-17β-ol)
- drostanolone
- épiandrostérone (3β-hydroxy-5α-androstane-17-one)
- épi-dihydrotestostérone (17β-hydroxy-5β-androstane-3-one)
- épitestostérone
- éthylestrénol (19-norprégna-4-ène-17α-ol)
- fluoxymestérone
- formébolone
- furazabol (17α-méthyl[1,2,5] oxadiazolo[3',4':2,3]-5α-androstane-17β-ol)
- gestrinone
- mestanolone
- mestérolone
- métandiénone (17β-hydroxy-17α-méthylandrosta-1,4-diène-3-one)
- méténolone
- méthandriol
- méthastérone (17β-hydroxy-2α,17α-diméthyl-

S1 AGENTS ANABOLISANTS (suite)

1. STÉROÏDES ANABOLISANTS ANDROGÈNES (SAA) (suite)

5α-androstane-3-one)

- méthyl-1-testostérone (17β-hydroxy-17α-méthyl-5α-androst-1-ène-3-one)
- méthylclostébol
- méthyldiénolone (17β-hydroxy-17α-méthylestra-4,9-diène-3-one)
- méthylnortestostérone (17β-hydroxy-17α-méthylestr-4-en-3-one)
- méthyltestostérone
- métribolone (méthyltriènolone, 17β-hydroxy-17α-méthylestra-4,9,11-triène-3-one)
- mibolérone
- nandrolone (19-nortestostérone)
- norbolétone
- norclostébol (4-chloro-17β-ol-est-4-en-3-one)
- noréthandrolone
- oxabolone
- oxandrolone
- oxymestérone
- oxymétholone
- prastérone (déhydroépiandrostérone, DHEA, 3β-hydroxyandrost-5-ène-17-one)
- prostanozol (17β-[(tétrahydropyrane-2-yl)oxy]-1'H-pyrazolo[3,4:2,3]-5α-androstane)
- quinbolone
- stanozolol
- stenbolone
- testostérone
- tétrahydrogestrinone (17-hydroxy-18a-homo-19-nor-17α-prégna-4,9,11-triène-3-one)
- trenbolone (17β-hydroxyestr-4,9,11-triène-3-one)

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

2. AUTRES AGENTS ANABOLISANTS

Incluant sans s'y limiter :

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

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

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE
(EN ET HORS COMPÉTITION)

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances* non-*spécifiées*.

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

1. ÉRYTHROPOÏÉTINES (EPO) ET AGENTS AFFECTANT L'ÉRYTHROPOÏÈSE

Incluant sans s'y limiter :

1.1 Agonistes du récepteur de l'érythropoïétine, par ex. darbépoétine (dEPO); érythropoïétines (EPO); dérivés d'EPO [par ex. EPO-Fc, méthoxy polyéthylène glycol-époétine béta (CERA)]; agents mimétiques de l'EPO et leurs dérivés par ex. CNTO-530 et péginesatide.

1.2 Agents activants du facteur inductible par l'hypoxie (HIF) par ex. cobalt; daprodustat (GSK1278863); IOX2; molidustat (BAY 85-3934); roxadustat (FG-4592); vadadustat (AKB-6548); xénon.

1.3 Inhibiteurs de GATA, par ex. K-11706.

1.4 Inhibiteurs de la signalisation du facteur transformateur de croissance-β (TGFβ), par ex. luspatercept; sotatercept.

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

2. HORMONES PEPTIDIQUES ET LEURS FACTEURS DE LIBÉRATION

2.1 Gonadotrophine chorionique (CG) et hormone lutéinisante (LH) et leurs facteurs de libération, interdites chez le *sportif* de sexe masculin, par ex. buséréline, desloréline, gonadoréline, goséréline, leuproréline, nafaréline et triptoréline.

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

2.3 Hormone de croissance (GH), ses fragments et ses facteurs de libération incluant sans s'y limiter : les fragments de l'hormone de croissance, par ex. AOD-9604 et hGH 176-191; l'hormone de libération de l'hormone de croissance (GHRH) et ses analogues, par ex. CJC-1293, CJC-1295, sermoréline et tésamoréline; les sécrétagogues de l'hormone de croissance (GHS), par ex. lénomoréline (ghréline) et ses mimétiques, par ex. anamoréline, ipamoréline, macimoréline et tabimoréline; les peptides libérateurs de l'hormone de croissance (GHRPs), par ex. alexamoréline, GHRP-1, GHRP-2 (pralmoréline), GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6 et examoréline (hexaréline).

S2 HORMONES PEPTIDIQUES, FACTEURS DE CROISSANCE, SUBSTANCES APPARENTÉES ET MIMÉTIQUES (suite)

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-β4 et ses dérivés, par ex. TB-500

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

S3 BÊTA-2 AGONISTES

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE
(EN ET HORS COMPÉTITION)

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées*.

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

Incluant sans s'y limiter :

- arformotérol
- fenotérol
- formotérol
- higénamine
- indacatérol
- lévosalbutamol
- olodatérol
- procatérol
- reprotérol
- salbutamol
- salmétérol
- terbutaline
- trétoquinol (trimétoquinol)
- tulobutérol
- vilantérol

SAUF

- le salbutamol inhalé : maximum 1600 microgrammes par 24 heures répartis en doses individuelles, sans excéder 800 microgrammes par 12 heures à partir de n'importe quelle prise;
- le formotérol inhalé : dose maximale délivrée de 54 microgrammes par 24 heures;
- le salmétérol inhalé : dose maximale 200 microgrammes par 24 heures;
- le vilantérol inhalé : dose maximale 25 microgrammes par 24 heures.

NOTE

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

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE
(EN ET HORS COMPÉTITION)

Les substances interdites des classes S4.1 et S4.2 sont des *substances spécifiées*.
Celles des classes S4.3 et S.4.4 sont des *substances* non-*spécifiées*.

Les hormones et modulateurs hormonaux suivants sont interdits :

1. INHIBITEURS D'AROMATASE

Incluant sans s'y limiter :

- 2-androsténol (5α-androst-2-ène-17-ol)
- 2-androsténone (5α-androst-2-ène-17-one)
- 3-androsténol (5α-androst-3-ène-17-ol)
- 3-androsténone (5α-androst-3-ène-17-one)
- 4-androstène-3,6,17 trione (6-oxo)
- aminoglutéthimide
- anastrozole
- androsta-1,4,6-triène-3,17-dione (androstatriènedione)
- androsta-3,5-diène-7,17-dione (arimistane)
- exémestane
- formestane
- létrozole
- testolactone

2. SUBSTANCES ANTI-ŒSTROGÉNIQUES [ANTI-ŒSTROGÈNES ET MODULATEURS SÉLECTIFS DES RÉCEPTEURS AUX ŒSTROGÈNES (SERM)]

Incluant sans s'y limiter :

- bazédoxifène
- clomifène
- cyclofénil
- fulvestrant
- ospémifène
- raloxifène
- tamoxifène
- torémifène

S4 MODULATEURS HORMONAUX ET MÉTABOLIQUES (suite)

3. AGENTS PRÉVENANT L'ACTIVATION DU RÉCEPTEUR IIB DE L'ACTIVINE

Incluant sans s'y limiter :

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

4. MODULATEURS MÉTABOLIQUES

4.1 Activateurs de la protéine kinase activée par l'AMP (AMPK), par ex. AICAR, SR9009; et agonistes du récepteur activé par les proliférateurs des péroxysomes delta (PPARδ), par ex. acide 2-(2-méthyl-4-((4-méthyl-2-(4-(trifluorométhyl)phényl)thiazol-5-yl)méthylthio)phénoxy) acétique (GW 1516, GW501516)

4.2 Insulines et mimétiques de l'insuline

4.3 Meldonium

4.4 Trimétazidine

S5 DIURÉTIQUES ET AGENTS MASQUANTS

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE
(EN ET HORS COMPÉTITION)

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées*.

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; chlortalidone; acide étacrynique; furosémide; indapamide; métolazone; spironolactone; thiazides, par ex. bendrofluméthiazide, chlorothiazide et hydrochlorothiazide; triamtérène et vaptans, par ex. tolvaptan.

SAUF

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

NOTE

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

S6 STIMULANTS

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées* exceptées les substances en S6.A qui sont des *substances* non-*spécifiées*.

Les *substances d'abus* de cette section sont : cocaïne et méthylènedioxyméthamphétamine (MDMA/« ecstasy »)

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

Les stimulants incluent :

A : STIMULANTS NON-*SPÉCIFIÉS*

- adrafinil
- amfépramone
- amfétamine
- amfétaminil
- amiphénazol
- benfluorex
- benzylpipérazine
- bromantan
- clobenzorex
- cocaïne
- cropropamide
- crotétamide
- fencamine
- fénétylline
- fenfluramine
- fenproporex
- fonturacétam [4-phenylpiracétam (carphédon)]
- furfénorex
- lisdexamfétamine
- méfénorex
- méphentermine
- mésocarb
- métamfétamine (*d*-)
- *p*-méthylamfétamine
- modafinil
- norfenfluramine
- phendimétrazine
- phentermine
- prénylamine
- prolintane

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

S6 STIMULANTS (suite)

B : STIMULANTS *SPÉCIFIÉS*

Incluant sans s'y limiter :

- 3-méthylhexan-2-amine (1,2-diméthylpentylamine)
- 4-méthylhexan-2-amine (méthylhexaneamine)
- 4-méthylpentan-2-amine (1,3-diméthylbutylamine)
- 5-méthylhexan-2-amine (1,4-diméthylpentylamine)
- benzfétamine
- cathine**
- cathinone et ses analogues, par ex. méphédrone, méthédrone et α-pyrrolidinovalerophénone
- dimétamfétamine (diméthylamphétamine)
- éphédrine***
- epinéphrine**** (adrénaline)
- étamivan
- étilamfétamine
- étiléfrine
- famprofazone
- fenbutrazate
- fencamfamine
- heptaminol
- hydroxyamphétamine (parahydroxyamphétamine)
- isométheptène
- levmétamfétamine
- mécloféноxate
- méthylènedioxy-méthamphétamine
- méthyléphedrine***
- méthylphénidate
- nicéthamide
- norfénefrine
- octodrine (1,5-diméthylhexylamine)
- octopamine
- oxilofrine (méthylsynéphrine)
- pémoline
- pentétrazol
- phénéthylamine et ses dérivés
- phenmétrazine
- phenprométhamine
- propylhexédrine
- pseudoéphédrine*****
- sélégiline
- sibutramine
- strychnine
- tenamfétamine (méthylènedi-oxyamphétamine)
- tuaminoheptane

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

ⓘ SAUF

- Clonidine ;
- les dérivés de l'imidazole en application dermatologique, nasale ou ophtalmique (par ex. brimonidine, clonazoline, fenoxazoline, indanazoline, naphazoline, oxymétazoline, xylométazoline) et les stimulants figurant dans le Programme de surveillance 2021*.

* Bupropion, caféine, nicotine, phényléphrine, phénylpropanolamine, pipradrol et synéphrine : ces substances figurent dans le Programme de surveillance 2021 et ne sont pas considérées comme des *substances interdites*.

** Cathine : interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 5 microgrammes par millilitre.

*** Ephédrine et méthyléphédrine : interdites quand leurs concentrations respectives dans l'urine dépassent 10 microgrammes par millilitre.

**** Epinéphrine (adrénaline) : n'est pas interdite à l'usage local, par ex. par voie nasale ou ophtalmologique ou co-administrée avec les anesthésiques locaux.

***** Pseudoéphédrine : interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 150 microgrammes par millilitre.

S7 NARCOTIQUES

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées*.

Les *substances d'abus* de cette section sont : diamorphine (héroïne)

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

- buprénorphine
- dextromoramide
- diamorphine (héroïne)
- fentanyl et ses dérivés
- hydromorphone
- méthadone
- morphine
- nicomorphine
- oxycodone
- oxymorphone
- pentazocine
- péthidine

S8 CANNABINOÏDES

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées*.
Les *substances d'abus* de cette section sont : tetrahydrocannabinol (THC)

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

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

SAUF

- Cannabidiol

S9 GLUCOCORTICOÏDES

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées*.

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

Incluant sans s'y limiter :

- béclométasone
- bétaméthasone
- budésonide
- ciclésonide
- cortisone
- deflazacort
- dexaméthasone
- flucortolone
- flunisolide
- fluticasone
- hydrocortisone
- méthylprednisolone
- mométasone
- prednisolone
- prednisone
- triamcinolone acétonide

P1 BÊTABLOQUANTS

SUBSTANCES INTERDITES DANS CERTAINS SPORTS

Toutes les substances interdites de cette classe sont des *substances spécifiées*.

Les bêtabloquants sont interdits *en compétition* seulement, dans les sports suivants, et aussi interdits *hors compétition* lorsqu'indiqué (*).

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

* Aussi interdit *hors compétition*

Incluant sans s'y limiter :

- acébutolol
- alprénolol
- aténolol
- bétaxolol
- bisoprolol
- bunolol
- cartéolol
- carvédilol
- céliprolol
- esmolol
- labétalol
- métipranolol
- métoprolol
- nadolol
- nébivolol
- oxprénolol
- pindolol
- propranolol
- sotalol
- timolol

MÉTHODES INTERDITES

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN PERMANENCE
(EN ET HORS COMPÉTITION)

Toutes les méthodes interdites de cette classe sont des *méthodes* non-*spécifiées* exceptées les méthodes en M2.2. qui sont des *méthodes spécifiées*.

M1. MANIPULATION DE SANG OU DE COMPOSANTS SANGUINS

Ce qui suit est interdit :

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

M2. MANIPULATION CHIMIQUE ET PHYSIQUE

Ce qui suit est interdit :

1. La *falsification*, ou la *tentative de falsification*, dans le but d'altérer l'intégrité et la validité des *échantillons* recueillis lors du *contrôle du dopage*.

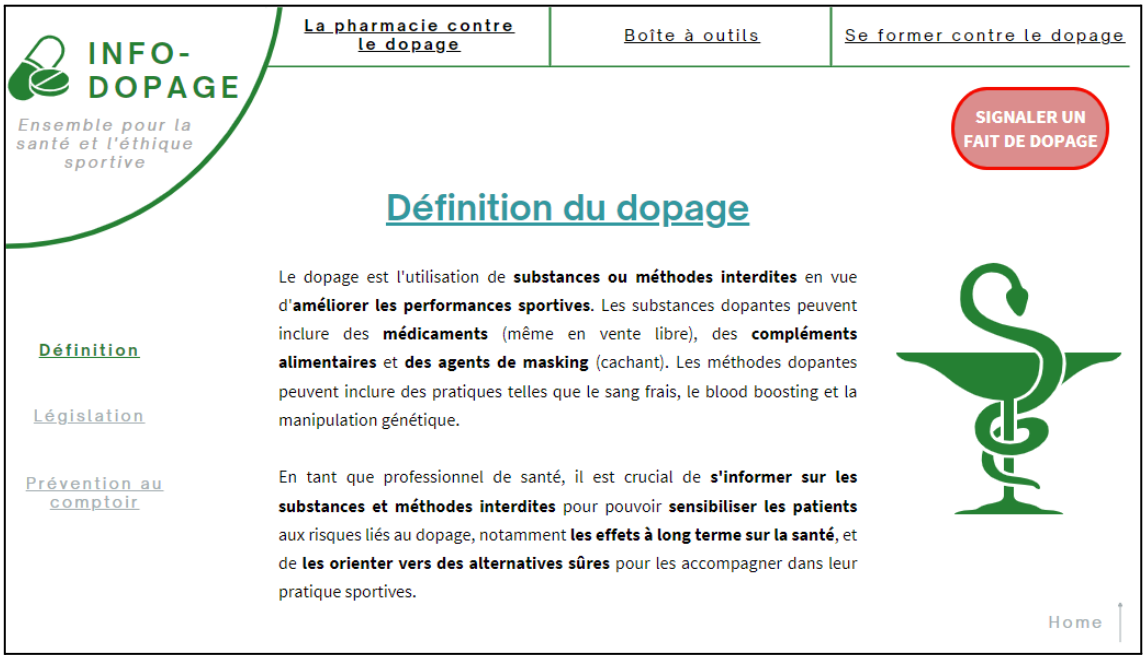
   Incluant sans s'y limiter :
   La substitution et/ou l'altération d'*échantillon*, par ex. ajoute de protéases dans l'*échantillon*.
2. Les perfusions et/ou les injections intraveineuses d'un total de plus de 100 mL par période de 12 heures, sauf celles reçues légitimement dans le cadre de traitements hospitaliers, de procédures chirurgicales ou lors d'examens diagnostiques cliniques.

M3. DOPAGE GÉNÉTIQUE ET CELLULAIRE

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

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

Annexe 2 : Captures d'écran du site "Info-dopage"



INFO-DOPAGE

Ensemble pour la santé et l'éthique sportive

La pharmacie contre le dopage | Boîte à outils | Se former contre le dopage

SIGNALER UN FAIT DE DOPAGE

Définition du dopage

Définition

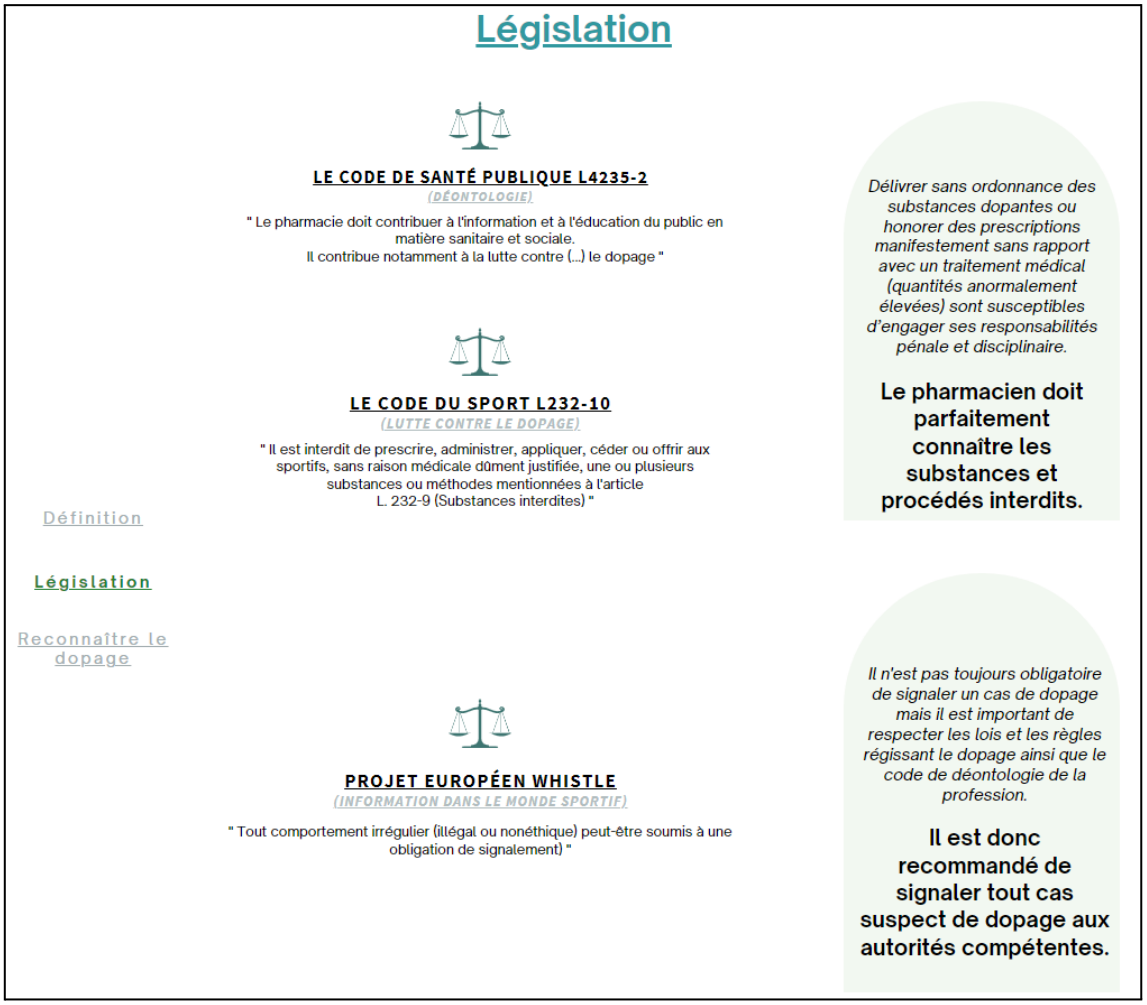
Législation

Prévention au comptoir

Le dopage est l'utilisation de **substances ou méthodes interdites** en vue d'**améliorer les performances sportives**. Les substances dopantes peuvent inclure des **médicaments** (même en vente libre), des **compléments alimentaires** et **des agents de masking** (cachant). Les méthodes dopantes peuvent inclure des pratiques telles que le sang frais, le blood boosting et la manipulation génétique.

En tant que professionnel de santé, il est crucial de **s'informer sur les substances et méthodes interdites** pour pouvoir **sensibiliser les patients** aux risques liés au dopage, notamment **les effets à long terme sur la santé**, et de **les orienter vers des alternatives sûres** pour les accompagner dans leur pratique sportives.

Home



Législation

LE CODE DE SANTÉ PUBLIQUE L4235-2

(DÉONTOLOGIE)

" Le pharmacie doit contribuer à l'information et à l'éducation du public en matière sanitaire et sociale.
Il contribue notamment à la lutte contre (...) le dopage "

LE CODE DU SPORT L232-10

(LUTTE CONTRE LE DOPAGE)

" Il est interdit de prescrire, administrer, appliquer, céder ou offrir aux sportifs, sans raison médicale dûment justifiée, une ou plusieurs substances ou méthodes mentionnées à l'article L. 232-9 (Substances interdites) "

PROJET EUROPÉEN WHISTLE

(INFORMATION DANS LE MONDE SPORTIF)

" Tout comportement irrégulier (illégal ou nonéthique) peut-être soumis à une obligation de signalement) "

Délivrer sans ordonnance des substances dopantes ou honorer des prescriptions manifestement sans rapport avec un traitement médical (quantités anormalement élevées) sont susceptibles d'engager ses responsabilités pénale et disciplinaire.

Le pharmacien doit parfaitement connaître les substances et procédés interdits.

Il n'est pas toujours obligatoire de signaler un cas de dopage mais il est important de respecter les lois et les règles régissant le dopage ainsi que le code de déontologie de la profession.

Il est donc recommandé de signaler tout cas suspect de dopage aux autorités compétentes.

Définition

Législation

Reconnaître le dopage

Prévention au comptoir

Définition

Législation

Prévention au comptoir

- **ÉDUQUER LE PATIENT SANS LE CULPABILISER**

Il est important de sensibiliser les patients aux dangers potentiels du dopage, notamment les effets négatifs sur la santé. Vous pouvez également rappeler les sanctions encourues si vous les connaissez. Faites entendre à votre patient que vous comprenez ses objectifs sportifs et évitez de le culpabiliser pour garder son adhésion.

- **FOURNIR DES RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES AUX PATIENT :**

Brochures émises par l'ordre des pharmaciens, sites Web de l'AFLD et de l'AMA, lignes téléphoniques écoute-dopage, etc. pour les aider à en savoir plus sur les dangers du dopage.

- **LUTTER CONTRE LE DOPAGE ACCIDENTEL :**

Connaître les substances interdites, les médicaments en libre service ou les compléments alimentaires susceptibles d'en contenir, pour pouvoir conseiller les patients sportifs.

- **SENSIBILISER ET FORMER LES ÉQUIPES DE L'OFFICINE**

Pour lutter contre le dopage, il faut bien sûr y avoir été formé. Tout le personnel de l'officine doit être préparé à reconnaître un usage détourné d'un médicament et à aborder le problème avec le patient de la bonne manière.

Home

Les liens utiles

LISTE DES SUBSTANCES & METHODES INTERDITES
www.Wada-AMA.org

CE MEDICAMENT CONTIENT IL UNE SUBSTANCE INTERDITE ?
www.medicaments.afld.fr

SPECIALITES OTC CONTENANT UNE SUBSTANCE INTERDITE EN COMPETITION
www.cespharm.fr

LIMITER LE RISQUE DE DOPAGE PAR COMPLEMENTS ALIMENTAIRES : NORME NF EN 17444
www.cespharm.fr

SIGNALER UN FAIT DE DOPAGE
www.afld.fr/signaler-un-fait-de-dopage/

Home

Les formations disponibles

Il existe de nombreuses sources pour parfaire sa connaissance du dopage, en voici quelques unes adaptées pour les pharmaciens

D.U. SPORT, SANTÉ, CONDUITES DOPANTES ET DOPAGE

FORMATION EN LIGNE : ANTI-DOPING E-LEARNING
(Spécial professionnels de santé français)

CODE MONDIAL ANTIDOPAGE

Home

La pharmacie contre le dopage
Définition
Législation
Prévention au comptoir
Boite à outils
Se former contre le dopage

gregoire.devoos@etu.univ-poitiers.fr

Bonjour à tous,

je suis actuellement en fin d'études de pharmacie. Durant mon cursus j'ai très vite été intrigué par l'usage détourné des médicaments par certains patients. Etant également passionné de sport, j'ai décidé de mêler ces deux thématiques pour qu'elles composent le sujet de ma thèse.

Afin que cette thèse puisse être utile aux patients, j'ai étudié les connaissances des pharmaciens d'officine (et plus largement, des préparateurs et des étudiants en pharmacie) pour leur proposer un outil qui puisse les aider à gérer des cas de dopage dans leur pratique.

Je vous souhaite une bonne lecture de ce site internet qui est le résultat de mon travail

Annexe 3 : Liste des médicaments PMF contenant une substance dopante

SPORT ET MÉDICAMENTS PAS N'IMPORTE COMMENT

MÉFIEZ-VOUS DU DOPAGE ACCIDENTEL !

SPÉCIALITÉS SOUMISES À PRESCRIPTION MÉDICALE FACULTATIVE[1] CONTENANT UNE SUBSTANCE INTERDITE EN COMPÉTITION

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

Spécialités médicamenteuses	Substances interdites
Actifed Rhume *cp*	Pseudoéphédrine[2]
Actifed Rhume jour & nuit *cp*	Pseudoéphédrine[2]
Chlorydrate d'heptaminol Arrow *cp*	Heptaminol
Dolirhume *cp*	Pseudoéphédrine[2]
Dolirhumepro *cp*	Pseudoéphédrine[2]
Effortil 5 mg *cp*	Etiléfrine
Effortil *solution buvable en goutte*	Etiléfrine
Ginkor fort *gél.*	Heptaminol
Heptaminol H2 Pharma *solution buvable*	Heptaminol
Humex Rhume *cp et gél.*	Pseudoéphédrine[2]
Nurofen Rhume *cp*	Pseudoéphédrine[2]
Otylol *solution pour instillation auriculaire*	Ephédrine chlorhydrate[3]
Rhinadvil Rhume *cp*	Pseudoéphédrine[2]
Rhinadvilcaps Rhume *capsule*	Pseudoéphédrine[2]

1 : Liste des spécialités mise à jour au 09/01/2023 (sources : décret n° 2022-1583 du 16/12/2022, base de données publique des médicaments).
2 : La pseudoéphédrine est interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 150 microgrammes par millilitre.
3 : L'éphédrine est interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 10 microgrammes par millilitre.

Soutenu par MINISTÈRE CHARGÉ DES SPORTS
Liberté Égalité Fraternité

ANAMPréDo

Cespharm
ÉDUCATION ET PRÉVENTION POUR LA SANTÉ

Annexe 4 : Plaquette de formation DU Sport, Santé, conduites dopantes et dopage

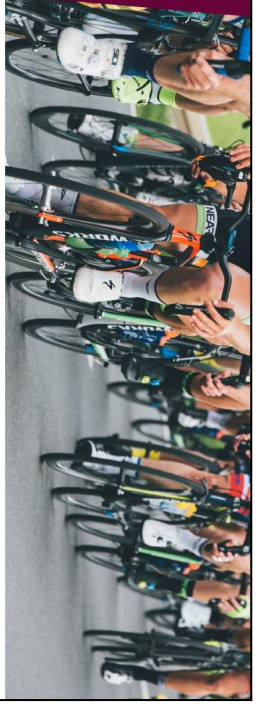
Diplôme d'Université

• Domaine : Métiers de la Santé
• Statut de la formation : ouverte

Sport, Santé, conduites dopantes et dopage

université PARIS-SACLAY | FACULTÉ DE PHARMACIE

Année universitaire
2022 - 2023



Présentation

CONTEXTE

Le dopage sportif est un phénomène qui convient de prévenir par des actions de formation et d'éducation à la santé des populations et des professionnels. Il convient également de le combattre par un arsenal législatif et réglementaire.

L'impact du dopage chez les sportifs amateurs et de loisirs est moins connu. Les enfants et les adolescents en milieu scolaire connaissent aussi la tentation du dopage. Depuis la signature, en mars 2012 d'une convention de coopération, l'AFLD (Agence Française de Lutte contre le Dopage) et l'Université Paris-Saclay participent à l'élaboration et à la mise en oeuvre d'actions concourant à la diffusion des informations scientifiques dans le domaine de la lutte contre le dopage. Le nouveau plan national 2018-2022 vient renforcer ces dispositifs de prévention et de lutte.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Les intervenants de cette formation sont des experts reconnus (AFLD, Ministère des Sports, AMPD, CNOSF, UCI, INSEP, OCLAESP, ENVT, universitaires...).

Les objectifs sont les suivants :

- Apporter aux professionnels de santé, aux cadres sportifs et aux agents de la fonction publique en contact avec des sportifs, des connaissances complémentaires approfondies, théoriques et pratiques,
- Contribuer à la formation et à la prévention,
- Assurer des relais auprès du mouvement sportif, éducatif et des collectivités territoriales.

Responsables de la formation

Pr François COUDORÉ
francois.coudore@universite-paris-saclay.fr
01 46 83 59 66

Pr Denis DAVID
denis.david@universite-paris-saclay.fr
01 46 83 59 68

Publics concernés

- **Diplôme d'État de Docteur en Médecine, en Pharmacie, en Odontologie, de Médecine Vétérinaire, de Kinésithérapeute, d'infirmière** ou d'un diplôme étranger équivalent
- **Interne en Médecine ou en Pharmacie**
- **Titulaire d'un niveau BAC + 3** dans une formation scientifique, juridique ou de santé ou personne reconnue pour ses compétences par le Responsable Pédagogique, amenée par sa profession à être en contact avec des personnes pratiquant une activité sportive.

Dates

DU 6 OCTOBRE 2022 AU 16 JUIN 2023

Lieu

Faculté de Pharmacie - Université de Paris-Saclay
Plateau Saclay
91400 ORSAY
Format mixte : en présentiel et distanciel

Programme

- Physiologie de la performance et réponses à l'entraînement
- Pharmacologie, toxicologie, approches analytiques et profilage biologique (visite du département des Analyses de Châtenay-Malabry)
- Prévention individuelle et collective
- Nutrition du sportif
- Droit du sport, aspects juridiques et éthiques dans la lutte contre le dopage, référentiels
- Rôle des institutions (mouvement sportif, fédérations, associations, professionnels de santé...)
- Dopage animal et contrôles

Modalité de contrôle des connaissances

La formation est validée sur la base des éléments suivants :

- Obligation d'assiduité
- Examen final portant sur le contenu de l'ensemble des modules

(1ère session fin juin - 2ème session début septembre en cas d'ajournement)

- Rédaction et soutenance d'un mémoire (juin)

Format

- **Enseignement bisannuel de 96h**
- **Format mixte : en présentiel et distanciel**
- **7 sessions de deux jours, les jeudis et vendredis de 9h à 18h**

Nombre minimum d'inscrits à suivre la formation : 10

Diplôme d'Université

DEVENIR

Taux de réussite supérieur à 90%

Acquisition de compétences en rapport avec un projet professionnel d'évolution sur poste ou réorientation.

Candidature et inscription

* Les tarifs ne sont pas assujettis à la TVA

Inscriptions de juillet à mi-décembre 2022

MODALITÉS DE CANDIDATURE

Recrutement sur dossier : CV, lettre de motivation
Les candidats sont invités à faire parvenir leur dossier au Responsables de la formation :
francois.coudore@universite-paris-saclay.fr
et
denis.david@universite-paris-saclay.fr

FRAIS DE FORMATION
Auprès du Service de Formation Continue,
Faculté de Pharmacie - Université PARIS-SACLAY
Sophie PARUSSOLO & Dina DA SILVA
01 46 83 56 49 / 52 56
sophie.parussolo@universite-paris-saclay.fr
dina.da-silva@universite-paris-saclay.fr
Possibilités de financement : Employeur, OPCO, Pôle Emploi
Toute demande est à effectuer par le candidat lui-même en se connectant sur le site concerné.

1500€*

750€* Pour les internes en pharmacie ou médecine

FRAIS UNIVERSITAIRES
Auprès du Service de la Scolarité,
Faculté de Pharmacie - Université PARIS-SACLAY
Nadine ROBETTE - 01 46 83 53 44
nadine.robette@universite-paris-saclay.fr

380€*

université PARIS-SACLAY
FACULTÉ DE PHARMACIE

ACCESSIBILITÉ : https://www.universite-paris-saclay.fr/vie-de-campus/handicap-0

Références bibliographiques

1. Code mondial antidopage [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada_anti-doping_code_2021_french_v9.pdfhttps://adel.wada-ama.org/learn/course/46/play/135:33/adel-pour-les-professionnels-de-la-sante-francais;lp=14
2. Qu'est-ce que le dopage ? [Internet]. VIDAL. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.vidal.fr/sante/sport/sport-medicaments/dopage-sportif.html
3. QUENNEHEN PH. Les dix plus gros scandales de dopage dans l'histoire du sport - Edition du soir Ouest-France - 08/04/2021 [Internet]. Ouest-France.fr. 2021 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/2021-04-08/les-dix-plus-gros-scandales-de-dopage-dans-lhistoire-du-sport-4c94062a-53b8-48cd-bb93-fd65a01ce9bb
4. Commission d'enquête sur la lutte contre le dopage : compte rendu de la semaine du 11 mars 2013 [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: http://www.senat.fr/compte-rendu-commissions/20130311/ce_dopage.html
5. Verhaeghe M. Rôle du pharmacien dans la prévention du dopage par la prise de médicaments et de certains compléments alimentaires (Université de Caen). 2017;
6. Dumartin F. Le dopage: enjeux sanitaires et financiers, produits dopants et rôle du pharmacien (Université de Bordeaux). 2015;
7. AMPD [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.ampd.fr/
8. Prévention [Internet]. sports.gouv.fr. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.sports.gouv.fr/prevention-87
9. Plan national de prévention du dopage et des conduites dopantes dans les activités physiques et sportives 2020-2024 [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.sports.gouv.fr/sites/default/files/2022-12/plan-national-de-pre-vention-du-dopage-et-des-conduites-dopantes-dans-les-activite-s-physiques-et-sportives-2020-2024-pdf-2524.pdf
10. Esprit Bleu – Retrouvez l'actualité des Bleus - CNOSF [Internet]. FranceOlympique.com. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: http://espritbleu.franceolympique.com/espritbleu/
11. ADAMS [Internet]. Agence mondiale antidopage. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.wada-ama.org/fr/nos-activites/adams
12. https://plus.google.com/+UNESCO. Convention internationale contre le dopage dans le sport [Internet]. UNESCO. 2020 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://fr.unesco.org/themes/sport-antidopage/convention
13. CIO - Comité International Olympique | Olympics.com [Internet]. International Olympic Committee. 2022 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://olympics.com/cio/lutte-contre-le-dopage
14. Dopage [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://pharmacomedicale.org/pharmacologie/risque-des-medicaments/101-dopage
15. Liste des interdictions | Agence mondiale antidopage [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.wada-ama.org/fr/liste-des-interdictions
16. Sous-section 1 : Devoirs généraux. (Articles R4235-2 à R4235-20) - Légifrance [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006196446/
17. Les conduites dopantes [Internet]. Santé.fr. 2019 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.sante.fr/les-conduites-dopantes
18. Trouble de la personnalité histrionique - Troubles mentaux [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-mentaux/troubles-de-la-personnalit%C3%A9/trouble-de-la-personnalit%C3%A9-histrionique-tph
19. Trouble de la personnalité limite (borderline) - Troubles psychiatriques [Internet]. Édition

professionnelle du Manuel MSD. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-psychiatriques/%EF%BB%BFtroubles-de-la-personnalit%C3%A9/trouble-de-la-personnalit%C3%A9-limite-borderline-ou-%C3%A9motionnellement-labile
20. Prevention dopage guide FR [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/loisir-sport/Prevention-dopage-guide-FR.pdf
21. Lindström M, Nilsson AL, Katzman PL, Janzon L, Dymling JF. Use of anabolic androgenic steroids among body builders frequency and attitudes. J Intern Med. juin 1990;227(6):407-11.
22. Chapitre II : Lutte contre le dopage (Articles L232-1 à L232-31) - Légifrance [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006071318/LEGISCTA000006151570/2006-02-01/#LEGISCTA000006151570
23. AFLD - Rapport d'activité 2019 [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.afld.fr/rapport-activite-2019/
24. de Hon O, Kuipers H, van Bottenburg M. Prevalence of doping use in elite sports: a review of numbers and methods. Sports Med Auckl NZ. janv 2015;45(1):57-69.
25. Cespharm - Rôle du pharmacien [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.cespharm.fr/prevention-sante/L-education-pour-la-sante/role-du-pharmacien
26. CIOPF - Fiches des pays - France [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.ciopf.org/Fiches-des-pays/France
27. Compléments alimentaires : la pharmacie reste le premier circuit de distribution [Internet]. Le Quotidien du Pharmacien. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.lequotidiendupharmacien.fr/complements-alimentaires-la-pharmacie-reste-le-premier-circuit-de-distribution
28. Les compléments alimentaires [Internet]. Sportifs. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://sportifs.afld.fr/complements-alimentaires/
29. Signaler un fait de dopage [Internet]. AFLD. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.afld.fr/signaler-un-fait-de-dopage/
30. L'AMA lance la plateforme numérique sécurisée «Brisez le silence! » [Internet]. Agence mondiale antidopage. 2023 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.wada-ama.org/fr/nouvelles/lama-lance-la-plateforme-numerique-securisee-brisez-le-silence
31. Les Logiciels de Gestion d'Officine (LGO) | Portail Industriels [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://industriels.esante.gouv.fr/segur-du-numerique-en-sante/referencement-segur-vague-1/le-segur-du-numerique-pour-l-officine/les-logiciels-de-gestion-d-officine-lgo
32. Qualités d'un site web professionnel [Internet]. DE VISU on web. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.devisuonweb.be/guide-site-web-professionnel-belgique/qualites-creation-site-web-professionnel-belgique
33. Léa. Quelles sont les caractéristiques d'un site web de qualité ? [Internet]. Agence IDEO. 2022 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://agenceideo.com/e-commerce/quelles-sont-les-caracteristiques-dun-site-web-de-qualite/
34. Camille. Les 10 éléments clés pour un site internet de qualité [Internet]. Codeur.com. 2021 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.codeur.com/blog/elements-cles-site-internet-qualite/
35. Yann. Quelles sont les caractéristiques d'un bon site internet ? [Internet]. HL Onclick. 2022 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://hl-onclick.fr/quelles-sont-les-caracteristiques-dun-bon-site-web/
36. SIGNALEMENT - ALERTE.
37. Lutte antidopage – Guide de stage de pratique professionnelle en officine [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur:

https://cpcms.fr/guide-stage/knowledge-base/lutte-antidopage/
38. Cespharm - Liste des médicaments PMF contenant une substance dopante [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.cespharm.fr/prevention-sante/catalogue/liste-des-medicaments-pmf-contenant-une-substance-dopante
39. Dopants AFLD [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://medicaments.afld.fr/
40. Cespharm - Compléments alimentaires et dopage : une norme européenne pour limiter les risques [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://www.cespharm.fr/prevention-sante/actualites/2021/Complements-alimentaires-et-dopage-une-norme-europeenne-pour-limiter-les-risques
41. D.U. Sport, Santé, conduites dopantes et dopage [Internet]. Faculté de Pharmacie. 2020 [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: http://www.pharmacie.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue-et-validation-des-acquis/diplomes-duniversite-du-et-diplomes-inter-universitaires-diu/du-sport-sante-conduites-dopantes-et-dopage
42. Anti-Doping Education and Learning [Internet]. [cité 7 févr 2023]. Disponible sur: https://adel.wada-ama.org/learn/course/46/play/135:33/adel-pour-les-professionnels-de-la-sante-francais;lp=14

Résumé

Le dopage, pratique consistant à utiliser des substances ou méthodes interdites pour améliorer ses performances sportives, constitue une menace pour la santé publique en France. Il s'agit d'un phénomène bien connu, dont les origines sont communes avec celles du sport lui-même. Le dopage est bien encadré, grâce aux instances de lutte (dont l'AFLD et l'AMA) et une législation solide.

Le pharmacien, expert des médicaments, a un rôle essentiel et déontologique à jouer dans la lutte contre le dopage. Mais, lorsque l'on interroge les professionnels de la pharmacie d'officine, cela révèle plusieurs freins à la participation à cette lutte : un manque de connaissances du sujet et des ressources disponibles, ce qui aboutit à une grande hétérogénéité de la prise en charge de la suspicion de détournement d'un produit de santé à des fins de dopage. Ces mêmes professionnels ont donc besoin d'un outil pour les aider à réaliser leur mission de prévention et préféreraient que cet outil soit un site internet.

En réponse à ces constats, le site "*Info-dopage*" a été créé. Il s'agit d'un site à destination des professionnels de la pharmacie pour leur rappeler la législation en vigueur et leur prodiguer des conseils pour lutter plus efficacement contre le dopage à l'officine. Ce site internet a également pour fonction de centraliser les ressources officielles disponibles pour s'informer sur les produits dopants. Enfin, le site "info-dopage" propose des supports de formation pour approfondir ses connaissances sur le dopage.

Mots-clefs

Prévention, lutte contre le dopage, dopage, sport, officine, site internet

SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

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

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

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

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

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

De coopérer avec les autres professionnels de santé.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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