

**UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DE PHARMACIE**

ANNÉE 2009

N° 50

THÈSE

pour le

**DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Par

Stéphanie GUIDOU

Présentée et soutenue publiquement le 19 Octobre 2009

**Les médicaments et le risque de dopage :
informations et conseils aux sportifs**

Président : Mr Alain PINEAU, Professeur de Toxicologie,
Doyen de la Faculté de Pharmacie de Nantes.

Membres du jury : Mme Nicole GRIMAUD, Maître de Conférences
de Pharmacologie.

Mme Isabelle SALAUN, Médecin de Sport.

Mme Aurélie LANCELOT, Pharmacien.

SOMMAIRE :

<u>Sommaire</u>	3
<u>Introduction</u>	6
<u>I / Le dopage</u>	8
<u>I.1 / Définition</u>	9
<u>I.2 / La lutte antidopage</u>	12
I.2.1 / Au niveau mondial.....	12
I.2.2 / En France.....	12
<u>I.3 / Les autorisations d'usage à des fins thérapeutiques (A.U.T) et les déclarations d'usage</u>	15
<u>I.4 / Les contrôles antidopage et les sanctions</u>	20
I.4.1 / Déroulement d'un contrôle antidopage.....	20
I.4.2 / Les différents échantillons prélevés.....	22
I.4.3 / Procédure disciplinaire et sanctions.....	24
<u>I.5 / Les résultats des contrôles antidopage</u>	27
I.5.1 / Données statistiques.....	27
I.5.2 / Les nouveautés à venir dans la lutte antidopage.....	31
<u>II / Les Substances interdites en 2009</u>	33
<u>I.1/ Substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition)</u> ..	34
I.1.1/ Substances interdites.....	34
S1. Agents anabolisants.....	34
S2. Hormones et substances apparentées.....	41
S3. Bêta-2-agonistes.....	51
S4. Antagonistes et modulateurs hormonaux.....	53
S5. Diurétiques et autres agents masquants.....	55
I.1.2/ Méthodes interdites.....	57
M1. Amélioration du transfert d'oxygène.....	57

<u>M2. Manipulation chimique et physique</u>	59
<u>M3. Dopage génétique</u>	60
<u>I.2/ Substances et méthodes interdites en compétition</u>	62
<u>I.2.1/ Substances interdites</u>	62
<u>S6. Les stimulants</u>	62
<u>S7. Les narcotiques</u>	66
<u>S8. Les cannabinoïdes</u>	68
<u>S9. Les glucocorticoïdes</u>	70
<u>I.3/ Substances interdites dans certains sports</u>	71
<u>P1. L'alcool</u>	71
<u>P2. Bêta-bloquants</u>	73
<u>III / Livret d'information pour sportifs sur les médicaments et le risque de dopage</u>	75
<u>Conclusion</u>	109
<u>Annexes</u>	111
<u>Annexe 1</u> : formulaire de Demande d'Autorisation d'Usage à des Fins Thérapeutiques.....	112
<u>Annexe 2</u> : formulaire de Demande de Déclaration d'Usage.....	118
<u>Annexe 3</u> : formulaire de Renouvellement d'Autorisation d'Usage à des fins Thérapeutiques.....	120
<u>Annexe 4</u> : décret n°2009-93 du 26 janvier 2009 : liste des interdiction 2009.....	126
<u>Liste des figures</u>	132
<u>Liste des abréviations</u>	134
<u>Bibliographie</u>	137
<u>Ouvrages, revues, articles</u> :.....	138
<u>Sites internet</u> :.....	140

INTRODUCTION :

Le dopage dans le sport est un sujet d'actualité depuis quelques années, que ce soit dans le cyclisme, l'athlétisme ou d'autres sports moins médiatisés. Il s'agit d'un acte contraire à l'éthique sportive et ayant des conséquences sur la santé des sportifs impliqués. Il implique donc la vigilance des professionnels de santé, notamment du pharmacien d'officine qui a l'obligation de collaborer à la lutte contre le dopage. Cette thèse est centrée sur le dopage sportif chez l'être humain qui est défini par le Code du sport comme étant : "l'utilisation de substances ou de procédés de nature à modifier artificiellement les capacités d'un sportif ou à masquer l'emploi de substances ou procédés ayant cette propriété".

La première partie de cette thèse définit la notion générale de dopage. Puis, elle détaille les dispositifs de lutte antidopage, le déroulement des contrôles et les sanctions en cas de contrôles positifs. Le système des A.U.T (autorisations d'usage à des fins thérapeutiques), qui permet aux sportifs, dont l'état médical (blessure ou pathologie) nécessite l'utilisation d'une substance ou d'une méthode figurant dans la liste des substances interdites, de les utiliser sous certaines conditions, sans entraîner d'infraction de dopage, y sera également développé.

La deuxième partie présente ensuite l'ensemble des substances et méthodes interdites en 2009, en distinguant les substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition), des substances et méthodes interdites uniquement en compétition, et des substances comme l'alcool et les bêta-bloquants qui sont interdites que dans certains sports.

La dernière partie est un livret d'information pour sportifs sur les médicaments et le risque de dopage. Dans ce livret, les sportifs retrouvent la liste des médicaments interdits en 2009, classés par ordre alphabétique, ainsi que des conseils vis-à-vis de l'utilisation des médicaments, et des informations sur le déroulement des contrôles antidopage. Des adresses internet pour s'informer sur le dopage et des numéros de téléphone pour être aidés se trouvent également dans ce livret. Ce livret a été publié sur le site internet Medqual qui est un site d'information pour le bon usage des médicaments, sur la partie "professionnel de santé" et sur la partie "grand public".

I / LE DOPAGE :

I.1 / Définition : [14], [19], [20], [23], [25]

L'homme cherche à améliorer ses capacités physiques et intellectuelles depuis des centaines d'années, par l'utilisation de substances, ou de procédés appelés "dopage". On peut prendre comme exemple les Indiens qui mâchaient des feuilles de coca contre la pénibilité du travail qu'ils effectuaient, ou plus récemment les cadres américains qui consomment de la cocaïne ou des amphétamines.

Mais depuis des siècles, l'homme cherche également à améliorer ses performances sportives par différents moyens. Ainsi, on retrouve des notions de dopage dès l'Antiquité. Au VIème siècle avant Jésus-Christ par exemple, les athlètes grecs mangeaient une viande spécifique selon le sport qu'ils pratiquaient afin de s'accaparer la puissance de l'animal: par exemple, les boxeurs et les lanceurs mangeaient de la viande de taureau.

Le mot dopage est issu de l'anglais "to dope", c'est à dire prendre un excitant. Il est défini par le Code du sport comme étant : "l'utilisation de substances ou de procédés de nature à modifier artificiellement les capacités d'un sportif ou à masquer l'emploi de substances ou procédés ayant cette propriété".

Plus précisément en 2009, le terme dopage est défini par l'Agence Mondiale Antidopage (AMA) comme la violation d'une ou plusieurs des règles antidopage qui sont énoncées dans l'article 2.1 à 2.8 du code mondial antidopage :

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

2.2. L'usage ou la tentative d'usage par un sportif d'une substance ou méthode interdite.

2.3. Le refus ou le fait de se soustraire, sans justification valable, à un prélèvement d'échantillons après notification.

2.4. La violation des exigences de disponibilité, pour les contrôles hors compétition, y compris le non-respect par les sportifs de l'obligation de fournir des renseignements sur leur localisation.

2.5. La falsification ou la tentative de falsification de tout élément du contrôle antidopage.

2.6. La possession de substances ou méthodes interdites.

2.7. Le trafic ou la tentative de trafic de toute substance ou méthode interdite.

2.8. L'administration ou la tentative d'administration d'une substance ou d'une méthode interdite à un sportif ou l'assistance, l'incitation, la contribution, la dissimulation ou toute autre forme de complicité entraînant la violation d'un règlement antidopage, ou toute autre tentative de violation.

Associée à cette définition se trouve une liste de substances et procédés interdits à tout sportif en ou hors compétition, mise à jour par décret chaque année.

Tous les sports sont touchés par le dopage, et pas seulement les sports classiques tels que le cyclisme, l'haltérophilie, l'athlétisme ou la natation. En effet, des cas de dopage ont

également pu être observés en équitation, en tir, à la pétanque, en handisport,...Le dopage touche également tous les sportifs, quelque soit leur âge ou leur niveau de compétition.

Le dopage s'explique par différents motifs :

- des enjeux financiers, politiques, sportifs et professionnels.
- des pressions médiatiques.
- des calendriers de compétition surchargés.
- une société de consommation de médicaments.
- une méconnaissance des vrais dangers du dopage.

La plupart du temps, les substances dopantes sont des médicaments détournés de leur usage normal. En effet, en-dehors de l'alcool et des cannabinoïdes, les autres groupes de substances indiqués correspondent à des classes pharmacologiques : agents anabolisants, hormones et substances apparentées, bêta-2-agonistes, diurétiques, stimulants, narcotiques, glucocorticoïdes, bêta-bloquants,...Ces molécules sont utilisées dans le but de diminuer la sensation de fatigue ressentie par le sportif, d'augmenter la force musculaire des athlètes, ou d'atténuer les sensations douloureuses du sportif.

Mais cette utilisation détournée de médicaments peut entraîner des effets secondaires plus ou moins graves selon les molécules utilisées car les doses administrées sont souvent trop importantes, les cures prolongées, ou encore les associations entre substances incohérentes. De plus, l'administration de ces substances se réalise souvent en dehors d'un cadre médical ce qui peut entraîner des problèmes d'infections,... L'utilisation de ces molécules peut alors avoir des conséquences telles que: un dépassement des limites physiologiques, une accoutumance, une dépendance, des effets pathologiques immédiats et à distance. De nos jours, des méthodes, de plus en plus sophistiquées, sont mises au point pour améliorer les performances des sportifs en essayant de ne pas induire des résultats positifs lors des contrôles antidopage. De plus, actuellement, les sportifs sont prêts à utiliser des molécules utilisées habituellement en médecine vétérinaire ou chez l'homme mais seulement au stade d'essais cliniques sans craindre les conséquences que cela peut avoir sur leur organisme.

I.2 / La lutte antidopage : [2], [19], [23], [25]

La notion de dopage remonte à l'Antiquité, mais la notion de lutte contre le dopage est quant à elle, beaucoup plus récente.

I.2.1 / Au niveau mondial : [19], [25]

Au niveau international, la notion de dopage est prise en compte par le Comité International Olympique (CIO) en 1961 suite au décès d'un cycliste aux Jeux Olympiques de Rome. Le CIO crée alors une Commission médicale qui va rédiger une liste des substances interdites. Les premiers contrôles antidopage apparaissent ensuite en 1968 et une charte internationale contre le dopage dans le sport est mise en place par le CIO en 1988.

Puis, en 1999, le CIO crée l'Agence Mondiale Antidopage (AMA) qui est une organisation internationale indépendante, dont le siège est situé à Lausanne en Suisse. L'AMA rédige le Code mondial antidopage en 2003, afin d'harmoniser les règles liées au dopage dans tous les pays et dans tous les sports. L'AMA a également pour mission de coordonner et développer le réseau international de lutte contre le dopage, d'éduquer et de sensibiliser les sportifs, de promouvoir la recherche dans le domaine du dopage et de réaliser des contrôles hors compétition. Chaque pays élabore ensuite sa législation en ce qui concerne le dopage en s'appuyant sur le code mondial antidopage de l'AMA.

I.2.2 / En France : [2], [3], [19]

En France, suite à la prise de conscience internationale au début des années 60, une loi est votée en 1965 ; c'est la loi Mazeaud. Elle donne la première définition juridique du dopage

qui établit la première liste de produits interdits en France et condamne le sportif contrôlé positif à des peines d'amende et de suspension de toute compétition (condamnation fédérale).

Cette loi sera ensuite remplacée par la loi du 28 juin 1989, qui distingue d'une part la lutte par la prévention et la lutte par la répression, et d'autre part la sanction du sportif et du trafiquant. La répression passe par la création de la Commission Nationale de Lutte contre le Dopage (CNLD).

En 1999, la CNLD est remplacée par le Conseil de Prévention et de Lutte contre le Dopage (CPLD) par la loi Buffet du 23 mars 1999. Il s'agit d'une autorité indépendante ayant des missions de prévention et de répression. Cette loi prévoit également un renforcement de la répression, tant au niveau des modalités de contrôle que des sanctions.

Des Antennes Médicales de Lutte contre le Dopage (AMLD) sont créées dans chaque région de France. Elles sont issues d'une création interministérielle entre le Ministère de la Santé et le Ministère de la Jeunesse et des Sports. Elles sont situées dans un établissement public de santé sous la responsabilité d'un médecin spécialisé en toxicologie ou en pharmacologie.

Ces antennes ont pour missions :

- de prendre en charge les sportifs nécessitant un soutien médical et psychologique.
- d'assurer l'enseignement sur la prévention du dopage pour les professionnels de santé.
- de jouer un rôle de vigilance dans le domaine du dopage (nouveaux produits utilisés,...).
- de participer à la recherche sur les risques du dopage en coordination avec le CPLD.

Cette loi oblige également que les échantillons prélevés sur les sportifs soient contrôlés par des laboratoires indépendants agréés. Seul le Laboratoire National de Dépistage du Dopage (LNDD) de Chatenay-Malabry a été agréé par l'AMA en 2009.

Puis, la loi Lamour du 5 avril 2006 améliore les outils et le cadre juridique de la loi contre le dopage, harmonise le dispositif national avec le nouveau contexte international (création de l'AMA et du code mondial antidopage) et renforce la protection de la santé des sportifs (surveillance médicale obligatoire par les fédérations). L'Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD) est créée et réunit l'ancien CPLD et le LNDD.

L'AFLD est une agence dont l'indépendance est garantie par son autonomie de fonctionnement et par la composition de son collège. En effet, le collège de l'AFLD est composé de neuf membres qui sont désignés par des autorités elles-mêmes indépendantes du

Gouvernement. Dans ce collège, on trouve trois juristes (issus du Conseil d'Etat et de la Cour de Cassation), trois scientifiques (désignés par les Académies des Sciences, de Médecine et de Pharmacie), et trois personnalités qualifiées dans le domaine du sport. Les ressources financières de l'Agence proviennent majoritairement de subventions versées par le Ministère chargé des Sports, et d'une façon moins importante, des prestations d'analyses ou de prélèvements que l'Agence effectue pour des fédérations internationales ou d'autres pays.

Les sanctions disciplinaires des sportifs licenciés reviennent aux fédérations sportives nationales, ces dernières collaborant avec l'AFLD. Les AMLD deviennent les AMPD (Antennes Médicales de Prévention du Dopage).

En 2008, une loi introduit une infraction pénale de détention de produits dopants et complète la liste des incriminations pénales en matière de trafic pour être en accord avec le code mondial antidopage.

C'est donc l'AFLD qui organise les contrôles antidopage des sportifs à l'entraînement ou en compétition en France. S'il s'agit d'une compétition internationale sur le sol français, les contrôles sont alors effectués en coordination avec l'AMA ou la fédération internationale compétente.

La lutte antidopage en France peut donc se résumer par ce schéma :

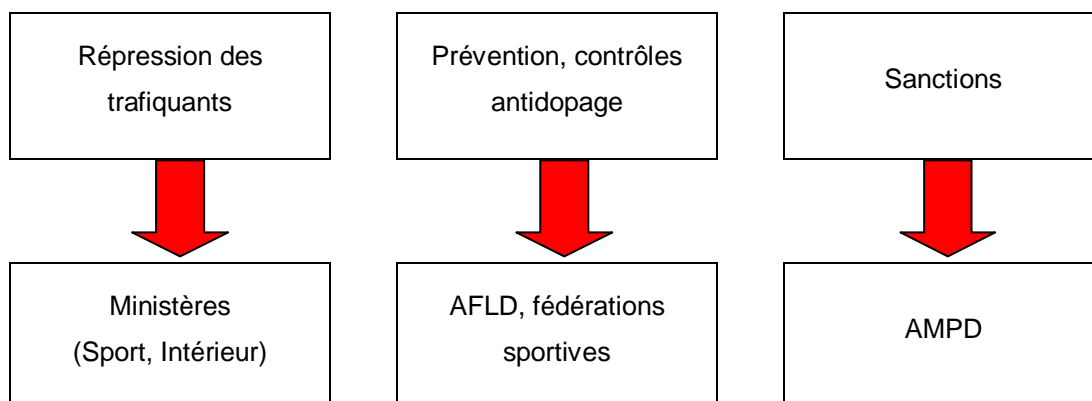


Figure n°1 : Schéma de la lutte antidopage en France en 2009.

I.3 / Les autorisations d'usage à des fins thérapeutiques (A.U.T) et les déclarations d'usage : [8], [19], [21], [23], [25]

Comme tout individu, les sportifs peuvent avoir besoin de recourir à des traitements médicaux dont les substances sont inscrites sur la liste des substances dopantes. Les A.U.T (autorisation d'usage à des fins thérapeutiques) ont donc été créées afin de permettre aux sportifs, dont l'état médical (blessure ou pathologie) nécessite l'utilisation d'une substance ou d'une méthode figurant dans la liste des substances interdites, de les utiliser sous certaines conditions, sans entraîner d'infraction de dopage.

Le sportif peut alors prendre ce médicament pour se soigner en demandant une A.U.T. Cette A.U.T permet à tout sportif dans le cadre de prescriptions médicales justifiées l'utilisation thérapeutique de substances interdites. L'AUT est attribuée par l'AFLD. Un nouveau standard international pour les AUT a été adopté par l'AMA le 20 septembre 2008. Il est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2009, avec la nouvelle liste de substances et méthodes interdites.

Pour obtenir une AUT par l'AFLD, il faut que les conditions suivantes soient remplies :

- le demandeur subirait un préjudice de santé si la substance ou le procédé interdits pour lesquels l'autorisation est demandée, n'était pas administrée dans le cadre de la prise en charge d'un état pathologique aigu ou chronique, et s'il n'existe pas d'alternative thérapeutique exempte d'usage (ce qui exclut le mode d'administration) de substance et de procédé interdit.
- l'usage à des fins thérapeutiques de "ladite substance" ou "dudit procédé" ne doit pas être susceptible de produire une amélioration de la performance autre celle correspondant au retour à un état de santé normal après le traitement d'un état pathologique avéré.
- la nécessité de la prescription n'est pas une conséquence de l'usage antérieur à des fins non thérapeutiques de substances et procédés interdits.

En raison de la nécessité de recourir à l'examen systématique par un comité composé d'au moins trois médecins experts, la participation du demandeur aux frais d'instruction a été fixée à 30 euros à compter de 2009 à l'ordre de l'agent comptable de l'AFLD, quelle que soit la pathologie. L'AFLD rend une décision conforme à l'avis du comité. Le rejet de la demande d'AUT n'ouvre pas de droit au remboursement de ces 30 euros.

Selon la molécule utilisée par le sportif pour se soigner, on distingue la demande d'AUT et la déclaration d'usage :

-la procédure de demande d'AUT est utilisée pour toute(s) substance(s) interdite(s), à l'exception des glucocorticoïdes par voies non systémiques.

-la procédure de déclaration d'usage est utilisée pour les glucocorticoïdes par voies non systémiques utilisés seuls. On entend par voies non systémiques les injections intra-articulaires, périarticulaires, péri-tendineuses, épidurales, intradermiques, ainsi que l'administration par voie inhalée. Cette déclaration d'usage doit mentionner impérativement le diagnostic, le nom de la substance, la posologie, le nom et les coordonnées du médecin. Elle doit être adressée à l'AFLD dès la délivrance de la prescription.

-cas particulier des demandes d'AUT liées à l'asthme et ses variantes cliniques : lors d'un traitement par bêta-2-agonistes par voie inhalée, qu'ils soient utilisés seuls ou en association à des glucocorticoïdes par voie inhalée, on applique la procédure de demande d'AUT. En effet, il est inutile de faire, à la fois, une demande d'AUT pour les bêta-2-agonistes et une déclaration d'usage pour les glucocorticoïdes, à condition de mentionner l'usage de glucocorticoïdes sur le formulaire d'AUT.

En résumé, en fonction de la substance utilisée, on utilise la procédure adéquate :
(schéma issu du site internet de l'AFLD [19])

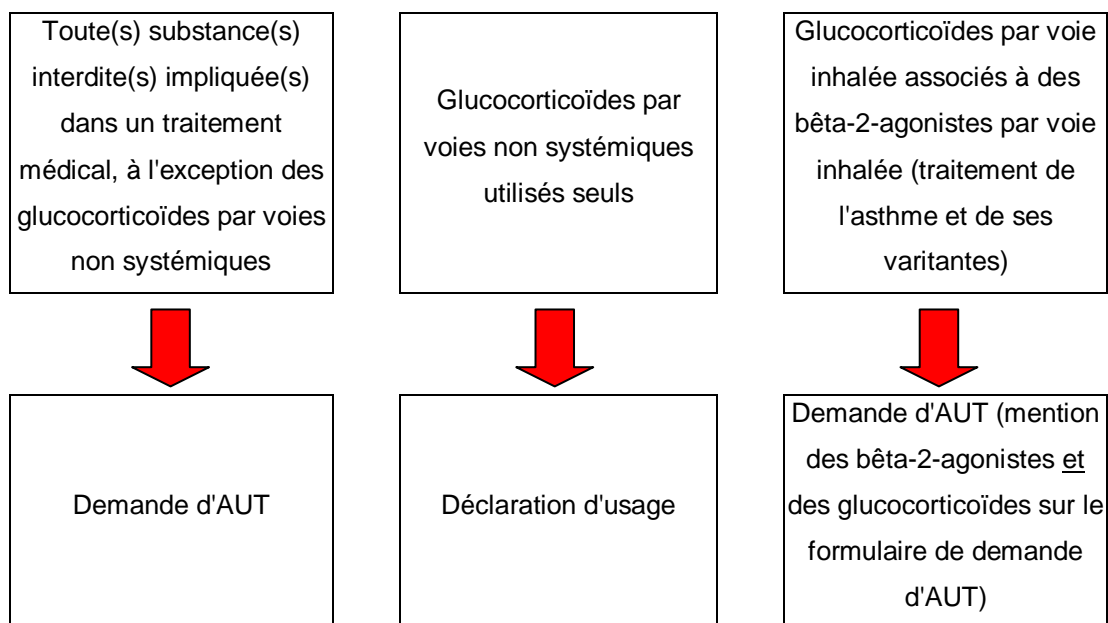


Figure n°2 : Les différentes procédures de demande d'AUT ou de déclaration d'usage en France en 2009 selon les médicaments prescrits aux sportifs

Ensuite, les demandes d'AUT et de déclaration d'usage sont adressées à l'AFLD :

Agence Française de Lutte contre le Dopage
Cellule médicale
229 boulevard Saint Germain
75007 Paris

Ou par télécopie au : 01.40.62.77.39.

L'AUT est accordée pour la durée du traitement, dans la limite maximum d'un an. Pour demander un renouvellement d'AUT, le sportif doit souffrir de la même pathologie et le

traitement doit être identique d'une année à l'autre (même substance, même posologie, même durée de traitement,...).

Attention : les examens médicaux ont une validité médicale de seulement deux ans (sauf les examens concernant l'asthme qui doivent avoir été réalisés dans les quatre ans au plus avant la date de la demande d'AUT). Passé ce délai, les examens médicaux ne sont plus valides et ne peuvent donc plus être utilisés pour une demande d'AUT. Les ordonnances, quant à elles, doivent être renouvelées au moins tous les ans, ce qui explique pourquoi la durée de l'AUT ne peut être supérieure à un an.

Les formulaires de demande d'AUT, de déclaration d'usage et de demande de renouvellement d'AUT sont disponibles sur le site internet de l'AFLD [19], (**voir annexe 1, 2 et 3**). On trouve également sur ce site une base de médicaments qui permet de savoir si ce médicament nécessite une demande d'AUT standard ou une déclaration d'usage.

A l'exception des urgences médicales et des états pathologiques aigus, le dossier de demande d'AUT doit être déposé trente jours avant la première compétition pour laquelle l'autorisation est demandée.

Les critères de recevabilité des demandes sont les suivants :

-critères administratifs :

- le dossier doit être envoyé par le sportif en lettre recommandée avec accusé de réception.
- un chèque de 30 euros à l'ordre de l'AFLD doit être joint pour les demandes d'AUT.
- le formulaire doit être complété de façon lisible (en caractère d'imprimerie).
- les mentions obligatoires du formulaire (celles marquées par un astérisque) doivent être remplies.
- le formulaire doit être complété en français.
- le nom commercial du médicament (spécialité) et de la substance (dénomination commune internationale) doivent être notés.
- la posologie doit être précisée.
- la signature du sportif, et la signature et le tampon du médecin doivent figurer.

-l'ordonnance doit dater de moins d'un an, et doit porter l'ensemble des identifications du médecin en conformité avec les ordonnances du Conseil National de l'Ordre.

-les examens médicaux doivent dater de moins de 2 ans, sauf pour les examens concernant les pathologies asthmatiformes qui doivent être pratiqués quatre ans au plus avant la date de la demande d'AUT.

-critères médicaux : ils varient selon les pathologies concernées :

•pièces et examens à fournir pour toutes les pathologies :

-le dossier médical, incluant notamment les antécédents médicaux, une présentation de l'histoire de la maladie et l'interrogatoire médical du patient.

-une ordonnance de moins d'un an, et des examens médicaux valides.

•pièces supplémentaires à joindre :

-pour l'hypertension artérielle :

-la mesure ambulatoire de la pression artérielle sur vingt quatre heures.

-une échographie cardiaque.

-le résultat d'une épreuve d'effort.

-l'électrocardiogramme (avec 12 dérivations de repos).

-pour les pathologies asthmatiformes :

-une exploration fonctionnelle respiratoire, y compris les courbes de mesure.

-un test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, y compris la courbe de mesure.

Ainsi que l'un des trois tests suivants :

-un test d'hyperréactivité bronchique, y compris la courbe de mesure.

-ou un test d'effort réalisé soit sur le terrain, en course libre, soit en laboratoire.

Dans ce dernier cas, le test doit être réalisé sur un tapis roulant ou sur une bicyclette ergométrique.

-ou un test d'hyperventilation isocapnique.

-pour les pathologies tendineuses :

-un compte rendu d'imagerie médicale (radiographie, échographie,...).

-les photocopies des ordonnances antérieures.

-les prescriptions des moyens de contention (attelles, strapping, aircast,...).

-le détail de la prescription : antalgique, anti inflammatoire non stéroïdien.

I.4 / Les contrôles antidopage et les sanctions : [6], [17], [25]

La mise en place d'un contrôle antidopage répond à des normes strictes de respect d'une procédure pour éviter tout risque de contestations juridiques. En France, l'Agence Mondiale Antidopage (AMA), les fédérations internationales, l'Agence Française de Lutte contre le Dopage (A.F.L.D), et les fédérations concernées sont habilitées à diligenter un contrôle.

Tout sportif licencié peut être soumis à un contrôle anti-dopage, que ce soit en compétition ou hors compétition (par exemple à l'entraînement ou au domicile du patient), et de manière inopinée. Ces contrôles sont réalisés par des médecins agréés et assermentés par le Ministère de la Jeunesse et des Sports. Un délégué fédéral peut être désigné pour assister le sportif pendant le contrôle. Membre affilié et licencié auprès d'une fédération sportive, le délégué fédéral représente et cautionne l'engagement de sa fédération dans la lutte antidopage. Le délégué fédéral mis à disposition du médecin et des sportifs facilite le bon déroulement du contrôle antidopage.

I.4.1 / Déroulement d'un contrôle antidopage : [4], [6]

1^{ère} étape : sélection du sportif : selon les sports et leurs différents règlements sportifs, les sportifs à contrôler sont choisis :

- par tirage au sort
- en fonction de leur classement
- après un nouveau record
- en fonction de leurs performances
- s'ils ont déjà été contrôlés positifs
- suite à des problèmes de comportement pendant la compétition,...

2^{ème} étape : notification : un agent de contrôle antidopage notifie au sportif qu'il a été sélectionné pour un contrôle. Le sportif signe alors le formulaire confirmant que le contrôle antidopage lui a été notifié.

3^{ème} étape : présentation au poste de contrôle antidopage : le sportif doit se présenter au poste de contrôle antidopage immédiatement après avoir été notifié. S'il doit terminer son entraînement ou une autre activité, alors il sera accompagné par l'agent de contrôle antidopage depuis le moment de la notification jusqu'à la fin de la procédure de prélèvement de l'échantillon. Le sportif doit se munir d'une pièce d'identité avec sa photographie.

4^{ème} étape : choix d'un récipient de prélèvement : le sportif choisit lui-même le récipient parmi un choix de récipients de prélèvement scellés.

5^{ème} étape : production de l'échantillon : durant la production de l'échantillon dans les toilettes, le sportif est accompagné par un agent de contrôle du même sexe.

6^{ème} étape : volume de l'urine : l'agent de contrôle vérifie que le volume minimum requis (90mL) a été fourni.

7^{ème} étape : sélection de l'équipement d'échantillon : le sportif choisit un équipement de recueil d'échantillon scellé parmi plusieurs.

8^{ème} étape : répartition de l'échantillon : le sportif verse lui-même le volume d'urine nécessaire dans les flacons A et B.

9^{ème} étape : le sportif scelle les 2 flacons, puis l'agent de contrôle antidopage vérifie qu'ils sont correctement scellés.

10^{ème} étape : l'agent de contrôle antidopage mesure la gravité spécifique du résidu d'urine laissé dans le flacon de recueil. Si l'échantillon n'est pas conforme aux exigences de gravité spécifique, il peut alors être demandé au sportif de produire des échantillons supplémentaires si l'agent antidopage le demande.

11^{ème} étape : remplissage du formulaire du contrôle antidopage : le sportif doit préciser tous les médicaments qu'il a pris récemment sur ordonnance ou non, ainsi que les compléments.

ATTENTION : le sportif doit, lors de l'interrogatoire médical, signaler tout produit, médicaments ou substances qu'il prend ponctuellement ou habituellement et pour lesquels il possède une autorisation d'usage thérapeutique.

12^{ème} étape : envoi des échantillons au laboratoire. L'échantillon A y est alors analysé, et le B est conservé pour confirmer un résultat d'analyse anormal de l'échantillon A.

I.4.2 / Les différents échantillons prélevés : [4], [19]

Pour être autorisés à analyser des échantillons de contrôle antidopage, les laboratoires doivent obtenir et maintenir leur accréditation de l'AMA selon une série de critères établis par le Standard international pour les laboratoires et les documents techniques associés. En 2009, l'unique laboratoire accrédité par l'AMA en France est celui de Châtenay-Malabry.

Les différents prélèvements autorisés dans le dépistage du dopage sont : des prélèvements d'urine, de sang, de salive, de phanères, et la pratique d'une opération de dépistage, notamment de l'imprégnation alcoolique, par l'air expiré.

•Le prélèvement d'urines :

-Le sportif choisit lui-même un des flacons mis à sa disposition par le préleveur. Ce sont des flacons sécurisés.

-Le sportif urine devant le médecin afin de remplir suffisamment de flacons qui seront envoyés pour être contrôlés (60 mL dans le flacon A et 30 mL dans le B) et afin d'éviter toute tricherie. Il est demandé au sportif de retirer tous ses vêtements entre la taille et les genoux, ainsi qu'entre les mains et les coudes afin de permettre à l'agent de contrôle antidopage l'observation directe de l'émission d'urine.

-Le sportif manipule et rebouche lui-même les deux flacons.

-Chaque flacon est placé dans un étui qui est scellé et codé devant le sportif.

-Les deux prélèvements anonymisés sont alors envoyés sous scellé au laboratoire habilité pour effectuer ces analyses.

-Les flacons sont emportés par messagers au laboratoire d'analyse : le flacon A est analysé, le flacon B reste cacheté et est stocké pour une éventuelle contre expertise.

-Les prélèvements urinaires sont conservés dans des conditions garantissant leur intégrité et leur sécurité. Ils peuvent être conservés réfrigérés (entre 0°C et +8°C) ou, idéalement congelés (entre -20°C et -80°C) si la congélation peut être maintenue jusqu'à la prise en charge par le transporteur. Le transport des échantillons doit se faire dans des conditions garantissant la congélation des échantillons, sauf en cas de délai de rendu de résultat sous 48 heures dans quel cas les échantillons peuvent être transportés réfrigérés.

•Le prélèvement sanguin :

Aucun prélèvement sanguin ne sera réalisé sur un athlète sans son consentement. Un tel manquement sera toutefois considéré comme un refus de se soumettre au contrôle antidopage. En cas de refus de prélèvement sanguin, il pourra être demandé au sportif de fournir un échantillon d'urine qui sera analysé afin de détecter l'éventuelle présence de substances interdites. Le volume de sang prélevé variera de 3 à 6 mL (dans des tubes contenant un anticoagulant de type EDTA) selon les analyses qui seront effectuées sur l'échantillon par la suite. L'agent de prélèvement devra préalablement au contrôle fournir la preuve de sa qualification. Le prélèvement sanguin sera effectué soit sur une veine superficielle du bras, soit sur une veine superficielle de la main.

•Analyse de l'air expiré :

L'analyse de l'air expiré est utilisée afin de réaliser la détection de l'alcool. Il peut être réalisé soit à l'aide d'éthylotests numériques, homologués pour les besoins des services de police ou de gendarmerie, soit à l'aide d'éthylomètres.

Aucun prélèvement n'est effectué. La confirmation de l'analyse prend la forme d'un second test réalisé sur le lieu de contrôle par le préleveur.

•Analyse des phanères :

Actuellement, la détection dans les phanères d'une substance interdite ne peut pas entraîner de mesures disciplinaires car il n'y a pas de validation internationale de cette méthode de détection par l'AMA. Elle peut néanmoins suspecter une conduite frauduleuse.

Les prélèvements capillaires réalisés sur les sportifs s'inscrivent dans la stratégie de l'AFLD concernant le repérage des populations à risque. Les sportifs ainsi repérés feront ultérieurement l'objet d'une surveillance particulière, avec des contrôles sanguins et urinaires répétés afin de mettre en évidence de manière irréfutable la substance dont la prise avait été suspectée par l'analyse des phanères. En effet, l'analyse des phanères est particulièrement intéressante car elle constitue un bon reflet de l'histoire pharmacologique du sujet, la pousse des cheveux étant d'environ 1cm par mois.

On peut cependant s'interroger sur l'influence des colorations des cheveux sur ces résultats, sont-ils exploitable dans ces conditions ? ou sur les procédures à mettre en œuvre pour ces analyses chez les sportifs qui n'ont pas de cheveux ?

I.4.3 / Procédure disciplinaire et sanctions : [19], [23]

•La procédure disciplinaire :

-En cas de résultat négatif, la procédure est terminée.

-En cas de résultat positif, le laboratoire adresse alors le résultat à la fédération à laquelle appartient le sportif et au collège de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage. La fédération informe alors le sportif qui peut demander une contre-expertise dans les 5 jours à compter de la réception de la notification. Une procédure disciplinaire est engagée si la contre-expertise confirme la première, le sportif est convoqué par une lettre recommandée devant une commission disciplinaire qui décide alors de la sanction.

En cas de confirmation de la positivité du sportif, soit sur le flacon A sans contre-expertise, soit sur le flacon B après contre-expertise, une procédure disciplinaire est engagée. Le sportif est alors convoqué par une lettre recommandée devant une commission disciplinaire qui décide alors de la sanction. Si le sportif est licencié dans une fédération sportive, la procédure relève de la fédération sportive concernée. Dans tous les autres cas, la procédure disciplinaire relève de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage.

Remarques :

- un sportif qui ne se présente pas au contrôle est considéré comme étant positif.
- de plus, les sportifs doivent fournir aux organismes antidopage des informations concernant leur localisation sur une base quotidienne afin de permettre la réalisation de contrôles sans préavis.
- lors d'un contrôle par prélèvement sanguin, le sportif mineur doit posséder une autorisation parentale.
- le préleveur doit permettre au sportif de boire des boissons non alcoolisées cachetées après le prélèvement.
- le contrôle sera prolongé le temps nécessaire pour obtenir un prélèvement suffisant.
- avant de reprendre la compétition, tout sportif contrôlé positif est sanctionné par sa Fédération et passe un entretien dans une antenne régionale de lutte contre le dopage.

•Les sanctions :

En cas de contrôle positif, le sportif peut faire l'objet de sanctions disciplinaires prononcées par les fédérations ou l'AFLD. Ces sanctions relèvent de l'interdiction temporaire ou définitive de participer à des compétitions ou manifestations sportives. La période de suspension varie en fonction du type de violation des règles antidopage, des circonstances du cas, de la substance concernée et de l'éventuelle répétition d'une violation des règles antidopage. De plus, si le contrôle a lieu en compétition, il y a alors une annulation des résultats obtenus, c'est-à-dire retrait des médailles, des points et des prix. Et tous les résultats obtenus après ce contrôle peuvent également être invalidés.

Les contrôles antidopage positifs sont en général sanctionnés par une interdiction de 2 à 6 ans. Le fait de ne pas respecter ces décisions punit pénalement le sportif à 6 mois d'emprisonnement et à une amende de 7500 euros.

De plus, la loi de 2006 prévoit 5 ans de prison et 75000 euros d'amende pour les trafiquants dans l'entourage des sportifs. Peine qui peut aller jusqu'à 7 ans et 150000 euros d'amende si les faits sont commis en bande organisée ou à l'encontre d'un mineur.

Des peines complémentaires peuvent également être prononcées telles que la confiscation des substances interdites, l'interdiction d'exercice pour le pourvoyeur,... Ces sanctions peuvent s'appliquer au pharmacien impliqué dans un tel trafic.

D'autre part, l'usage de produits classés comme stupéfiants, à savoir le cannabis, les amphétamines, la cocaïne, l'héroïne,... entraîne des sanctions allant d'un stage de sensibilisation aux dangers de l'usage de stupéfiants à une peine d'un an d'emprisonnement et 3750 euros d'amende.

I.5 / Les résultats des contrôles antidopage et les nouveautés à venir:

[19], [20], [23]

I.5.1 / Données statistiques :

Les données statistiques issues des rapports d'activités annuels de l'AFLD ont permis de réaliser ces différents graphiques afin de pouvoir observer leur évolution au cours du temps, une comparaison entre les différents sports, et entre les différents sexes, ainsi qu'entre les différentes substances et méthodes interdites.

En 2008, un renforcement des contrôles est constaté, avec 10330 contrôles réalisés par l'AFLD, contre 8600 en 2007 et 8552 en 2006. Cette augmentation du nombre de contrôles est due aux objectifs de contrôles que s'était fixé l'AMA aux Jeux Olympiques de Pékin et le CIO pour le Tour de France 2008. Pour 2009, l'objectif de contrôle est ramené à un niveau légèrement plus faible étant donné l'absence de compétitions internationales, type Jeux Olympiques. Le nombre de contrôles devrait avoisiner les 7500 contrôles nationaux, auxquels s'ajoutent 1500 contrôles lors de compétitions internationales se déroulant sur le sol français et 800 contrôles sur les animaux. Le pourcentage de contrôles positifs, quant à lui, tend légèrement à diminuer, il était de 3,7% en 2006 puis 3,4% en 2007 et 3,0% en 2008.

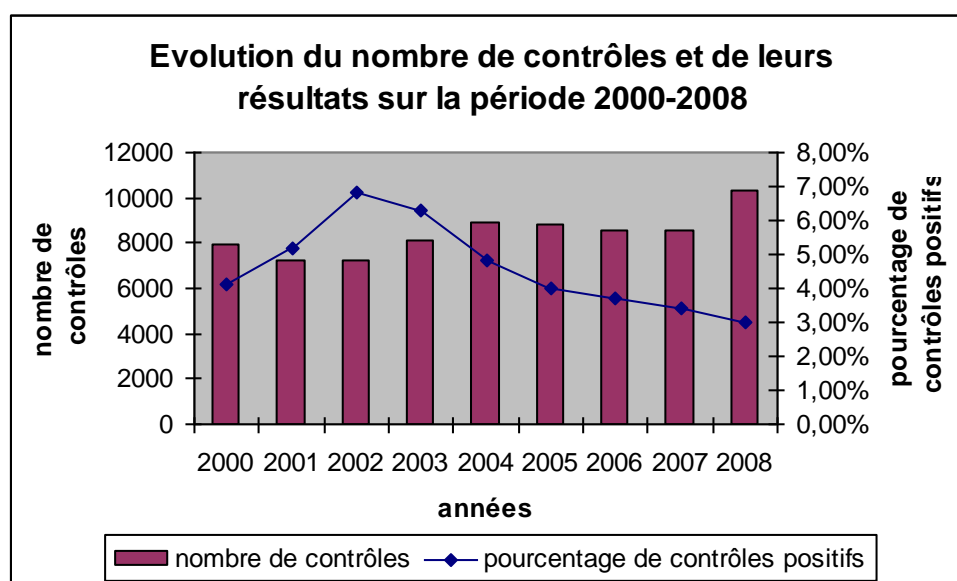


Figure n°3 : Evolution du nombre de contrôles et de leurs résultats sur la période 2000-2008.

En 2007, sur les 56 sports ayant fait l'objet de contrôles, les sports les plus contrôlés étaient : le cyclisme (18,9%), l'athlétisme (13,6%), le handball (7,6%), le basketball (7,2%), le rugby (7,0%), la natation (6,2%), le volleyball (6,0%), le football (5,8%), l'haltérophilie et les disciplines associées (2,8%) et le hockey sur glace (2,6%).

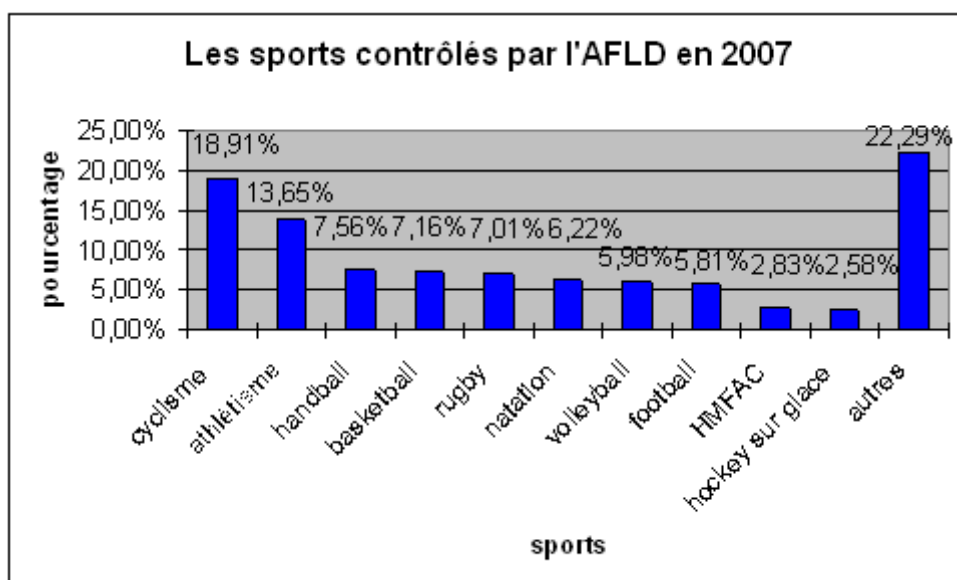


Figure n°4 : Les sports les plus contrôlés en 2007 par l'AFLD.

En 2006 et 2007, la répartition des contrôles selon le sexe est stable. En effet, en 2006, 75,0% des contrôles ont été réalisés sur des hommes et 25,0% sur des femmes en 2006 et 74,7% en 2007 et 25,3% sur des femmes en 2007. Cette différence dans la répartition des contrôles peut s'expliquer par le fait que les sportives sont moins fréquemment contrôlées positives que les hommes (1,5% contre 4,0% en 2007).

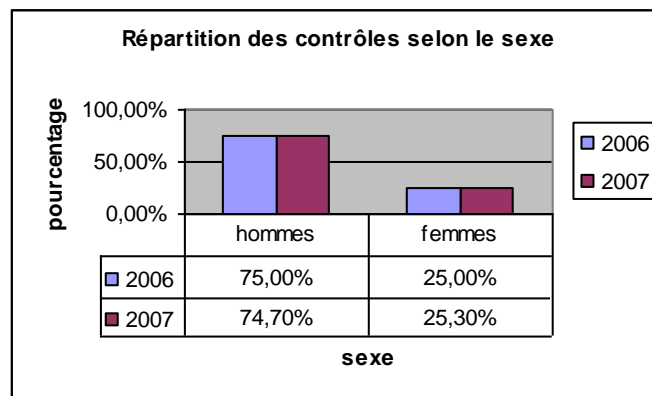


Figure n°5 : Répartition du pourcentage de contrôles selon le sexe du sportif.

Parmi les substances détectées ces deux dernières années, on note la forte prédominance des cannabinoïdes et des glucocorticoïdes qui, à elles deux, représentent environ 60% des substances détectées. Pour le cannabis, les sportifs amateurs sont davantage concernés que les sportifs professionnels. Ces résultats s'expliquent par le fait que la consommation de cannabis est souvent liée à un usage festif chez les sportifs amateurs et par une absence d'information vis-à-vis de la consommation de cette substance et du risque de dopage.

Les principales substances détectées sont :

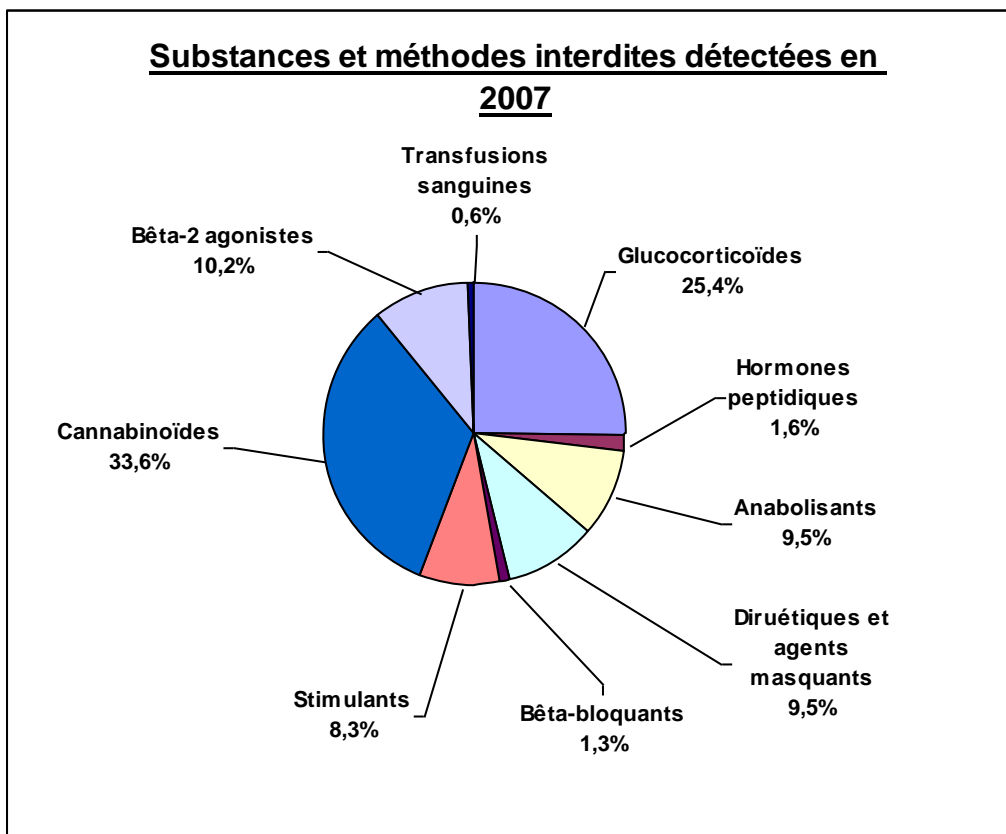


Figure n°6 : Substances et méthodes interdites détectées en 2007.

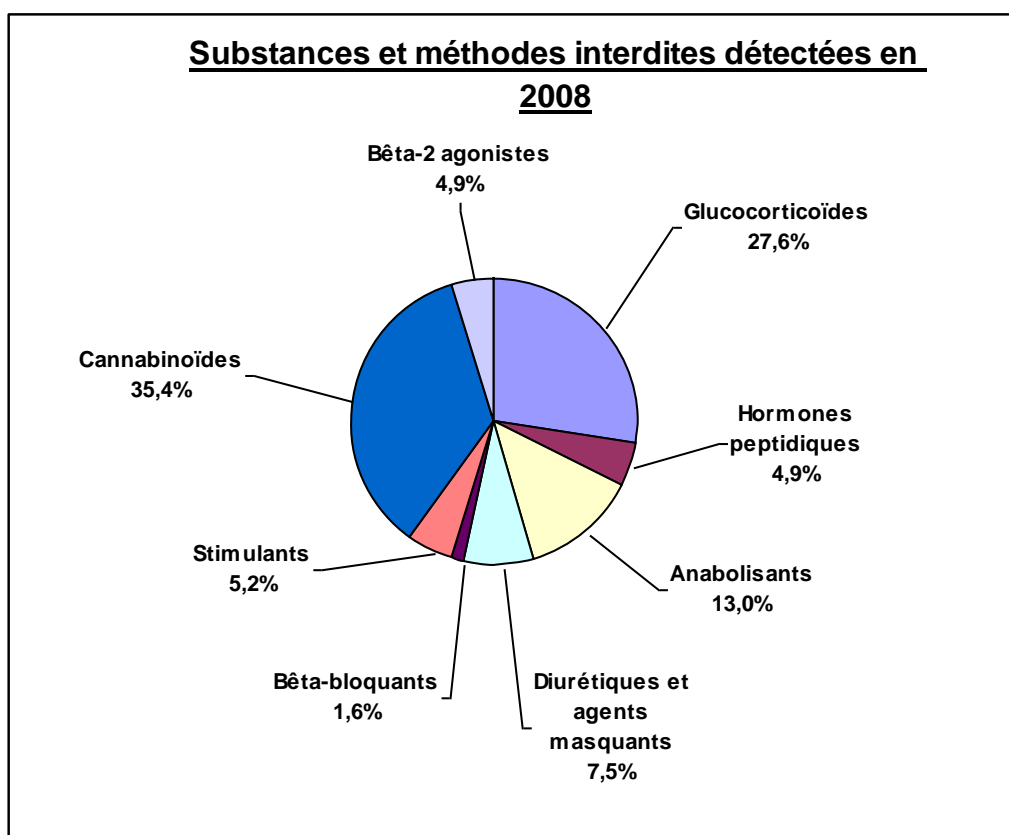


Figure n°7 : Substances et méthodes interdites détectées en 2008.

I.5.2 / Les nouveautés à venir dans la lutte antidopage : [19], [25]

Pour l'année 2009, l'AFLD va augmenter son nombre de prélèvements sanguins en maintenant d'une part les analyses de détection d'hémoglobine de synthèse et les analyses pour les transfusions homologues, et d'autre part dans de nouveaux domaines comme le test de détection d'hormone de croissance et le profilage sanguin pour cibler plus efficacement les contrôles urinaires. Le but à long terme est de mettre en place un programme de profilage sanguin similaire à celui réalisé pendant le Tour de France en 2008.

Ce concept du passeport de l'athlète est apparu en 2002, puis il s'est intensifié en 2006, suite à des « interdictions de départ » infligés à des sportifs par leurs fédérations respectives et suite à des contrôles de santé ayant révélé des taux anormalement élevés d'hémoglobine. Ces résultats ont alors entraîné des interrogations sur un possible lien avec le dopage.

L'AMA a alors organisé des réunions avec les différentes fédérations internationales sportives, les paramètres sanguins variant selon les sports pratiqués. Différentes fédérations se sont alors entendues pour que l'analyse des paramètres sanguins soit considérée comme faisant partie de la lutte antidopage. La mesure régulière de ces paramètres a ainsi permis d'identifier des profils anormaux. L'AMA a alors organisé des réunions avec des spécialistes en hématologie et un consensus a été adopté selon lequel l'analyse longitudinale des paramètres sanguins devrait être enregistrée dans une base de données, à des fins de ciblage des contrôles et de sanctions en cas de valeurs anormales observées.

Les paramètres sanguins sélectionnés révèlent indirectement les effets du dopage, contrairement à la détection directe traditionnelle du dopage. De plus, ce passeport permettra également de mettre en évidence des anomalies biologiques associées à des pathologies, qu'elles soient liées au dopage ou non. Il permettra donc d'améliorer l'efficacité de la lutte antidopage et de protéger la santé des sportifs.

Les contrôles urinaires et sanguins qui sont des contrôles toxicologiques seront maintenus afin d'être combinés à des données du suivi biologique et améliorer la lutte antidopage.

Les analyses de phanères, quant à eux, seront maintenues à titre expérimental et feront l'objet d'un programme de recherche afin d'essayer d'en extraire des informations et de parvenir à la certification d'une méthode de détection des produits dopants dans ces échantillons pour l'avenir.

De plus, depuis la loi du 5 avril 2006, on assiste à l'application de l'obligation de localisation des sportifs, qui permet à l'AFLD de réaliser des contrôles individualisés hors compétition sur des sportifs ayant été identifiés pour faire partie d'un groupe cible.

Afin de pouvoir mettre en œuvre ces contrôles, le Directeur des contrôles de l'Agence constitue un groupe cible qui est constitué d'individus appartenant à la liste des sportifs de haut niveau, ainsi que de sportifs professionnels licenciés auprès des fédérations françaises agréées.

Les individus faisant partie de ce groupe cible sont tenus de transmettre à l'AFLD des informations quant à leur localisation pendant les périodes d'entraînement, ainsi que le programme des compétitions ou manifestations auxquelles ils participent. Les sportifs désignés par le Directeur des contrôles de l'AFLD sont avertis par courrier de leur appartenance au groupe cible et des obligations de localisation qui en découlent.

Débutée en 2008 pour les sportifs des délégations françaises allant aux Jeux Olympiques et Paralympiques de Pékin, cette procédure de localisation des sportifs appartenant au groupe cible a été appliquée aux joueurs professionnels des sports collectifs (basketball, handball, football, rugby, volleyball, rugby à XIII, hockey sur glace) en 2009.

Un manquement aux obligations de transmission d'informations relatives à la localisation des sportifs de ce groupe cible entraîne des sanctions à l'issue de trois manquements pendant une période de dix-huit mois consécutifs, les sanctions pouvant aller de trois mois à deux ans de suspension.

II / LES SUBSTANCES ET
METHODES INTERDITES EN 2009 :

La liste des interdictions pour 2009 a été publiée au Journal Officiel de la République Française par le Décret n°2009-93 du 26 janvier 2009 (voir **Annexe 4** : décret n°2009-93 du 26 janvier 2009 : liste des interdiction 2009).

Les substances et méthodes interdites y sont classées selon trois axes : celles qui sont interdites en permanence, celles qui sont interdites seulement en compétition, et celles qui sont interdites seulement dans certains sports.

I.1/ Substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition) :
[5], [13], [19], [22], [25]

I.1.1/ Substances interdites :

S1. Agents anabolisants : [5], [16], [19]

Les stéroïdes anabolisants sont un terme général pour définir les différents stéroïdes hormonaux représentés par les hormones cortico-surrénales, les hormones sexuelles féminines ainsi que les hormones masculines. Ces molécules ont de nombreuses similitudes avec la testostérone, qui agit par rétro-contrôle sur l'hypophyse et l'hypothalamus, ainsi que sur un grand nombre de fonctions vitales de l'organisme, ce qui explique ces effets secondaires.

Les sportifs les utilisent pour :

- accroître leur masse musculaire (en conjugaison avec une alimentation accrue en protéines).
- augmenter la capacité à s'entraîner et faciliter la récupération.
- stimuler la volonté et l'agressivité.
- reculer le seuil de la fatigue.
- accélérer la guérison des blessures musculo-tendineuses.

Dans la classe S1 des agents anabolisants, les molécules suivantes sont interdites par le décret n°2009-93 :

1. Stéroïdes anabolisants androgènes (SAA) :

Ils se divisent en deux classes : les SAA exogènes et les SAA endogènes.

a/ Les SAA exogènes (=qui ne peuvent pas être habituellement produits naturellement par l'organisme humain) : on y retrouve les molécules suivantes :

1-androstènediol (5 α -androst-1-ène-3 β ,17 β -diol) ; **1-androstènedione** (5 α -androst-1-ène-3,17-dione) ; **bolandiol** (19-norandrostènediol) ; **bolastérone** ; **boldénone** ; **boldione** (androsta-1,4-diène-3,17-dione) ; **calustérone** ; **clostébol** ; **danazol** (17 α -éthynyl-17 β -hydroxyandrost-4-eno[2,3-d]isoxazole) ; **déhydrochlorméthyltestostérone** (4-chloro-17 β -hydroxy-17 α -méthylandrosta-1,4-diène-3-one) ; **désoxyméthyltestostérone** (17 α -methyl-5 α -androst-2-en-17 β -ol) ; **drostanolone** ; **éthylestrénol** (19-nor-17 α -pregn-4-en-17-ol) ; **fluoxymestérone** ; **formébolone** ; **furazabol** (17 β -hydroxy-17 α -methyl-5 α -androstan[2,3-c]-furazan) ; **gestrinone** ; **4-hydroxytestostérone** (4,17 β -dihydroxyandrost-4-en-3-one) ; **mestanolone** ; **mestérolone** ; **métérolone** ; **méthandiénone** (17 β -hydroxy-17 α -methylandrosta-1,4-diène-3-one) ; **méthandriol** ; **méthastérone** (2 α ,17 α -dimethyl-5 α -androstan-3-one-17 β -ol) ; **méthyl-diénonolone** (17 β -hydroxy-17 α -methyl-estra-4,9-diène-3-one) ; **méthyl-1-testostérone** (17 β -hydroxy-17 α -methyl-5 α -androst-1-en-3-one) ; **méthyl-nortestostérone** (17 β -hydroxy-17 α -methyl-estr-4-en-3-one) ; **méthyl-triénonolone** (17 β -hydroxy-17 α -methyl-estra-4,9,11-triène-3-one) ; **méthyltestostérone** ; **mibolérone** ; **nandrolone** ; **19-norandrostènedione** (estr-4-ène-3,17-dione) ; **norbolétone** ; **norclostébol** ; **noréthandrolone** ; **oxabolone** ; **oxandrolone** ; **oxymestérone** ; **oxymétholone** ; **prostanazol** ([3,2-c]pyrazole-5 α -étioallocholane-17 β -tetrahydropyranol) ; **quinbolone** ; **stanozolol** ; **stenbolone** ; **1-testostérone** (17 β -hydroxy-5 α -androst-1-ène-3-one) ; **tétrahydrogestrione** (18 α -homo-pregna-4,9,11-triène-17 β -ol-3-one) ; **trenbolone** et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

b/ Les SAA endogènes(=qui peuvent être produits par l'organisme humain) : on y retrouve les molécules suivantes :

androstènediol (androst-5-ène-3 β ,17 β -diol) ; **androstènedione** (androst-4-ène-3,17-dione) ;
dihydrotestostérone (17 β -hydroxy-5 α -androstan-3-one) ; **prastérone**
(déhydroépiandrostérone, DHEA) ; **testostérone**,
et les métabolites ou isomères suivants :

5 α -androstane-3 α , 17 α -diol; **5 α -androstane-3 α ,17 β -diol** ; **5 α -androstane-3 α ,17 β -diol** ;
5 α -androstane-3 β ,17 β -diol ; **androst-4-ène-3 α ,17 α -diol** ; **androst-4-ène-3 α ,17 β -diol** ; **androst-4-ène-3 β ,17 α -diol** ; **androst-5-ène-3 α ,17 α -diol** ; **androst-5-ène-3 α ,17 β -diol** ; **androst-5-ène-3 β ,17 α -diol** ; **4-androstenediol** (androst-4-ène-3 β ,17 β -diol) ; **5-androstènedione** (androst-5-ène-3,17-dione) ; **épi-dihydrotestostérone**; **épitestostérone** ; **3 α -hydroxy-5 α -androstan-17-one** ; **3 β -hydroxy-5 α -androstan-17-one** ; **19-norandrostérone** ; **19-norétiocholanolone**.

Mais l'utilisation de ces molécules entraîne également de nombreux effets indésirables parmi lesquels on retrouve deux effets particulièrement graves qui doivent être connus : le risque de déclencher et ou accélérer le développement d'un cancer de la prostate et surtout les effets indésirables hépatiques, allant de l'ictère cholestatique jusqu'à l'induction de carcinomes hépatiques. Ces molécules entraînent également un risque d'hyperglycémie avec risque de révéler un diabète, des effets hyperlipidémiant (avec leurs conséquences en matière d'accidents cardio- ou cérébro-vasculaires), des actions virilisantes (hirsutisme, modification du timbre de la voix, acné, alopecie,...). En plus, chez la femme, la testostérone, la nandrolone et leurs dérivés déclenchent des irrégularités du cycle menstruel et une hypertrophie clitoridienne. On a aussi décrit des états de rétention hydrosodée avec œdèmes. Enfin, les androgènes majorent la libido mais déclenchent une atrophie testiculaire.

Malgré tous ces effets indésirables, l'utilisation des androgènes n'a jamais véritablement disparu dans le monde du dopage. Jusqu'à ces dernières années, ces produits étaient surtout utilisés durant les périodes sans compétition, pour « fabriquer » du muscle. Mais, souvent, les effets « bénéfiques » avaient disparu au moment des épreuves importantes. On a ensuite vu l'apparition de l'utilisation de la testostérone par voie transdermique avec les gels ou les patchs. En effet, cette voie d'administration évite le premier passage hépatique et permet donc l'utilisation de doses plus faibles, qui seront donc plus difficiles à détecter lors

des dosages. Cependant, il est désormais possible grâce à la spectrométrie de masse de distinguer la testostérone naturelle (qui possède 6 neutrons dans son carbone 13) de la testostérone de synthèse (qui en compte 7 sur le carbone 12). De plus, l'utilisation des androgènes par voie transdermique ne protège nullement vis-à-vis des effets indésirables graves décrits précédemment.

Les sports les plus concernés par l'utilisation de cette famille de molécules sont : l'athlétisme (sprint), le cyclisme (sprint), le culturisme (bodybuilding), le football américain, la force athlétique (powerlifting), l'haltérophilie, les lancers, l'athlétisme de fond (10 000m, marathon), le cyclisme sur route, l'aviron, la boxe, le hockey sur glace, et le tennis.

En 2004, l'AMA (Agence Mondiale Antidopage) interdit la testostérone et ses précurseurs (androstènediol, androstènedione). Mais, comme certaines de ces molécules sont naturellement présentes dans le corps, et dans l'urine, la quantité présente dans l'organisme ne sera jugée exagérée que si elle dépasse un certain seuil.

Ainsi, lorsqu'un sportif est contrôlé positif à la testostérone, rapport T/E (testostérone/épitestostérone) supérieur à six pour un dans l'urine, une investigation complémentaire est obligatoire afin de déterminer si le rapport est dû à un état physiologique ou pathologique. Cette investigation comprendra un examen de tous les contrôles antérieurs, des contrôles subséquents et/ou des résultats d'études endocriniennes. Si les contrôles antérieurs ne sont pas disponibles, le sportif devra se soumettre à une étude endocrinienne ou à un contrôle inopiné au moins trois fois pendant une période de trois mois. Le refus du sportif de réaliser des examens complémentaires impliquera de considérer son échantillon comme contenant une substance interdite.

Mais de nombreux produits masquants permettaient de cacher l'utilisation de ces agents anabolisants :

-l'épitestostérone : la valeur normale du rapport testostérone/épitestostérone chez un individu est voisine de 1. Mais, lors d'un apport de testostérone exogène, celle-ci n'est pas convertie en épitestostérone, donc toute absorption médicamenteuse de l'hormone mâle augmentera le rapport testostérone/épitestostérone. Or, jusqu'en 1993, il était possible d'acheter de l'épitestostérone à environ 150 euros le gramme. Les sportifs pouvaient alors déterminer la dose suffisante d'épitestostérone, avec l'aide de toxicologues, qui leur permettait de passer au

contrôle avec un rapport inférieur à 6 tout en étant dopé à l'hormone mâle. C'est pourquoi l'épitestostérone a été ajoutée à la liste des agents anabolisants interdits en 1993, le seuil légal d'épitestostérone à ne pas dépasser étant de 200 ng/ml.

-la gonadotrophine chorionique (hCG) : de 1982 (date d'interdiction de l'hormone mâle) jusqu'à son apparition sur la liste du CIO en 1988, la gonadotrophine chorionique permettait à la fois de renforcer sensiblement le niveau de testostérone et d'augmenter parallèlement celui de l'épitestostérone. Le rapport était ainsi maintenu dans la légalité (inférieur à 6), ces deux épimères ayant subi une poussée équivalente.

-le probénécide : c'est une molécule qui agit en ralentissant l'excrétion urinaire des métabolites de l'hormone mâle. Le probénécide a été interdit par le CIO en octobre 1987, puis par l'IAAF (International Association of Athletics Federations ou Fédération Internationale d'Athlétisme) en janvier 1988 et par l'UCI (Union Cycliste Internationale) en 1989.

-les diurétiques : ces molécules accélèrent l'élimination des métabolites de la testostérone. Ils ont été interdits par le CIO en avril 1986.

2. Autres agents anabolisants, incluant sans s'y limiter:

Le groupe des autres agents anabolisants est constitué de substances exogènes aux modes d'action variés qui génèrent des effets secondaires anabolisants. On trouve dans ce groupe : **le clenbutérol, les modulateurs sélectifs des récepteurs aux androgènes (SARMs), la tibolone, le zéranol, et le zilpatérol.** Ces molécules sont utilisées afin d'augmenter la masse musculaire dans le monde du dopage.

Mais, elles entraînent également des effets indésirables tels :

- des troubles du comportement, de l'agressivité.
- des ruptures tendineuses, des déchirures musculaires.
- des cancers du foie et de la prostate.
- un arrêt de la croissance.
- une cardiopathie hypertrophique.
- un développement de la pilosité, une perturbation des cycles menstruels, une infertilité (pour les femmes).
- une atrophie des testicules, une impuissance et une infertilité (pour les hommes).

-Le clenbutérol : c'est un bêta-stimulant. En France, cette molécule est réservée à l'usage vétérinaire. Elle est inscrite sur la liste I et donc délivrée uniquement sur ordonnance. Cette molécule entraîne la stimulation sélective des récepteurs β_2 adrénergiques ce qui provoque la levée des spasmes des voies respiratoires. A la différence des sympathomimétiques connus jusqu'à présent, l'absorption de clenbutérol après administration orale est très rapide et complète, sa durée d'action est nettement plus longue et sa posologie nettement inférieure. Le temps d'élimination de cette molécule est de : 36 heures après une prise unique, et de 4-5 jours après une cure prolongée.

En thérapeutique, la solution injectable est utilisée dans les affections broncho-pulmonaires à composantes spastiques chez le cheval de sport et de course, et dans les explorations fonctionnelles pulmonaires. Les granulés et le sirop sont utilisés dans les affections broncho-pulmonaires à composantes spastiques chez le cheval de sport et de course.

Les effets recherchés par les sportifs sont les suivants :

- favoriser la croissance et renforcer les aptitudes musculaires (à la différence des anabolisants hormonaux, l'effet anabolisant du clenbutérol ne concerne que les muscles).
- améliorer l'aspect physique (culturisme).
- augmenter le flux sanguin musculaire afin d'atteindre un degré de congestion maximal (culturisme).
- « grossir » et « sécher » en même temps.
- relayer une cure d'anabolisants hormonaux pour pouvoir maintenir le dopage musculaire jusqu'à quelques jours de la compétition et passer a travers le contrôle (les stéroïdes anabolisants sont décelables, pour la plupart, plusieurs semaines en amont alors que le clenbutérol disparaît des urines au bout d'une petite semaine).
- dilater les bronches afin de booster la ventilation.
- maintenir l'accélération finale plus longtemps.

Les sports où l'on retrouve le plus une utilisation de cette molécule sont: culturisme (bodybuilding), athlétisme (lancers, fond, vitesse), cyclisme, football, football américain, force athlétique (powerlifting), haltérophilie, hippisme, lutte, natation, ski de fond, sports équestres. Cette molécule étant à la fois stimulante et anabolisante, elle concerne de nombreuses spécialités sportives.

Les premières analyses positives de cette molécule date de 1983 chez les chevaux et 1992 chez l'homme. Ainsi, on se rend compte que rien n'arrête le dopage, même pas des molécules destinées à soigner des animaux.

-Le zilpatérol : cette molécule n'est plus commercialisée actuellement. Elle a été spécialement développée et utilisée comme stimulateur de croissance pour le bétail. C'est un β 2-agoniste.

-La tibolone : c'est un stéroïde de synthèse qui combine les propriétés de l'œstrogène, de la progestérone et l'androgène. Elle est commercialisée dans une seule spécialité, le LIVIAL 2,5mg®, qui a pour indication en thérapeutique le traitement hormonal substitutif des symptômes de déficit en œstrogènes chez les femmes ménopausées depuis plus de un an.

-Le zéranol : il n'est plus commercialisé actuellement. C'est une substance œstrogénique dotée d'un effet anabolisant. Dans certains pays hors d'Europe, le zéranol est utilisé comme stimulateur de croissance pour les animaux de ferme. Son utilisation chez l'homme est interdite.

-Les modulateurs spécifiques des récepteurs aux androgènes (SARM) : c'est une nouvelle catégorie de médicaments expérimentaux non stéroïdiens qui agissent comme des agonistes totaux des récepteurs androgéniques dans les tissus cibles.

S2. Hormones et substances apparentées : [5], [16], [19], [20], [21], [23]

Ces hormones sont des substances naturelles qui jouent le rôle de messager à l'intérieur de l'organisme et peuvent provoquer la production d'autres hormones telles que la testostérone ou les corticostéroïdes. Par leur action, elles peuvent accélérer la croissance et augmenter la synthèse de certains tissus, ce sont donc des "anabolisants indirects".

Les substances suivantes ainsi que leurs facteurs de libération sont interdits :

1. Agents stimulants de l'érythropoïèse (par ex. érythropoïétine (EPO), darbépoïétine (dEPO), hématide) :

L'EPO est une hormone peptidique naturellement produite par les cellules rénales (pour 90%) et à un moindre degré par le foie (pour 10%). La production d'EPO est régulée par la quantité d'oxygène endogène, une diminution de l'oxygénation tissulaire (hypoxie) entraînant une production d'EPO supplémentaire par le rein. Cette glycoprotéine stimule la formation de globules rouges à partir de leurs précurseurs spécifiques et augmente ainsi le taux de globules rouges sanguins ce qui améliore le transport d'oxygène vers les tissus. Elle est donc utilisée par certains sportifs comme produit dopant pour améliorer la respiration cellulaire, en augmentant le nombre de globules rouges et la quantité d'hémoglobine circulante. Cette molécule augmenterait l'endurance d'environ 10% en trois semaines. Ces effets perdurent jusqu'à 15 à 20 jours après l'arrêt des injections, rendant sa détection très difficile lors de la compétition, d'où l'importance d'effectuer des contrôles inopinés dans les semaines précédant des grands rendez-vous sportifs.

Le gène de l'EPO a été identifié dans les années 1980. Grâce aux biotechnologies, on a alors vu l'apparition des EPO fabriqués de façon synthétique également appelés EPO recombinantes. Cette molécule est utilisée en thérapeutique pour traiter les anémies secondaires à des pathologies graves, telles l'insuffisance rénale chronique chez les patients dialysés, les chimiothérapies dans le cadre de cancers sanguins et tumoraux,...

En France, on dispose depuis 1988 de deux EPO recombinantes (rHu-EPO) : l'époétine α (commercialisée dans la spécialité Eprex®) et l'époétine β (commercialisée dans la spécialité NéoRecormon®). Ces molécules sont produites par biotechniques à partir du

clonage du gène humain de l'EPO. Elles possèdent la même séquence de 165 acides aminés que l'EPO humaine mais diffèrent par leur degré de glycosylation. En 2001, une autre rHu-EPO a été commercialisée : la darbépoétine α (Aranesp®). Cette molécule a été hyperglycosylée afin d'allonger sa demi-vie d'élimination et permettre ainsi une seule injection hebdomadaire, ce qui la différencie par rapport aux époétines α et β

Lors du Tour de France 2008, on a détecté une nouvelle génération de molécules : les C.E.R.A (Continuous Erythropoïétin Recepteur Activator). Cette molécule est commercialisée sous le nom de Mircera®, il s'agit du Methoxy polyéthylène glycol-époétine bêta. Cette EPO de nouvelle génération se caractérise par son activation en continu des récepteurs de l'érythropoïétine, et sa taille importante lui permet d'être active plus longtemps dans le sang que les autres EPO. Cette durée de vie prolongée dans le sang permet de limiter le nombre d'injections à une tous les 15 jours ou une par mois (alors que les autres EPO nécessitent des injections plusieurs fois par semaine). Cette nouvelle génération d'EPO représente donc une tentation dans le monde du dopage.

Mais l'utilisation de ce type de molécules peut avoir de graves conséquences, en effet la stimulation de la lignée rouge entraîne une augmentation de la viscosité du sang (augmentation de l'hématocrite), ce qui limite la vascularisation notamment des organes vitaux et expose le sportif à de graves conséquences, comme des complications cardiovasculaires. L'hématocrite augmente pour atteindre 55%, voire 60%. Ce risque est difficile à maîtriser car l'hématocrite continue d'augmenter pendant 5 à 10 jours après la dernière injection, ce qui prolonge donc le risque d'accident vasculaire.

Sachant qu'au-delà de 50% chez les hommes et 47% chez les femmes, ce taux est jugé suspect par les autorités antidopage et entraîne la suspension automatique du coureur concerné. Cependant, on peut artificiellement abaisser un taux d'hématocrite trop élevé à l'aide d'une perfusion de solution d'albumine et/ou une solution physiologique en une vingtaine de minutes. Le liquide superflu étant évacué ensuite après la prise de sang grâce à l'absorption d'un diurétique. Mais il faut savoir que l'activité sportive augmente déjà naturellement le taux d'hématocrite, en dehors de toute conduite dopante, en raison de la déshydratation consécutive à l'effort, ce qui peut conduire l'hématocrite à frôler la limite de sécurité. La zone de dangerosité fixée par le monde scientifique étant situé entre 55 et 60%.

Lors des essais cliniques, les effets indésirables des différentes EPO sont similaires. Ils sont dominés par le risque hypertensif, justifiant d'instaurer ou de renforcer le traitement hypotenseur. On observe également des rashes cutanés et des symptômes grippaux non spécifiques. L'ensemble de ces risques cardiovasculaires conduit à une augmentation de la viscosité du sang, de l'agrégation plaquettaire, avec risque accru de thrombose artérielle. Les époétines ont été impliqués dans le décès de cyclistes professionnels par complications thrombo-emboliques liées à des hémocrites très élevés dans un contexte de déshydratation à l'effort.

Récemment, des cas d'érythroblastopénie grave ont été recensés chez des patients insuffisants rénaux chroniques traités par une époétine, avec un plus grand nombre sous époétine α . Cependant, les anticorps antiérythropoïétine mis en évidence chez les malades touchés par cet effet indésirable hématologique réagissent de façon croisée avec toutes les époétines disponibles sur le marché. On peut donc aussi s'interroger sur les risques encourus par le sportif dopé.

Le coût élevé de ces molécules en France (environ 300 euros la boîte de 6 ampoules, sachant qu'un sportif adepte de l'EPO en consomme 100 à 150 doses par an) et les effets indésirables importants expliquent que ce genre de molécule n'est utilisé que dans des milieux sportifs professionnels très médicalisés. De plus, les conditions de conservation (entre +2°C et +8°C) et son mode d'obtention (prescription initiale hospitalière annuelle, par un médecin exerçant dans un service de dialyse) nécessite un réseau médical important pour se procurer ce genre de molécules.

Mais, malgré les dangers de l'EPO, les sportifs utilisèrent beaucoup cette molécule car elle n'était pas décelable jusqu'en 2000. Depuis 2000, une méthode détectant directement dans les urines l'EPO recombinantes dite exogène est utilisée lors des contrôles antidopage, puis une méthode sanguine s'est développée.

Exemples de sportifs ayant utilisé de l'EPO :

- en 1998, lors de l'affaire Festina, parmi les 24 coureurs de cette équipe, seulement 4 coureurs ne prenaient pas d'EPO.
- Bjarne Riis, cycliste connu du Tour de France en 1996 était surnommé "Monsieur 60%" par le peloton, un tel chiffre d'hématocrite naturel étant très surprenant.

2. Hormone de croissance (hGH), facteurs de croissance analogues à l'insuline

(par ex. IGF-1), facteurs de croissance mécaniques (MGFs) :

-hGH :

L'hormone de croissance est une hormone peptidique qui est synthétisée et sécrétée par des cellules de l'hypophyse antérieure, située à la base du cerveau. Elle agit sur de nombreux aspects du métabolisme cellulaire et est nécessaire à la croissance du squelette humain. Son rôle principal est la stimulation de la sécrétion de facteurs de croissance analogues à l'insuline (IGF-1) par le foie et par d'autres tissus. L'IGF-1 stimulant ensuite la production de cellules de cartilage et jouant un rôle clé dans la croissance musculaire et celle des tissus. C'est donc une hormone à vocation essentiellement anabolisante.

Les sportifs utilisent cette molécule pour différents effets :

- augmentation de la taille.
- accroissement de la masse musculaire (augmentation de la synthèse protéique) sans favoriser la prise de poids puisqu'elle participe en même temps à la mobilisation des réserves graisseuses. L'hCG permet d'acquérir de 10 à 20 kilogrammes de muscles en quelques mois et continue de favoriser la croissance musculaire pendant longtemps après la fin de la cure.
- utilisation préférentielle des lipides au plan énergétique, il y a donc un épuisement plus tardif des réserves de glycogène.
- en relais d'une cure de stéroïdes anabolisants.

Cependant, le gain de masse musculaire est surtout dû à l'augmentation du collagène plutôt qu'à celui du tissu musculaire. Ainsi, l'hCG fabrique de gros muscles dont la force n'est pas modifiée. On peut donc s'interroger sur son utilisation par les sportifs dans un but de conduite dopante.

Mais, un abus d'hormone de croissance entraîne de nombreux effets secondaires :

- les plus couramment répertoriés sont le diabète, l'augmentation des troubles cardiovasculaires : hypertension, troubles cardiaques, l'arthrite, des douleurs musculaires, articulaires et osseuses, et la croissance anormale de certains organes.
- cette molécule jouant un rôle dans la stimulation de la sécrétion d'IGF-1, l'usage excessif de l'hormone de croissance peut provoquer des troubles métaboliques telles qu'une intolérance au glucose et d'autres effets secondaires liés aux niveaux excessifs d'IGF-1.

Depuis 2004, un test sanguin de détection de cette molécule a été introduit dans les contrôles antidopage. Cependant, il n'y a toujours pas eu de cas positif à ce jour car cette molécule est souvent utilisée par les sportifs hors saison pour optimiser la performance. Ce test est donc plus efficace dans une stratégie de contrôle inopiné hors compétition.

-IGF-1 : Insulin-Like Growth Factor n°1 :

L'hormone de croissance est une molécule qui agit de façon indirecte. En effet, elle libère elle-même des facteurs de croissance appelés somatomédines sécrétées par le foie. Il en existe deux : l'IGF-1 et l'IGF-2. Ce sont des peptides homologues à l'insuline par leur structure très voisine et leur origine génétique proche. La fonction de l'IGF-2 est mal connue, mais la fonction de l'IGF-1 est, quant à elle, mieux étudiée. Cette molécule aurait un rôle déterminant dans la croissance des individus, en effet la relation entre la taille d'un individu et son taux d'IGF-1 a été mis en évidence. Cette molécule est également extrêmement lipolytique, ce qui intéresse de nombreux sportifs (par exemple lorsqu'il y a des catégories de poids,...). L'IGF-1 est interdite par le CIO depuis 1999, mais reste toujours indétectable dans le cadre des contrôles antidopage.

En thérapeutique, on utilise l'IGF-1 pour traiter le retard de croissance et le nanisme par déficit en IGF-1, et également pour traiter l'ataxie cérébelleuse.

Les sportifs utilisent cette molécule pour différentes raisons :

- pour accélérer la récupération musculaire sur les plans énergétique (glucose) et mécanique (acides aminés), en association avec de l'insuline exogène.
- pour diminuer les effets protéolytiques des corticostéroïdes.
- pour booster les effets ergogéniques de la testostérone (en association avec la GH).
- pour limiter les doses de GH et EPO tout en potentialisant leurs effets ergogéniques.

Mais, un usage prolongé de cette molécule peut avoir comme conséquences : une paralysie des muscles faciaux, un œdème cérébral, un risque de développer un cancer (car l'IGF-1 va empêcher la mort programmée (apoptose) des cellules endommagées ou non viables). En effet, des études épidémiologiques montrent que des taux élevés à normaux d'IGF-1 chez des sujets adultes sains peuvent être associés à un risque accru de cancer du sein, de cancer de la prostate et de cancer colorectal.

Les disciplines sportives où l'on retrouve le plus fréquemment l'utilisation de cette molécule sont : les lancers en athlétisme, l'aviron, le bodybuilding, le cyclisme, le powerlifting et l'haltérophilie.

Ce produit se présente sous la forme de deux ampoules : l'une contient la poudre et l'autre un liquide pour dissoudre la poudre. On utilise ce produit en injection sous-cutanée (bras ou ventre) ou intramusculaire (fesse). Mais, il est onéreux (400-450 euros au marché noir pour une dose et il faudrait environ dix doses par jour pour obtenir un effet biologique) et possède des conditions de conservation particulière (au congélateur).

-MGF : facteurs de croissance mécaniques :

Le facteur de croissance MGF est un type local d'IGF-1. Cette molécule favorise la croissance musculaire et la réparation des tissus musculaires après une séance de musculation.

3. Gonadotrophine chorionique (CG) et hormone lutéinisante (LH) :

Les gonadotrophines sont des molécules qui ne sont interdites que chez les hommes. On y trouve l'hormone lutéinisante (LH) et la gonadotrophine chorionique humaine (hCG).

-La LH : c'est une glycoprotéine qui contrôle les fonctions sécrétoire et gamétogénique des testicules et des ovaires. L'hormone de libération de l'hormone de croissance (GnRH) stimule la sécrétion de la LH. Chez l'homme, la LH stimule la production de testostérone par les cellules interstitielles des testicules.

-La gonadotrophine chorionique humaine (hCG) : c'est une hormone sécrétée en abondance par le chorion et le placenta dès le 6^{ème} jour après la fécondation et pendant les trois premiers mois de la grossesse. Jusqu'alors impossible à synthétiser, la forme commercialisée provient exclusivement de l'urine des femmes enceintes. Sa présence dans le plasma et dans l'urine est l'un des tout premiers signes de grossesse et constitue la base de tous les tests de grossesse. De petites quantités de hCG sont également sécrétées par diverses tumeurs chez les deux sexes (marqueur tumoral).

La hCG exerçant son activité biologique grâce aux mêmes récepteurs que la LH, elle produit les mêmes effets sur le système reproductif. La hCG est utilisée par les athlètes pour augmenter la production de testostérone endogène, notamment pendant et après les cycles de stéroïdes.

L'administration de hCG chez l'homme peut induire une gynécomastie et certains des autres effets secondaires des stéroïdes anabolisants androgènes. La consommation concomitante de hCG et de stéroïdes anabolisants androgènes entraîne une altération de la qualité du sperme chez les athlètes mâles.

Ce produit naturel est considéré comme un stimulant de l'agressivité car il augmente la production de testostérone endogène en stimulant les gonades. Ses dangers sont fonction de la dose et différents selon le sexe :

- chez la femme : rétention hydrosodée, hyperstimulation ovarienne (risque de grossesse multiple), kystes ovariens, hypercoagulabilité.
- chez l'homme : manifestations allergiques, nausées, vomissements, nouvelle répartition des graisses sur le corps, gynécomastie avec sécrétion lactée possible.

N.B : Cette hormone est extraite de l'urine de femme enceinte, donc trouver cette molécule dans le sang d'un homme sera soit le signe d'un dopage, soit le signe d'un cancer rare.

4. Insulines :

L'insuline est une hormone protidique sécrétée par des cellules du pancréas. Elle abaisse la glycémie et active l'utilisation du glucose dans l'organisme. En thérapeutique, cette molécule est utilisée pour traiter le diabète insulino-dépendant ou de type 1 sous la forme d'injections. Toutes les insulines figurent actuellement en liste II et se conservent entre +2°C et +8°C avant ouverture, puis à température ambiante après ouverture.

Si l'utilisation de l'insuline en-dehors du traitement du diabète est prohibée par les instances sportives internationales, c'est principalement parce qu'elle stimule la sécrétion d'hormone de croissance, de testostérone, d'IGF-1 et permet donc au sportif de récupérer plus vite. Elle entraîne également une diminution de la fatigue et une accélération de la récupération des entraînements lourds ou des compétitions éprouvantes.

Mais, l'insuline présente aussi une série d'effets indésirables : tremblements, sueurs, angoisse, agitation, asthénie, hypothermie, sensation de fringale, accidents cardiovasculaires, infarctus du myocarde,...De plus, l'utilisation d'insuline chez les sportifs afin d'améliorer leur performances présente un risque d'entraîner une hypoglycémie et un coma hypoglycémique. Le risque de coma est réel lors d'un surdosage en insuline et lors de l'utilisation d'insuline pendant une activité physique intense et/ou associé à un régime inadapté. Sachant qu'une hypoglycémie qui n'est pas traitée rapidement peut entraîner un coma, des lésions cérébrales, voire la mort.

Les insulines sont surtout utilisées dans les sports à haute dépense énergétique (tels l'aviron, le cyclisme, le football, le ski de fond,...) et les sports de masse (tels l'athlétisme (lancers), le bodybuilding, le football américain, le powerlifting, l'haltérophilie,...).

Anecdotes sportives :

-En 2001 lors du Tour d'Italie, lors d'une descente de police dans la chambre d'hôtel du cycliste Marco Pantani, de l'insuline avait été découverte.

-Lors de ce même Tour d'Italie, des substances interdites avaient été saisies auprès de 52 cyclistes, entraîneurs et médecins. Sur ces 52 individus, 15 possédaient de l'insuline.

5. Corticotrophines : l'ACTH :

L'ACTH (= adrénocorticotrophine humaine) ou hormone adrénocorticotrope est sécrétée par le lobe antérieur de l'hypophyse et stimule les corticosurrénales. En thérapeutique, cette molécule est utilisée en traitement de 2^{ème} intention du syndrome de West (ou spasmes infantiles), en cas d'inefficacité des traitements corticoïdes par voie orale ; ou pour réaliser des explorations dynamiques de la corticosurrénale. Toutes les spécialités contenant cette molécule sont inscrites sur liste I. L'ACTH augmente la sécrétion des glucocorticostéroïdes et des androgènes surréniaux.

Son utilisation a donc été interdite car sur le plan métabolique, ses effets sont équivalents à la prise orale, intramusculaire ou intraveineuse de glucocorticoïdes. En effet, certains athlètes utilisent l'ACTH pour augmenter la sécrétion de glucocorticostéroïdes endogènes. Ils obtiennent alors l'effet euphorisant des glucocorticoïdes, un effet anabolisant, une récupération plus rapide et la réparation accélérée de certains tissus et muscles endommagés.

Mais la prise de ces produits peut entraîner des réactions allergiques graves de type choc anaphylactique qui peuvent survenir dans la demi-heure qui suit l'injection, surtout chez les personnes prédisposées à l'asthme, l'urticaire, l'eczéma,... Les autres effets indésirables de l'ACTH répertoriés sont : des problèmes de sommeil, une rétention d'eau, des œdèmes, une hypertension artérielle, une modification du psychisme, une ostéoporose, une susceptibilité accrue à l'égard des infections, une fonte musculaire, la cataracte,... Dans certains cas, on peut aller jusqu'à observer une dérégulation de la sécrétion de la glande avec un risque d'épuisement surrénalien (dans les années 1970, deux cyclistes ont eu ce problème et ont dû arrêter leur carrière précocement). Une utilisation abusive d'ACTH chez des sujets sains peut entraîner des taux artificiellement élevés d'ACTH et entraîner un syndrome de Cushing. De plus, la sécrétion d'androgènes surréniaux sera élevée et risque d'entraîner une masculinisation chez la femme.

Les sports les plus concernés par l'utilisation de cette molécule sont : le cyclisme, l'alpinisme (mal aigu des montagnes), le football, et des activités sportives à haute dépense énergétique telles le ski de fond, le marathon, le tennis sur terre battue,...

Actuellement, l'ACTH semble indécélable car aucun sportif n'a encore été contrôlé positif à cette substance. Dans le sport hippique, une limite autorisée d'hydrocortisone (cortisol) urinaire a été fixée à $1\mu\text{g/mL}$ afin de détecter les traitements dopants à l'ACTH.

S3. Bêta-2-agonistes : [16], [20], [21], [23]

Les bêta-2-agonistes sont des médicaments qui stimulent les récepteurs adrénergiques de sous-type bêta 2, présents à différents niveaux de l'organisme : bronches, vaisseaux, utérus,... Ces molécules vont avoir un effet relaxant à ces différents niveaux, ainsi qu'au niveau cardiaque où ils accélèrent la fréquence cardiaque et augmentent la libération de noradrénaline.

Ces molécules dont le chef de file est le salbutamol, sont utilisées en thérapeutique pour leurs propriétés broncho-dilatatrices dans l'asthme, ainsi qu'en obstétrique, pour leur action myorelaxante au niveau du myomètre dans les cas de menaces d'accouchement prématuré.

Tous les bêta-2-agonistes (y compris leurs isomères D- et L-) sont interdits. Seuls le formotérol, le salbutamol, le salmétérol et la terbutaline, peuvent être utilisés par inhalation mais nécessitent une déclaration d'usage.

Une concentration de salbutamol (libre plus glucuronide) supérieure à 1000 ng/ml sera considérée comme un résultat d'analyse anormal, quelle que soit la forme de l'A.U.T accordée, à moins que le sportif ne prouve que ce résultat anormal est consécutif à l'usage thérapeutique de salbutamol par voie inhalée.

Les effets secondaires les plus courants des bêta-2 agonistes sont :

- un léger tremblement des mains.
- une agitation.
- nervosité.
- des céphalées.
- des bouffées de chaleur, des palpitations.

Mais ces molécules possèdent également d'autres effets secondaires plus sérieux, mais plus rares:

- troubles du rythme cardiaque.
- troubles du sommeil et du comportement chez l'enfant.
- hypokaliémie.

-crampes musculaires.

Anecdotes sportives :

-pendant les années 50-70, de nombreux champions de natation étaient asthmatiques, comme par exemple l'américain Mark Spitz, qui fut 9 fois médaillé d'or.

-ces médicaments furent également mis en cause dans l'affaire Festina (cyclisme)

S4. Antagonistes et modulateurs hormonaux : [16], [21]

Les antagonistes et les modulateurs hormonaux figurent dans la Liste des interdictions 2009 du Code mondial antidopage. Ils sont interdits en toute circonstance (pendant et en dehors des compétitions).

Les molécules appartenant aux classes suivantes sont interdites :

1. Les inhibiteurs d'aromatase, incluant sans s'y limiter : anastrozole, létrozole, aminoglutéthimide, exémestane, formestane, testolactone. Ce sont des médicaments qui vont agir en bloquant une enzyme : l'aromatase, qui convertit les androgènes (comme la testostérone par exemple) en œstrogènes par une réaction appelée l'aromatation. Les inhibiteurs de l'aromatase sont donc des molécules qui diminuent les taux d'œstrogènes dans le sang ou les tissus tumoraux en empêchant la formation d'œstradiol.

2. Les modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes (SERMs), incluant sans s'y limiter : raloxifène, tamoxifène, torémifène. Ce sont des molécules qui vont se lier aux récepteurs aux œstrogènes et produire un effet œstrogène dans certains tissus et un effet anti-œstrogène dans d'autres tissus. En effet, selon le type de tissu et le milieu hormonal, les SERMs agissent soit comme des agonistes, soit comme des antagonistes. Ainsi, le tamoxifène va agir comme un antagoniste au niveau du sein, mais comme un agoniste au niveau de l'utérus. Ce phénomène est lié à la concentration de co-activateurs des récepteurs aux stéroïdes qui est plus élevée dans l'utérus que dans le sein ; et donc par conséquent, les SERM tels que le tamoxifène sont plus agonistes dans l'utérus que dans le sein. Mais, l'action varie selon les molécules également, ainsi, le raloxifène se comporte comme un antagoniste dans ces deux tissus.

3. Autres substances anti-œstrogéniques, incluant sans s'y limiter : clomifène, cyclofénil, fulvestrant. Le clomifène est une molécule utilisée en thérapeutique comme inducteur de l'ovulation chez la femme stérile. Mais depuis la fin des années 1970, elle est détournée de son usage pour améliorer les performances des sportifs de sexe masculin. Elle permettrait en effet une libération accrue d'hormone lutéinisante (LH) et de testostérone. Cette substance fut

inscrite à la liste des substances interdites en 2000, soit 20 ans après son apparition dans le monde du dopage.

4. Les agents modificateurs de la (des) fonction(s) de la myostatine, incluant sans s'y limiter : les inhibiteurs de la myostatine. La myostatine, également appelée facteur de différenciation de la croissance, est une protéine des cellules des muscles squelettiques. Cette molécule régule la taille des muscles en les empêchant de se développer de manière excessive. Les inhibiteurs de la myostatine vont agir en inhibant le gène de la myostatine et ainsi réguler la croissance en accélérant le développement des cellules souches des muscles.

Les antagonistes et les modulateurs hormonaux, et notamment les modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes (SERM), sont essentiellement utilisés pour masquer un abus de stéroïdes anabolisants androgènes (SAA). Ils ne sont pas utilisés pour améliorer les performances sportives.

Ces molécules entraînent de nombreux effets secondaires :

- bouffées de chaleur.
- saignements vaginaux.
- douleurs abdominales.
- céphalées.
- troubles de la vision.
- augmentation du risque de thrombose.
- augmentation du risque de cancer de la muqueuse utérine (lié à l'usage de tamoxifène).

L'utilisation d'antagonistes et de modulateurs hormonaux à des doses importantes peut avoir de graves conséquences sur le système endocrinien humain. En influençant sur la prolifération et sur la régulation cellulaire, le risque de développer des pathologies graves est en effet accru.

S5. Diurétiques et autres agents masquants : [21], [23]

Les diurétiques (furosémide, acide étacrynique, thiazidiques) sont des produits qui ont fait leur apparition depuis les années 1970 dans le milieu sportif. Mais leur utilisation n'a été interdite qu'en 1987 par le CIO.

On trouve dans cette catégorie les molécules suivantes : **les diurétiques, le probénécide, les succédanés de plasma** (administration intraveineuse d'albumine, dextran, hydroxyéthylamidon et mannitol), et les autres substances possédant un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

Dans la classe des diurétiques se trouve les molécules suivantes : **acétazolamide, amiloride, bumétanide, canrénone, chlortalidone, acide étacrynique, furosémide, indapamide, métolazone, spironolactone, thiazides (par ex. bendrofluméthiazide, chlorothiazide, hydrochlorothiazide), triamtérène**, et les autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s) (sauf la drospérinone et l'administration topique de dorzolamide, qui ne sont pas interdites).

Cependant, une A.U.T n'est pas valable si l'échantillon d'urine du sportif contient un diurétique détecté en association avec des substances interdites à leurs niveaux seuils ou en dessous de leurs niveaux seuils.

Les diurétiques ne peuvent faire l'objet d'aucune justification d'utilisation à usage thérapeutique pour les sports suivants : aviron, boxe, AIBA (fédération internationale de boxe amateur), culturisme, body-building, IPFPB, force athlétique, power lifting IPF, haltérophilie IWF, judo IJF, karaté WFK, lutte FILA, ski FSI (uniquement le saut à ski), taekwondo WTF, wushu IWUF

Ces produits augmentent le taux et la quantité d'urine produite par les reins, stimulant ainsi l'élimination des fluides corporels. Les sportifs utilisant ces produits pratiquent souvent des sports où des catégories de poids ont été instituées comme la boxe, le judo, ou l'haltérophilie.

Mais l'usage de tels produits peut entraîner une hypotension due à une perte hydrique brutale engendrée par un usage abusif. Un autre risque est l'hypokaliémie, qui peut se traduire par des troubles du rythme cardiaque et des faiblesses et crampes musculaires. L'utilisation non médicale de diurétique est donc extrêmement dangereuse, surtout lors d'exercice physique intense, une perte d'eau importante pouvant entraîner des défaillances cardiaques et rénales. Ces molécules ont en effet déjà causé la mort de plusieurs athlètes, (comme Mohamed Benaziza en 1992, culturiste), suite à un abus de diurétiques.

Les diurétiques sont également utilisés pour tenter d'échapper à un contrôle positif : l'augmentation du volume urinaire diminue la concentration en drogue de telle manière que celle-ci passe en dessous du seuil de détection des méthodes analytiques employées. D'autres substances comme le probénécide ou l'heptaminol ralentissent ou empêchent l'excrétion d'urine (effet uricosurique). En conséquence, l'apparition de substances interdites (stéroïdes notamment) est différée dans le temps, ce qui permet par la même occasion de prolonger leurs effets.

-Cas particulier du probénécide : c'est un agent uricosurique, il inhibe la réabsorption tubulaire des urates par action enzymatique rapidement réversible. Cette molécule est utilisée en thérapeutique dans le traitement de la goutte. Il est commercialisé en France dans la spécialité : BENEMIDE 500mg comprimés®. Cette molécule est apparue sur la liste des produits interdits du CIO en 1988, et sur celle de l'UCI en 1989.

En utilisant le probénécide, les sportifs cherchent à :

- camoufler l'absorption de produits dopants notamment de type anabolisant en retardant leur élimination.
- perturber le dosage de la testostérone : en effet, le probénécide masquant en partie la testostérone, le rapport s'abaisse et devient alors légal.

Mais cette molécule peut entraîner divers effets indésirables comme des céphalées, une anorexie, des nausées, des gingivalgies, des gastralgies, une sensation vertigineuse, une miction fréquente, une anémie occasionnelle, une possible réaction anaphylactique et une possible réaction d'hypersensibilité avec fièvre, dermite, prurit.

I.1.2/ Méthodes interdites : [16], [21]

M1. Amélioration du transfert d'oxygène : [16], [21]

Les méthodes suivantes sont interdites :

1. Le dopage sanguin :

Il est défini par le mésusage de certaines techniques et/ou substances afin d'augmenter la quantité de globules rouges dans le sang. Cela permet alors de transporter davantage d'oxygène vers les muscles et donc d'augmenter l'endurance et d'améliorer la performance. On trouve dans cette catégorie l'utilisation de produits sanguins autologues, homologues ou hétérologues, ou de globules rouges de toute origine.

Le dopage sanguin autologue consiste en la transfusion de son propre sang qui a été conservé (réfrigéré ou congelé) pendant quelques jours jusqu'à plusieurs mois ; alors que le dopage sanguin homologue quant à lui consiste en la transfusion de sang prélevé sur un individu doté du même groupe sanguin. Les transfusions sanguines à des fins de dopage datent de plusieurs décennies, mais leur résurgence récente serait due à l'introduction d'une méthode efficace de détection de l'EPO.

Les transfusions sanguines effectuées hors contexte hospitalier présentent un risque de contamination par le VIH, ainsi qu'un risque de choc et d'incompatibilité entre le donneur et le receveur. Les transfusions doivent, bien évidemment être exécutées sous une stérilité absolue, et donc strictement dans un milieu médicalisé. De plus, le sang d'un autre individu peut contenir un virus qui pourra être transmis lors de la transfusion.

Ces transfusions, même si le sportif utilise son propre sang ne sont pas anodines non plus. En effet, un taux de globules rouges anormalement élevé augmente le risque d'attaque cardiaque et d'embolie pulmonaire ou cérébrale.

Un test de détection des transfusions sanguines autologues a été mis en place en 2004, et l'AMA finance actuellement des projets de recherche afin de développer un test pour les transfusions autologues.

2. L'amélioration artificielle de la consommation, du transport ou de la libération d'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, les produits à base d'hémoglobines réticulées).

Les transporteurs d'oxygène synthétique, tels que les transporteurs d'oxygène basés sur l'hémoglobine (hémoglobines réticulées) et les perfluorocarbones (PFC), sont des protéines purifiées ou des substances chimiques qui ont la capacité de transporter l'oxygène.

Ces molécules sont utilisées en thérapeutique quand du sang humain n'est pas disponible, quand les risques d'infections sanguines sont importants, ou quand il n'y a pas assez de temps pour vérifier que le sang du donneur est compatible avec celui du patient. Leurs utilisations en tant que produits dopants comportent différents risques, comme des attaques cardiaques, infarctus du myocarde, embolies,...

Ces transporteurs d'oxygène synthétiques peuvent être détectés lors des contrôles antidopage depuis 2004.

Le point sur les PFCs (Perfluorocarbones) : ces molécules représentent une classe de produits composés d'atomes de fluor, de carbone, et d'hydrogène, mais ayant une structure très différentes les unes des autres. Obtenues par synthèse, ces molécules n'existent pas à l'état naturel dans l'organisme (contrairement à l'EPO). Ces molécules en principe inertes ont la particularité de pouvoir dissoudre des quantités importantes de gaz, y compris l'oxygène. C'est pour cela que diverses préparations sont actuellement testées cliniquement dans des cas de pertes sanguines importantes de sang afin d'assurer provisoirement un apport en oxygène aux tissus et au cerveau des patients dont les fonctions vitales sont menacées. Mais, on connaît peu de choses sur l'effet à long terme des PFCs sur l'homme et leur toxicité. De plus, la nature physique et chimique de la préparation est aussi déterminante pour la tolérance du produit chez l'homme aussi bien que sa pureté, ces produits étant administrés par voie intraveineuse pour être actifs sur les échanges gazeux.

Les principaux effets indésirables observés sont : une élévation de la température corporelle au-dessus de 40°C, de la fièvre, un rhume, des diarrhées, des toxicités rénales, hépatiques et pulmonaires avec probablement des lésions le plus souvent irréversibles. Si le produit n'est pas bactériologiquement pur, un risque de septicémie. Il y a également un risque d'embolie ou de thrombose, et un risque de transmission du VIH ou de virus des hépatites en cas de partage de seringues.

L'utilisation de tels produits dans le dopage, en l'absence de documentation scientifique publiée à ce jour montre qu'il existe dans le sport des médecins peu soucieux des séquelles que peuvent provoquer leur expérimentation sur des cobayes humains.

M2. Manipulation chimique et physique : [16], [21]

On définit la manipulation physique et chimique des échantillons comme le fait d'utiliser des substances ou des méthodes pour modifier un échantillon d'urine. Ces manipulations sont strictement interdites. Dans cette catégorie, on retrouve :

1. La falsification, ou la tentative de falsification, dans le but d'altérer l'intégrité et la validité des échantillons recueillis lors de contrôles de dopage, est interdite. Cette catégorie comprend, sans s'y limiter, la cathétérisation, la substitution et/ou l'altération d'urine.

Par exemple, la substitution d'urine n'est pas aussi rare qu'on pourrait le penser. En effet, certains sportifs vont jusqu'à se faire injecter de l'urine « propre » dans la vessie. Plus généralement, une poire en caoutchouc est facile à dissimuler, que ce soit dans le cuissard d'un cycliste, sous l'aisselle, dans le vagin ou le rectum.

2. La perfusion intraveineuse est une méthode interdite et nécessite donc une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques, sauf dans le contexte d'interventions chirurgicales, en situation d'urgence médicale ou lors d'examens cliniques.

Le but de cette section est d'interdire l'hémodilution, l'hyperhydratation et l'administration de substances interdites par perfusion intraveineuse. La perfusion intraveineuse se définit comme l'administration de fluides dans une veine en utilisant une aiguille ou un dispositif similaire.

Mais, l'utilisation médicale légitime des perfusions intraveineuses n'est pas interdite dans les cas suivants :

- interventions d'urgence, y compris réanimation.
- transfusion sanguine résultant d'une perte de sang.
- interventions chirurgicales.
- administration de médicaments et de fluides quand d'autres voies d'administration ne sont pas disponibles (par exemple lors de vomissements réfractaires), réalisée en accord avec les bonnes pratiques médicales, ce qui exclut les cas de déshydratation provoquée par l'exercice.

Les injections effectuées avec une simple seringue ne sont pas interdites en tant que méthode si la substance injectée n'est pas interdite et que le volume n'excède pas 50 mL.

Cette catégorie représente environ 0,1% des résultats positifs dans le monde, la manipulation physique étant généralement plus utilisée que la manipulation chimique.

Cependant, la manipulation physique ou chimique des échantillons qui peut paraître inoffensive au premier abord peut entraîner des effets secondaires. Comme exemple, on peut citer la cathétérisation qui peut entraîner une cystite ou le remplacement d'urines qui peut entraîner diverses infections. De même, les injections associées à un partage d'aiguilles peuvent entraîner des ecchymoses, des infections, des fibroses, des lésions neurovasculaires, des risques de transmission du SIDA, de l'hépatite (B et C) et autres maladies transmissibles par voie sanguine (sachant qu'on a constaté un taux de partage d'aiguille de 25 % chez les adolescents consommateurs de substances dopantes).

M3. Dopage génétique : [16], [21]

Un gène est une unité biologique de l'hérédité et un code simplifié pour la fabrication d'une protéine donnée. Certains individus possèdent des gènes défectueux ou qui contiennent des informations erronées entraînant une synthèse insuffisante, on comprend alors tout l'intérêt de la thérapie génique dans ce cas là, qui tente de réparer le gène défectueux. Cependant, si la thérapie génique permet d'augmenter les protéines musculaires, il faut alors tenir compte du risque de dopage. L'AMA a donc placé le dopage génétique sur la liste des méthodes interdites.

Le dopage génétique comprend :

- le transfert de cellules ou d'éléments génétiques ; ou l'utilisation de cellules, d'éléments génétiques, ou d'agents pharmacologiques modulant l'expression génique endogène, et ayant la capacité d'augmenter la performance sportive, est interdite.
- les agonistes du récepteur activé par les proliférateurs des peroxyosomes δ (PPAR δ) (par ex. GW 1516) et les agonistes de l'axe PPAR δ -protéine kinase activée par l'AMP (AMPK) (par ex. AICAR) sont interdits.

La thérapie génique est certes efficace en thérapeutique sur certaines pathologies telles que des formes génétiques de dégénérescence rétinienne et de cécité, des déficiences immunitaires sévères, certains cancers,... Mais il ne faut pas oublier que dans certains cas, elle peut entraîner l'apparition de leucémies, voire même le décès.

De plus, ces gènes ne sont pas aussi faciles à manipuler qu'il n'y paraît. En effet, pour l'activité sportive, il n'existe pas un seul gène unique mais plusieurs qui contiennent les informations pour augmenter la masse musculaire et améliorer l'endurance.

Ainsi, pour l'endurance, quatre gènes semblent intéressants :

- l'enzyme de conversion de l'angiotensine qui agit sur la vasoconstriction.
- l'érythropoïétine (EPO) qui stimule l'érythropoïèse.
- le récepteur d au facteur activé de prolifération des peroxysomes (PPRd) qui encode les enzymes de l'oxydation des acides gras.
- les facteurs induits par l'hypoxie (FIH) qui modifient la quantité d'oxygène disponible.

D'un point de vue musculaire, trois gènes présentent un intérêt :

- le facteur de croissance mécanique (MGF), le facteur de croissance insulino-mimétique de type 1 (IGF-1), la protéine de liaison du facteur de croissance insulino-mimétique (IGFBP) pour le contrôle de la croissance musculaire.
- l'hormone de croissance (GH) pour le contrôle de la masse musculaire.
- la myostatine/facteur de différenciation de la croissance (gdf-8) ou le facteur de croissance transformant b (tgf-b), un régulateur négatif de la croissance musculaire.

Le dopage génétique représente donc une vraie menace pour l'intégrité du sport et pour la santé des sportifs. La plupart des experts ne pensent pas que le transfert de gènes soit déjà utilisé par les sportifs, mais certains individus du monde sportif présentent un intérêt croissant vis-à-vis du dopage génétique. En effet, des scientifiques travaillant sur des méthodes génétiques destinées à soigner des pathologies telles que la dystrophie musculaire ou des pathologies sanguines ont été contactés par des membres de la communauté sportive. La lutte antidopage devra donc à l'avenir se méfier de ce nouveau type de dopage, même si à l'heure actuelle le transfert de gènes est encore une technique hautement expérimentale.

I.2/ Substances et méthodes interdites en compétition : [1], [9], [11], [15], [21], [23]

En plus des catégories S1 à S5 et M1 à M3 définies ci-dessus, les catégories suivantes sont interdites en compétition :

I.2.1/ Substances interdites :

S6. Les stimulants : [1], [21], [23]

Les stimulants permettent d'augmenter la motivation et le degré d'alerte, en éliminant ou en diminuant la sensation de fatigue. Ils pourraient également améliorer les performances physiques. Toutefois, les stimulants n'ont qu'un effet modéré sur les performances et n'exercent cet effet que lorsqu'ils sont consommés à fortes doses. Les stimulants les plus couramment utilisés à des fins de dopage sont : la cocaïne, les amphétamines, l'ecstasy et le méthylphénidate (Ritaline). La nicotine et la caféine sont également fréquemment utilisées comme stimulants, mais elles ne sont pas interdites chez les sportifs.

Cette classe inclut :

a / Les stimulants non spécifiés : **adrafinil, amfépramone, amiphénazole, amphétamine, amphétaminil, benzphétamine, benzylopiérazine, bromantan, clobenzorex, cocaïne, cropropamide, crotétamide, diméthylamphétamine, étilamphétamine, famprofazone, fencamine, fenétylline, fenfluramine, fenproporex, furfénorex, méfénorex, méphentermine, mésocarbe, méthamphétamine (D-), méthylènedioxyamphétamine, méthylènedioxyméthamphétamine, p-méthylamphétamine, modafinil, norfenfluramine, phendimétrazine, phenmétrazine, phentermine, 4-phenylpiracétam (carphédon), prolintane.**

Tout stimulant ne figurant pas dans cette section est une substance spécifiée.

b / Stimulants spécifiés (exemples) : **adrénaline****, **cathine*****, **éphédrine******, **étamivan**, **étiléfrine**, **fenbutrazate**, **fencamfamine**, **heptaminol**, **isométheptène**, **levméthamfétamine**, **méclofenoxate**, **méthyléphédrine******, **méthylphenidate**, **nicéthamide**, **norfénefrine**, **octopamine**, **oxilofrine**, **parahydroxyamphétamine**, **pémoline**, **pentétrazole**, **phenprométhamine**, **propylhexédrine**, **sélégiline**, **sibutramine**, **strychnine**, **tuaminoheptane** et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

* Les substances suivantes figurant dans le Programme de surveillance 2009 (bupropion, caféine, phényléphrine, phénylpropanolamine, pipradrol, pseudoéphédrine, synéphrine) ne sont pas considérées comme des substances interdites.

** L'**adrénaline**, associée à des agents anesthésiques locaux, ou en préparation à usage local (par ex. par voie nasale ou ophtalmologique), n'est pas interdite.

*** La **cathine** est interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 5 microgrammes par millilitre.

**** L'**éphédrine** et la **méthyléphédrine** sont interdites quand leurs concentrations respectives dans l'urine dépassent 10 microgrammes par millilitre.

Ces molécules ont pour effets principaux une excitation nerveuse, une augmentation du débit cardiaque, une contraction des vaisseaux sanguins, une augmentation de la pression sanguine, une augmentation du métabolisme,...

Les effets recherchés par les sportifs sont un éveil, une mise en alerte, une concentration,...Ces molécules sont également utilisées pour aller au-delà de ses forces, surmonter la fatigue.

Mais ces molécules présentent des effets indésirables non négligeables quand elles sont utilisées à des doses trop élevées ou quand elles sont prises de façon répétée. On peut alors observer : une hyperexcitation et une agitation nerveuse, une hyperthermie, des tremblements, une euphorie, des hallucinations, une perte de coordination, une perte de jugement, une perte d'appétit, une insensibilité à la fatigue, des insomnies, un épuisement, une dépendance et tolérance, une hypertension artérielle, des palpitations cardiaques,...

Ces molécules, agissant sur le système nerveux central et cardiovasculaire, modifient également le contrôle de soi-même et peut entraîner le sportif à sur-évaluer ses possibilités et donc l'amener à commettre des actes dangereux.

Un stimulant n'étant pas expressément mentionné comme exemple dans cette catégorie doit être considéré comme une Substance Spécifique seulement si le sportif peut établir que cette substance est particulièrement susceptible d'entraîner une violation non intentionnelle des règlements antidopage compte tenu de sa présence fréquente dans des médicaments, ou si elle est moins susceptible d'être utilisée avec succès comme agent dopant.

Par exemple, l'éphédrine et ses dérivés (comme la pseudo-éphédrine ou la phénylpropanolamine) ont des propriétés comparables aux amphétamines, mais moins puissantes (environ cinq fois moins pour l'éphédrine au niveau cardiovasculaire, et encore moins pour ses dérivés. Les propriétés stimulantes et vasomotrices de ces molécules sont utilisées en thérapeutique dans de nombreux médicaments, notamment à visée ORL (dans le traitement des rhinites par exemple). Mais, on les retrouve également dans la composition de suppléments diététiques (amaigrissants, revitalisants,...), ainsi que dans de nombreuses préparations à base de plantes contenant du ma-huang. L'éphédrine a donc entraîné de nombreux contrôles antidopage positifs, alors que les sportifs n'avaient pris que des « gouttes pour le nez » ou des barres énergisantes. Un seuil de détection a donc été mis en place pour l'éphédrine (10 microgrammes par millilitre), en dessous duquel l'analyse est négative.

-Cas particuliers de l'adrafnil et du modafinil :

Ces deux molécules sont des médicaments qui appartiennent à la classe des psychostimulants non amphétaminiques.

L'adrafnil (Olmifon®) est utilisé en thérapeutique pour soigner les troubles de la vigilance et de l'attention, et le ralentissement psychomoteur chez le sujet âgé. Le modafinil (Modiodal®) est un métabolite de l'adrafnil, ils ont donc un mécanisme d'action similaire. (Cette molécule est utilisée en médecine pour traiter la narcolepsie, qui est une pathologie qui se caractérise par une envie de dormir survenant à n'importe quel moment de la journée. La prise de cette substance permet de rester éveillé jusqu'à 60 heures sans altération majeure des capacités intellectuelles et psychomotrices de l'individu. Et, contrairement aux autres stimulants comme les amphétamines, aucune réaction d'accoutumance ou de dépendance n'a

été constatée avec cette molécule. Les sportifs utilisent cette molécule afin de lutter contre les effets du décalage horaire et pour surmonter la fatigue.

Ces deux molécules se distinguent d'un point de vue pharmacocinétique, en effet, l'adrafnil possède une demi-vie très courte (environ une heure) et a donc une action très brève, tandis que la demi-vie du modafinil est d'environ 15 heures et permet donc un effet plus soutenu.

Ces molécules présentent comme principaux effets indésirables des céphalées, des diarrhées ou nausées, des manifestations d'anxiété, de nervosité, d'insomnie, d'anorexie, voire d'élévation de la pression artérielle. Il faut également noter que le modafinil est un inducteur enzymatique (iso enzymes CYP3A4, CYP1A2 et CYP2D6 du cytochrome P 450) et qu'il peut donc entraîner des interactions médicamenteuses, comme par exemple réduire l'efficacité des contraceptifs oraux chez les sportives.

Ces deux molécules sont inscrites sur la liste des produits dopants car elles sont utilisées par des sportifs pour leur effet psychostimulant et la majoration des activités motrices qu'elles entraînent. Les sportifs préfèrent utiliser le modafinil, car il est plus puissant que l'adrafnil, mais il est plus difficile à obtenir (car c'est un médicament à prescription initiale annuelle réservée aux spécialistes en neurologie ou en pneumologie). Les sportifs dopés auront donc plus souvent recours à de fortes doses d'adrafnil, car ce médicament est disponible sur simple ordonnance. Ces deux produits sont utilisés par les sportifs seuls ou en association avec d'autres psychostimulants.

Anecdotes sportives :

-Parmi les sportifs connus contrôlés positifs à la cocaïne, on retrouve Diego Maradona chez qui on a retrouvé la présence de cocaïne et de ses dérivés dans les urines en 1991, ou plus récemment Richard Gasquet en mai 2009.

-Jan Ullrich en 2002 avait été contrôlé positif aux amphétamines.

S7. Les narcotiques : [21], [23],

En thérapeutique, un narcotique désigne une substance naturelle, semi-synthétique ou synthétique ayant un effet pharmacologique proche de la morphine. La plupart des narcotiques vont agir par opposition à la neurotransmission des messages nociceptifs et par modification de la réaction psychique à la douleur.

Ils sont interdits depuis les premières listes, et leur utilisation est relativement mineure (environ 1% des échantillons positifs). Dans cette catégorie, on retrouve les molécules suivantes qui sont interdites en compétition : buprénorphine, dextromoramide, diamorphine (héroïne), fentanyl et ses dérivés, hydromorphone, méthadone, morphine, oxycodone, oxymorphone, pentazocine, péthidine.

Ces molécules sont utilisées par les sportifs afin d'élever le seuil de tolérance à la douleur, notamment dans les sports violents pour réaliser de meilleures performances sportives. Mais, ces molécules entraînent un faux sentiment de sécurité qui peut aggraver des blessures ; en effet la douleur est un signal d'alarme de l'organisme, et ne pas tenir compte de ce signal peut amener à ignorer une blessure, aggraver une lésion ou retarder une guérison. On les utilise également pour augmenter l'agressivité, pour entraîner une euphorie et une plus grande vivacité. On retrouve également leur utilisation pour lutter contre l'anxiété dans certaines disciplines sportives (comme le tir à l'arc,...) car l'anxiété pourrait y affecter négativement la précision de certains gestes.

Les principaux effets secondaires de cette classe de molécules sont :

- la somnolence, l'incapacité à se concentrer, une confusion mentale.
- une euphorie.
- une dépression respiratoire, pouvant aller jusqu'à un risque d'arrêt respiratoire.
- des nausées et vomissements.
- une diminution de la température corporelle.
- un risque de dépendance physique et psychique.
- une bradycardie.
- un myosis.
- une constipation.

Mais, à haute dose, les alcaloïdes opiacés et leurs dérivés synthétiques peuvent provoquer une hypotension, un coma, des déficiences respiratoires, et même la mort. De plus, leur utilisation répétée peut provoquer une dépendance et une accoutumance. Un sevrage brutal peut entraîner un syndrome de manque, l'individu ressent alors un désir important de reprendre ce produit, une angoisse, des sueurs, des insomnies, des douleurs musculaires,... Après deux ou trois jours d'abstinence, on observe les symptômes négatifs suivants : élévation de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle, sueurs, tremblements, spasmes, agitation,... Lors d'une période de sevrage, un encadrement médical et un traitement est donc recommandé.

S8. Les cannabinoïdes : [9] [11], [21], [23]

Le cannabis est un stupéfiant dont la consommation dans le milieu sportif passe plutôt inaperçu jusqu'au début des années 1990. Son principe actif, le delta-9-tétrahydrocannabinol (THC), est extrait d'une plante : *Cannabis sativa*. Cette plante existe sous deux formes : une qui fournit des fibres pour l'industrie textile, et l'autre qui est utilisée pour ses effets psycho-actifs. La principale différence entre ces deux formes étant la concentration en THC, qui doit être inférieure à 0,3% de la matière sèche pour l'industrie textile.

Les consommateurs utilisent différentes parties de cette plante :

- les feuilles et sommités fleuries séchées, qui contiennent de 2 à 4% de THC, consommées pures ou mélangées à du tabac.
- la résine, qui est plus concentrée en THC (jusqu'à 20% ou plus), constitue la base du haschich, lui aussi souvent associé à du tabac.

Le cannabis provoque une augmentation de la fréquence cardiaque de repos, diminue le débit cardiaque, élève la pression artérielle et allonge la durée de récupération. On observe également une euphorie, des crises de panique, des troubles de la compréhension, une paranoïa, des troubles cognitifs, des troubles de la mémoire, des hallucinations,...

Cette substance ne devrait donc avoir aucun intérêt pour améliorer les performances sportives. Cependant, le cannabis entraînerait également une action positive en diminuant l'anxiété avant et pendant une compétition.

La substance recherchée lors des contrôles antidopage est un dérivé métabolique du cannabis : il s'agit de la THC. Le consommateur de cannabis est dépistable dans un délai de quelques heures à plusieurs semaines selon la quantité et la qualité du joint. En effet, environ 85% de la dose administrée est éliminée de l'organisme au bout de 5 jours, mais l'élimination complète de ses métabolites peut prendre jusqu'à 30 jours. Chez les consommateurs chroniques, les concentrations sont dépistables dans les urines quatre semaines après la dernière prise. Un contrôle est considéré comme positif si le taux de THC présent dans les urines est supérieur à 15 µg par litre.

La quantité mesurée dans les urines dépend de plusieurs facteurs :

- les habitudes de consommation du sportif.
- le dosage du dernier joint.
- le temps écoulé entre la dernière prise et le contrôle urinaire.
- les facteurs personnels du métabolisme de l'individu.

Exemples de sportifs ayant consommé cette substance:

- Yannick Noah en 1980 (tennis).
- Fabien Barthez et Bernard Lama en 1996-1997 (football).

S9. Les glucocorticoïdes : [15], [21], [23]

Les glucocorticoïdes sont des stéroïdes à 21 atomes de carbone qui comportent un squelette central identique à celui de la testostérone, mais possède des propriétés différentes. Les corticoïdes n'ont ni d'effet anabolisant, ni d'effet androgénique. Ils permettent à l'organisme de s'adapter à une demande métabolique accrue en cas de stress, ont une action immunodépressive et une action anti-inflammatoire.

Dans le monde du sport, ils sont détournés de leur usage depuis les années 1960 pour lutter contre la douleur, reculer le seuil de fatigue, stimuler la volonté, augmenter la surcharge d'entraînement, ou pour rechercher une légère euphorie. Certains médecins les administrent également régulièrement à petites doses afin de prévenir le risque d'épuisement des glandes surrénales (site de fabrication des glucocorticoïdes dans l'organisme), qui sont très sollicitées lors d'un exercice physique.

Tous les glucocorticoïdes sont interdits lorsqu'ils sont administrés par voie orale, rectale, intraveineuse ou intramusculaire. Leur utilisation nécessite une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques.

Les autres voies (injection intra-articulaire, péri-articulaire, péri-tendineuse, péri-durale, intradermique, et par inhalation) peuvent être utilisées, mais une déclaration d'usage doit être remplie, conformément au Standard international pour l'utilisation d'usage à des fins thérapeutiques.

Les préparations topiques utilisées pour traiter des affections dermatologiques (incluant iontophorèse/phonophorèse), auriculaires, nasales, ophtalmologiques, buccales, gingivales et péri-anales ne sont pas interdites et ne nécessitent en conséquence aucune autorisation d'usage à des fins thérapeutiques.

Outre les risques physiques dus à l'amointrissement de la douleur et à l'effet stimulant, les complications découlant de l'usage non contrôlé de ces hormones sont nombreuses : accidents digestifs et métaboliques, risques infectieux (activité immunosuppressive), et surtout risque de syndrome d'insuffisance surrénalienne (qui n'est souvent révélé qu'avec l'interruption brutale du traitement).

I.3/ Substances interdites dans certains sports : [16], [21], [23]

Deux substances ne sont interdites que dans certains sports : l'alcool et les bêtabloquants.

P1. L'alcool : [16], [23]

L'alcool (éthanol) est interdit en compétition seulement dans les sports suivants :

- aéronautique (FAI).
- automobile (FIA).
- boules (IPC boules).
- karaté (WKF).
- motocyclisme (FIM).
- motonautique (UIM).
- pentathlon moderne (UIPM) pour les épreuves comprenant le tir.
- quilles (neuf- et dix-) (FIQ).
- tir à l'arc (FITA,IPC).

La détection est effectuée par éthylométrie. Le seuil de violation est de 0,10g/L.

Les différentes propriétés de l'alcool :

- l'alcool permet de lutter contre le stress en agissant de manière indirecte sur celui-ci en inhibant les capacités de réflexion. Mais, en aucun cas, l'alcool ne peut remplacer une préparation mentale.
- l'alcool n'est pas un carburant du muscle et ne peut donc servir à l'exercice musculaire.
- cette substance accélère la déshydratation en modifiant les capacités de régulation de la transpiration.
- il allonge les temps de réaction visuelles et auditives, provoquant une mauvaise coordination. Par cette altération des facultés de réaction, l'alcool peut provoquer des accidents gravissimes dans de nombreux sports où la perte du contrôle de soi peut être dangereuse pour soi-même et pour les autres.
- l'alcool modifie les capacités de jugement et augmente l'agressivité. Il nuit donc aux gestes sportifs.
- il diminue les capacités de récupération.
- l'alcool provoque des maladies chroniques , comme le développement de cancers.
- l'alcool peut provoquer une dépendance, conduisant à une désocialisation du sportif.

-l'alcool ne peut en aucun cas permettre un meilleur sommeil car celui qui est induit par la prise d'alcool n'est pas réparateur.

-l'alcool n'est pas une boisson qui réhydrate. Il ne permet pas de lutter efficacement ni contre le froid, ni contre la chaleur.

L'inhibition induite par l'alcool peut jouer un rôle anti-stress. Toutefois, il faut l'utiliser à dose infime, les inconvénients étant souvent supérieurs aux avantages. De nombreux sportifs peuvent donc être tentés de consommer de l'alcool avant une compétition sportive afin d'obtenir un meilleur résultat et surtout lutter contre le stress. Le sport peut engendrer chez beaucoup de pratiquants un stress pré-compétitif. Pour ce faire, on peut être tenté de prendre des médicaments régulateurs du stress ou au dernier moment inhiber ce stress par la prise d'alcool. L'alcool peut potentialiser les mauvais effets d'autres médicaments, et agir de façon très néfaste sur la fonction hépatique, provoquant et amplifiant les maladies chroniques dont le cancer du foie.

L'alcool n'augmente pas la confiance en soi. Au contraire, il s'agit d'une fausse impression, car sous l'emprise de l'alcool le sportif n'est pas lui-même.

Enfin, il ne faut pas oublier la législation autoroutière, qui peut conduire le sportif comme tout citoyen à être déclaré positif lors de la conduite automobile (alcool test). En période de récupération, et lors de la 3ème mi-temps, l'utilisation de l'alcool doit donc se faire avec modération et surtout respecter les règles en vigueur lors de la conduite automobile.

P2. Bêta-bloquants : [16], [21], [23]

Les bêtabloquants agissent sur le système sympathique, en empêchant la fixation de l'adrénaline et de la noradrénaline sur les récepteurs bêta-adrénergiques. Ces médicaments sont utilisés dans différentes pathologies : pour traiter l'hypertension artérielle, l'angine de poitrine, et certaines arythmies cardiaques. Ils sont également utilisés en prophylaxie pour la migraine, et pour soigner les tremblements essentiels bénins. La molécule la plus connue appartenant à cette classe est le propranolol.

En empêchant l'hyperactivité sympathique de se manifester lors de l'effort physique, ces substances limitent la tachycardie d'effort (ralentissement du rythme cardiaque) et les manifestations neurovégétatives du stress (angoisse, tremblements). Améliorant ainsi la coordination psychomotrice, ces molécules sont utilisées dans les sports faisant appel à une grande maîtrise de soi et à une certaine dextérité, coordination main-pied-œil, et jugement : tir, biathlon, tir à l'arc, courses automobiles, saut à ski, golf, billard. Ces propriétés étaient initialement apportées par des produits comme l'alcool et les benzodiazépines.

L'utilisation des bêtabloquants est cependant limitée car ils diminuent les capacités de performance lorsqu'un effort important est demandé (modifications métaboliques défavorables, limitation des performances respiratoires). De ce fait, certaines fédérations, comme la Fédération internationale de cyclisme, ont supprimé la classe des bêtabloquants de leur liste.

Les effets indésirables de ces molécules sont la fatigue, la léthargie, la baisse de concentration, l'impuissance sexuelle, l'insomnie et le refroidissement des mains ; des troubles du rythme cardiaque peuvent également survenir.

A moins d'indication contraire, les bêta-bloquants sont interdits en compétition seulement dans les sports suivants :

- aéronautique (FAI).
- automobile (FIA).
- billard et snooker(WCBS).
- bobsleigh (FIBT).
- boules (CMSB, IPC boules).

- bridge (FMB).
- curling (WCF).
- golf (IGF).
- gymnastique (FIG).
- lutte (FILA).
- motocyclisme (FIM).
- motonautique (UIM).
- pentathlon moderne (UIPM), pour les épreuves comprenant du tir.
- quilles (FIQ).
- ski (FIS) pour le saut à skis, freestyle saut/halfpipe et le snowboard halfpipe/big air.
- tir (ISSF, IPC) (également interdits hors compétition).
- tir à l'arc (FITA, IPC) (également interdits hors compétition).
- voile (ISAF) pour les barreaux en match racing seulement.

Les molécules concernées sont sans s'y limiter : acébutolol, alprénolol, aténolol, bétaxolol, bisoprolol, bunolol, cartéolol, carvédilol, céliprolol, esmolol, labétalol, lévobunolol, métipranolol, métoprolol, nadolol, oxprénolol, pindolol, propranolol, sotalol, timolol.

III / LIVRET D'INFORMATION
POUR SPORTIFS
SUR LES MEDICAMENTS
ET
LE RISQUE DE DOPAGE :

Ce livret est destiné aux sportifs qui souhaitent avoir des informations concernant les médicaments et le risque de dopage. On y retrouve des conseils concernant l'utilisation des médicaments, puis la liste des spécialités interdites en 2009 classées par ordre alphabétique afin que le sportif retrouve facilement le nom du médicament qu'il doit prendre.

Ensuite, quelques questions pratiques qu'un athlète peut se poser seront détaillées, le déroulement d'un contrôle antidopage sera expliqué et des adresses de sites internet pour s'informer sur le dopage seront données. Le livret se termine par deux numéros Vert pour aider le sportif en cas de besoin.

Dans le cadre de ma thèse, ce livret a été diffusé sur le site internet Medqual qui est un site d'information pour le bon usage des médicaments en Aout 2009. Il est accessible sur la partie "professionnel de santé" et "grand public". Sa mise en ligne sur le site a été mentionnée dans la Lettre d'Actualité du 8 Septembre 2009 aux 2500 adhérents du site qui sont majoritairement des professionnels de santé ou étudiants dans les filières santé.

Il sera également prochainement mis en ligne sur un autre site internet d'une équipe de football évoluant en 2^{ème} division de France.



Livret d'information pour sportifs sur les médicaments et le risque de dopage :



Réalisé par Mlle GUIDOU Stéphanie dans le cadre de sa thèse de
Docteur en Pharmacie

Quelques conseils pour les sportifs vis-à-vis des médicaments :

1 / Toujours préciser au personnel de santé (médecin, pharmacien,...) que vous êtes un sportif de haut niveau et des restrictions médicamenteuses entraînées.

2 / Ne consommez aucun médicament, même qui vous paraîtrait anodin, sans avoir consulté la liste des produits interdits, votre pharmacien ou un médecin du sport.

3 / Vérifiez si l'emballage du médicament ou sa notice ne comprend pas une mise en garde spécifique aux sportifs.

4 / Un médicament accessible sans ordonnance peut quand même rendre positif un contrôle antidopage.

5 / Soyez très vigilant avec les médicaments que vous ne connaissez pas, en particulier à l'étranger car ils peuvent porter un nom différent.

6 / Attention : un médicament autorisé sous une forme (comprimé,...) peut très bien être interdit sous une autre (injection,...).



7 / N'acceptez jamais d'avalier des produits que vous ne connaissez pas ou sans emballage d'origine quelle que soit la personne qui vous les propose (même s'il vous est donné par un ami pour vous "dépanner").



8 / Les préparations nutritionnelles à base de plantes peuvent contenir des substances interdites.

9 / L'Agence Mondiale Antidopage recommande une extrême prudence par rapport à l'utilisation de compléments alimentaires car dans de nombreux pays, la production et l'étiquetage des compléments alimentaires ne sont pas réglementés de façon stricte. Ainsi, l'utilisation de compléments alimentaires peut entraîner des contrôles positifs.

10 / Se méfier des médicaments ou compléments alimentaires disponibles sur internet, leur origine et composition étant souvent non contrôlées.



Médicaments interdits : [13], [16], [19], [21]

Dans les pages qui suivent figurent en lettres majuscules le nom commercial du médicament et en lettres minuscules le nom du principe actif dopant.

Les différents cas possibles :

1-Si le médicament que vous prenez n'est pas dans ce livret, il n'entraînera pas de résultat positif en cas de contrôle antidopage.

2-Si le médicament que vous prenez figure dans ce livret, en cas de contrôle antidopage, le résultat sera positif.

3-Si la mention **FI** (=Fédération Internationale) est accolé au nom du médicament que vous prenez, alors le médicament est interdit en compétition dans certains sports à la demande de la Fédération Internationale.

A côté du nom du principe actif, la famille à laquelle appartient ce médicament est précisée entre parenthèses (de S1 à S9, de M1 à M3, et de P1 à P2). Les différentes familles sont les suivantes :

1/ Substances et méthodes interdites en permanence (en et hors compétition) :

Substances interdites :

- S1. Agents anabolisants
- S2. Hormones et substances apparentées
- S3. Bêta-2-agonistes
- S4. Antagonistes et modulateurs hormonaux
- S5. Diurétiques et autres agents masquants

Méthodes interdites :

- M1. Amélioration du transfert d'oxygène
- M2. Manipulation chimique et physique
- M3. Dopage génétique

2/ Substances et méthodes interdites en compétition :

Substances interdites :

- S6. Les stimulants
- S7. Les narcotiques
- S8. Les cannabinoïdes
- S9. Les glucocorticoïdes

3/ Substances interdites dans certains sports :

- P1. L'alcool
- P2. Bêta-bloquants

L'alcool (éthanol) est interdit en compétition seulement dans les sports suivants :
aéronautique (FAI) : 0,20 g/L, automobile (FIA) : 0,10 g/L, boules (IPC boules) : 0,10 g/L,
karaté (WKF) : 0,10g/L, motocyclisme (FIM): 0,10g/L, motonautique (UIM) : 0,30g/L,
pentathlon moderne (UIPM) : 0,10g/L, pour les épreuves comprenant le tir, tir à l'arc
(FITA,IPC) : 0,10g/L. La détection sera effectuée par éthylométrie. Le seuil de violation est
indiqué pour chaque sport concerné.

Les bêta-bloquants sont interdits en compétition seulement dans les sports suivants par leur
Fédération Internationale : aéronautique (FAI), automobile (FIA), billard (WCBS), bobsleigh
(FIBT), boules (CMSB, IPC boules), bridge (FMB), curling (WCF), gymnastique (FIG), lutte
(FILA), motocyclisme (FIM), motonautique (UIM), pentathlon moderne (UIPM), pour les
épreuves comprenant du tir, quilles (FIQ), ski (FIS) pour le saut à skis, freestyle saut/halfpipe
et le snowboard halfpipe/big air, tir (ISSF, IPC) (également interdits hors compétition), tir à
l'arc (FITA, IPC) (également interdits hors compétition), voile (ISAF) pour les barreaux en
match racing seulement.



- ACÉBUTOLOL ALTER® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL ARROW® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL BIOGARAN® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL EG® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL G GAM® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL IVAX® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL MYLAN® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL QUALIMED® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL-RATIOPHARM® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL RPG® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL SANDOZ® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL TEVA® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL WINTHROP® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACÉBUTOLOL ZYDUS® : (FI) : acébutolol (P2).
- ACTIQ® : fentanyl (S7).
- ACTISKENAN® : morphine (S7).
- ACUILIX® : hydrochlorothiazide (S5).
- ADRENALINE AGUETTANT® : épinéphrine (S6).
- ADRENALINE RENAUDIN® : épinéphrine (S6).
- AIROMIR AUTOHALER® : salbutamol (S3).
- ALBUMINE HUMAINE BAXTER® : albumine (S5).
- ALBUMINE HUMAINE BAXTER BIOSCIENCE® : albumine (S5).
- ALDACTAZINE® : spironolactone (S5), altizide (S5).
- ALDACTONE® : spironolactone (S5).
- ALDALIX® : furosémide (S5), spironolactone (S5).
- ALTEISDUO® : hydrochlorothiazide (S5).
- ALTIM® : cortivazol (S9).
- ALTIZIDE SPIRONOLACTONE RPG: altizide(S5), spironolactone (S5).
- AMILORIDE HYDROCLHOROTHIAZIDE RPG® : amiloride (S5), hydrochlorothiazide (S5).
- AMILORIDE HYDROCLHOROTHIAZIDE TEVA® : amiloride (S5), hydrochlorothiazide (S5).
- AMPECYCLAL® : heptaminol (S6).
- ANAHELP® : épinéphrine (S6).
- ANAPEN® : épinéphrine (S6).
- ANDRACTIM® : androstanolone (S1).
- ANDROGEL® : testostérone (S1).
- ANDROTARDYL® : testostérone (S1).
- ARANESP® : darbépoéline alfa (S2).
- ARIMIDEX® : anastrozole (S4) (interdit uniquement chez les hommes).
- AROMASINE® : exémestane (S4) (interdit uniquement chez les hommes).
- ARTEX® : (FI) : tertatolol (P2).

-ASMABEC CLICKHALER® : bécloclométasone (S9).
-ASMASAL CLICKHALER® : salbutamol (S3).
-ASMELOR NOVOLIZER® : formotérol (S3).
-ATENOLOL ARROW® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL BIOGARAN® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL EG® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL IVAX® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL MYLAN® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL QUALIMED® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL RATIOPHARM® : (FI) : aténolol (P2).

-ATENOLOL RPG® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL SANDOZ® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL TEVA® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL TORLAN® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL WINTHROP® : (FI) : aténolol (P2).
-ATENOLOL ZYDUS® : (FI) : aténolol (P2).
-AVLOCARDYL® : (FI) : propranolol (P2).
-AVLOCARDYL LP® : (FI) : propranolol (P2).
-AVODART® : dutastéride (S5).
-AZOPT® : brinzolamide (S5).

B

- BECLOJET® : bécloclométasone (S9).
- BECLOMETASONE TEVA® : bécloclométasone (S9).
- BECLONE® : bécloclométasone (S9).
- BECLOSPIN® : bécloclométasone (S9).
- BECLOSPRAY® : bécloclométasone (S9).
- BECOTIDE® : bécloclométasone (S9).
- BEMEDREX EASYHALER® : bécloclométasone (S9).
- BENEMIDE® : probénécide (S5).
- BENTOS® : (FI) : béclofunolol (P2).
- BETA-ADALATE® : (FI) : aténolol (P2).
- BETAGAN® : (FI) : lévobunolol (P2).
- BETANOL® : (FI) : métipranolol (P2).
- BETATOP® : (FI) : aténolol (P2).
- BETNESOL® : (injection usage local): bécloclométhasone (S9).
- BETNESOL® : (comprimé effervescent, injection systémique, solution rectale): bécloclométhasone (S9).
- BETOPTIC® : (FI) : bécloclotaxolol (P2).
- BIGONIST® : busécloréline (S2) (interdit uniquement chez les hommes).
- BIPRETERAX® : indapamide (S5).
- BISOPROLOL ALMUS® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL ARROW® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL BIOGARAN® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL EG® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL G GAM® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL MYLAN® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL QUALIMED® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL RATIOPHARM® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL RPG® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL SANDOZ® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL TEVA® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL TORLAN® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL WINTHROP® : (FI) : bisoprolol (P2).
- BISOPROLOL ZYDUS® : bisoprolol (P2).
- BREVILOC® : (FI) : esmolol (P2).
- BRIAZIDE® : hydrochlorothiazide (S5).
- BRICANYL 0,5 mg/ml (solution injectable)® : terbutaline (S3).
- BRICANYL 250 µg/dose (aérosol)® : terbutaline (S3).
- BRICANYL LP® : terbutaline (S3).
- BRICANYL TURBUHALER® : terbutaline (S3).
- BRICANYL 5mg/2mL (solution pour nébuliseur)® : (AUTA): terbutaline (S3).
- BRONCHODUAL® : fénotérol (S3).
- BUDENOSIDE ARROW® : budésonide (S9).
- BUDENOSIDE BIOGARAN® : budésonide (S9).
- BUDENOSIDE SANDOZ® : budésonide (S9).
- BUDENOSIDE TEVA® : budésonide (S9).
- BUPRENORPHINE ARROW® : buprénorphine (S7).
- BUPRENORPHINE MYLAN® : buprénorphine (S7).
- BURINEX® : bumétanide (S5).
- BUVENTOL EASYHALER® : salbutamol (S3).

C

- CAPTEA® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE ACTAVIS® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE ARROW® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE BIOGARAN® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE EG® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE MYLAN® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE QUALIMED® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE RATIOPHARM® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE SANDOZ® : hydrochlorothiazide (S5).
- CAPTOPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE TEVA® : hydrochlorothiazide (S5).
- CARDENSIEL® : (FI) : bisoprolol (P2).
- CARDIOPOL® : (FI) : bisoprolol (P2).
- CARPILO® : (FI) : cartéolol (P2).
- CARTEABAK® : (FI) : cartéolol (P2).
- CARTEOL® : (FI) : cartéolol (P2).
- CARTEOL LP® : (FI) : cartéolol (P2).
- CARVEDILOL MYLAN® : (FI) : carvédilol (P2).
- CARVEDILOL TEVA® : (FI) : carvédilol (P2).
- CARVEDILOL WINTHROP® : (FI) : carvédilol (P2).
- CAUSTINERF ARSENICAL® : éphédrine (S6).
- CELECTOL® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELESTAMINE® : bétaméthasone (S9).
- CELESTENE® : (usage local) : bétaméthasone (S9).
- CELESTENE® : (usage systémique) : bétaméthasone (S9).
- CELESTENE CHRONODOSE® : (usage local) : bétaméthasone (S9).
- CELESTENE CHRONODOSE® : (usage systémique) : bétaméthasone (S9).
- CELIPROLOL ARROW® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL BIOGARAN® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL EG® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL MYLAN® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL QUALIMED® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL RANBAXY® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL RATIOPHARM® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL RPG® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL SANDOZ® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL TEVA® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL WINTHROP® : (FI) : céliprolol (P2).
- CELIPROLOL ZYDUS® : (FI) : céliprolol (P2).
- CEPHYL® : strychnine (S6).
- CHIBRO-PROSCAR® : finastéride (S5).
- CIBADREX® : hydrochlorothiazide (S5).
- CIRKAN A LA PREDNACINOLONE® (suppositoire) : désonide (S9).
- CLOMID® : clomifène (S4).
- CO-RENITEC® : hydrochlorothiazide (S5).

-COAPROVEL® : hydrochlorothiazide (S5).
-COKENZEN® : hydrochlorothiazide (S5).
-COLCHIMAX® : morphine (S7).
-COMBIGAN® : (FI) : timolol (P2).
-COMPLEXE LEHNING n°46® : épinéphrine (S6).
-COMPLEXE LEHNING n°71® : épinéphrine (S6).
-CONCERTA LP® : méthylphénidate (S6).

-COOLMETEC® : hydrochlorothiazide (S5).
-CORAMINE GLUCOSE® : nicéthamide (S6).
-CORGARD® : (FI) : nadolol (P2).
-CORTANCYL® : prednisone (S9).
-COSOPT® : dorzolamide (S5), timolol (P2).
-COTAREG® : hydrochlorothiazide (S5).
-COTEVETEN® : hydrochlorothiazide (S5).
-COTRIATEC® : hydrochlorothiazide (S5).

D

- DANATROL® : danazol (S1).
- DEBRUMYL® : heptaminol (S1).
- DECAPEPTYL® : triptoréline (S2) (interdit uniquement chez les hommes).
- DECAPEPTYL LP® : triptoréline (S2) (interdit uniquement chez les hommes).
- DECTANCYL (comprimés)® : dexaméthasone (S9).
- DEFILTRAN® : acétazolamide (S5).
- DELIPROCT® (suppositoire): prednisolone (S9).
- DEPO-MEDROL® (usage local): méthylprednisolone (S9).
- DEPO-MEDROL® (usage systémique): méthylprednisolone (S9).
- DEPRENYL® : sélégiline (S6).
- DETENSIEL® : (FI) : bisoprolol (P2).
- DEVITASOL ARSENICAL® : éphédrine (S6).
- DEXAMETHASONE MYLAN® (usage local) (IM): dexaméthasone (S9).
- DEXAMETHASONE MYLAN® (usage systémique): dexaméthasone (S9).
- DIABENE® : épinéphrine (S6), strychnine (S6).
- DIAMOX® : acétazolamide (S5).
- DIGAOL® : (FI) : timolol (P2).
- DIPROSTENE® (usage local): bétaméthasone (S9).
- DIPROSTENE® (usage systémique): bétaméthasone (S9).
- DOBUTAMINE AGUETTANT® : dobutamine (S6).
- DOBUTAMINE BAXTER® : dobutamine (S6).
- DOBUTAMINE DAKOTA PHARM® : dobutamine (S6).
- DOBUTAMINE MYLAN® : dobutamine (S6).
- DOBUTAMINE PANPHARMA® : dobutamine (S6).
- DOPACARD® : dopéxamine (S6).
- DOPAMINE AGUETTANT® : dopamine (S6).
- DOPAMINE FABRE® : dopamine (S6).
- DOPAMINE LUCIEN® : dopamine (S6).
- DOPAMINE MYLAN® : dopamine (S6).
- DOPAMINE PIERRE FABRE® : dopamine (S6).
- DOPAMINE RENAUDIN® : dopamine (S6).
- DOPRAM® : doxapram (S6).
- DUOTRAV® : (FI) : timolol (P2).
- DUROGESIC® : fentanyl(S7).
- DYNEPO® : époétine delta (S2)

E

-ECAZIDE® : hydrochlorothiazide (S5).

-ECOBEC® : béclo mé tasone (S9).

-EFFORTIL® : é tilé frine (S6).

-ELIGARD® : leuproré line (S2) (interdit
uniquement chez les hommes).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

ACTAVIS® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

ARROW® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

BIOGARAN® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

EG® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

MYLAN® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

QUALIMED® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

RATIOPHARM® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

RPG® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

SANDOZ® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

TEVA® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENALAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

WINTROP® : hydrochlorothiazide (S5).

-ENANTONE LP® : leuproré line (S2) (interdit
uniquement chez les hommes).

-ENTOCORT® : budé sonide (S9).

-EPHEDRINE AGUETTANT® : é phé drine (S6).

-EPHEDRINE RENAUDIN® : é phé drine (S6).

-EPREX® : é poé tine alfa (S2).

-ESIDREX® : hydrochlorothiazide (S5).

-ETILEFRINE SERB® : é tilé frine (S6).

-EURELIX® : piré tanide (S5).

-EVISTA® : raloxifé ne (S4).

F

- FARESTON® : torémifène (S4).
- FASLODEX® : fulvestrant (S4).
- FEMARA® : létrozole (S4).
- FENTANYL DAKOTA PHARM® : fentanyl (S7).
- FENTANYL JANSSEN® : fentanyl (S7).
- FENTANYL MYLAN® : fentanyl (S7).
- FENTANYL PANPHARMA® : fentanyl (S7).
- FENTANYL RENAUDIN® : fentanyl (S7).
- FLIXOTIDE® : fluticasone (S9).
- FLIXOTIDE DISKUS® : fluticasone (S9).
- FLUDEX® : indapamide (S5).
- FLUDEX LP® : indapamide (S5).
- FLUMACH® : spironolactone (S5).
- FORADIL® : formotérol (S3).
- FORMOAIR® : formotérol (S3).
- FORTIGEL® : testostérone (S1).
- FORTZAAR® : hydrochlorothiazide (S5).
- FOSTIMON® : urofollitropine (S2) (interdit uniquement chez les hommes).
- FOZIRETIC® : hydrochlorothiazide (S5).
- FUROSEMIDE ARROW® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE BIOGARAN® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE EG® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE LAVOISIER® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE MYLAN® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE RATIOPHARM® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE RENAUDIN® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE RPG® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE SANDOZ® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE TEVA® : furosémide (S5).
- FUROSEMIDE WINTHROP® : furosémide (S5).

G

-GANFORT® : (FI) : timolol (P2).

-GAOPTOL® : (FI) : timolol (P2).

-GELOFUSINE® : gélatine fluide modifiée (S5).

-GELTIM® : (FI) : timolol (P2).

-GENOTONORM AVEC CONSERVATEUR® :
somatropine (S2).

-GENOTONORM MINQUICK® : somatropine
(S2).

-GINKOR FORT® : heptaminol (S6).

-GONADOTROPHINE CHORIONIQUE

ENDO® : gonadotrophine chorionique (S2)

(interdit chez le sportif de sexe masculin
seulement).

-GONAL-F® : follitropine (S2) (interdit chez le
sportif de sexe masculin seulement).

-GONAPEPTYL® : triptoréline (S2) (interdit chez
le sportif de sexe masculin seulement).

-GRANOCYTE® : lénograstim (M1).

-GUTRON : midodrine (S6).

H

-HEAFUSINE® : hydroxyéthylamidon (S5).

-HEPT-A-MYL® : heptaminol (S6).

-HEPTAMINOL RICHARD® : heptaminol (S6).

-HESTERIL® : hydroxyéthylamidon (S5).

-HEXATRIONE® (usage local): triamcinolone
(S9).

-HYDROCORTANCYL® (comprimé):
prednisolone (S9).

-HYDROCORTANCYL® (suspension injectable):
prednisolone (S9).

-HYDROCORTISONE ROUSSEL® (comprimé):
hydrocortisone (S9).

-HYDROCORTISONE UPJOHN® :
hydrocortisone (S9).

-HYPERHES® : hydroxyéthylamidon (S5).

-HYTACAND® : hydrochlorothiazide (S5).

-HYZAAR® : hydrochlorothiazide (S5).

I

- INCRELEX® : mécasermine (S2).
- INDAPAMIDE BIOGARAN® : indapamide (S5).
- INDAPAMIDE MYLAN® : indapamide (S5).
- INNOVAIR® : formotérol (S3), béclométhasone (S9).
- INSPRA® : éplérénone (S5).
- INSULINE ACTRAPID® : insuline (S2).
- INSULINE ACTRAPID PENFILL® : insuline (S2).
- INSULINE APIDRA® : insuline glulisine (S2).
- INSULINE APIDRA OPTICLIK® : insuline glulisine (S2).
- INSULINE APIDRA SOLOSTAR® : insuline glulisine (S2).
- INSULINE HUMALOG® : insuline lispro (S2).
- INSULINE HUMALOG MIX® : insuline lispro (S2).
- INSULINE HUMALOG MIX PEN® : insuline lispro (S2).
- INSULINE HUMALOG PEN® : insuline lispro (S2).
- INSULINE INSULATARD® : insuline (S2).
- INSULINE INSULATARD FLEXPEN® : insuline (S2).
- INSULINE INSULATARD INNOLET® : insuline (S2).
- INSULINE INSULATARD PENFILL® : insuline (S2).
- INSULINE INSUMAN BASAL® : insuline (S2).
- INSULINE INSUMAN BASAL OPTISET® : insuline (S2).
- INSULINE INSUMAN COMB® : insuline (S2).
- INSULINE INSUMAN COMB OPTISET® : insuline (S2).
- INSULINE INSUMAN INFUSAT® : insuline (S2).
- INSULINE INSUMAN RAPID® : insuline (S2).
- INSULINE INSUMAN RAPID OPTISET® : insuline (S2).
- INSULINE LANTUS® : insuline glargine (S2).
- INSULINE LANTUS OPTICLIK® : insuline glargine (S2).
- INSULINE LANTUS OPTISET® : insuline glargine (S2).
- INSULINE LANTUS SOLOSTAR® : insuline glargine (S2).
- INSULINE LEVEMIR FLEXPEN® : insuline détémir (S2).
- INSULINE LEVEMIR INNOLET® : insuline détémir (S2).
- INSULINE LEVEMIR PENFILL® : insuline détémir (S2).
- INSULINE MIXTARD® : insuline (S2).
- INSULINE NOVOMIX FLEXPEN® : insuline asparte (S2).
- INSULINE NOVOMIX PENFILL® : insuline asparte (S2).
- INSULINE NOVORAPID® : insuline asparte (S2).
- INSULINE NOVORAPID FLEXPEN® : insuline asparte (S2).
- INSULINE NOVORAPID PENFILL® : insuline asparte (S2).
- INSULINE UMULINE NPH® : insuline (S2).

-INSULINE UMULINE NPH PEN® : insuline (S2).
-INSULINE UMULINE PROFIL® : insuline (S2).
-INSULINE UMULINE PROFIL PEN® : insuline (S2).

-INSULINE UMULINE RAPIDE® : insuline (S2).
-INTRINSA® : testostérone (S1).
-ISOBAR® : méthyclothiazide (S5), triamterène (S5).
-ISUPREL® : isoprénaline (S6).

J

Pas de médicaments interdits.

K

-KAPANOL LP® : morphine (S7).
-KENACORT RETARD® : (injection locale): triamcinolone (S9).
-KENACORT RETARD® : (injection systémique): triamcinolone (S9).
-KERATYL® : nandrolone (S1).

-KERLONE® : (FI) : bétaxolol (P2).
-KORETIC® : hydrochlorothiazide (S5).
-KREDEX® : (FI) : carvédilol (P2).

L

-L25 LEHNING® : épinéphrine (S6).

-L28 LEHNING® : épinéphrine (S6).

-LAMALINE® : morphine (S7).

-LASILIX® : furosémide (S5).

-LASILIX FAIBLE® : furosémide (S5).

-LASILIX RETARD® : furosémide (S5).

-LASILIX SPECIAL® : furosémide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
ACTAVIS® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
ALTER® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
ARROW® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
BIOGARAN® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
EG® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
MYLAN® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
QUALIMED® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
RANBAXY® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
RATIOPHARM® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
SANDOZ® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
TEVA® : hydrochlorothiazide (S5).

-LISINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE
WINTHROP® : hydrochlorothiazide (S5).

-LIVIAL® : tibolone (S1).

-LODOZ® : hydrochlorothiazide (S5), bisoprolol
(P2).

-LOGIMAX LP® : (FI) : métoprolol (P2).

-LOGIRENE® : amiloride (S5), furosémide (S5).

-LOGROTON® : chlortalidone (S5), métoprolol
(P2).

-LOPRESSOR® : (FI) : métoprolol (P2).

-LOPRESSOR LP® : (FI) : métoprolol (P2).

-LUTRELEF® : gonadoreline (S5) (interdit
uniquement chez les hommes).

-LUVERIS® : lutropine alfa (S5) (interdit
uniquement chez les hommes).

M

-MANNITOL AGUETTANT® : mannitol (S5)
(interdit en injection intra-veineuse).

-MANNITOL B BRAUN® : mannitol (S5) (interdit
en injection intra-veineuse).

-MANNITOL BAXTER® : mannitol (S5) (interdit
en injection intra-veineuse).

-MANNITOL BIOSEDRA® : mannitol (S5)
(interdit en injection intra-veineuse).

-MANNITOL BRAUN® : mannitol (S5) (interdit
en injection intra-veineuse).

-MANNITOL LAVOISIER® : mannitol (S5)
(interdit en injection intra-veineuse).

-MANNITOL MACO-PHARMA® : mannitol (S5)
(interdit en injection intra-veineuse).

-MATRIFEN® : fentanyl (S7).

-MAXAIR AUTOHALER® : pirbutérol (S3).

-MAXOMAT® : somatropine (S2).

-MEDIATOR® : benfluorex (S6).

-MEDROL® : méthylprednisolone (S9).

-MENOPUR® : ménotropine (S2) (interdit
uniquement chez les hommes).

-METHADONE AP-HP® : méthadone (S7).

-METHYLPREDNISOLONE DAKOTA
PHARM® : méthylprednisolone (S9).

-METHYLPREDNISOLONE MYLAN® :
méthylprednisolone (S9).

-METOPROLOL G GAM® : (FI) : métoprolol
(P2).

-METOPROLOL RPG® : (FI) : métoprolol (P2).

-METOPROLOL SANDOZ® : (FI) : métoprolol
(P2).

-MICARDIS PLUS® : hydrochlorothiazide (S5).

-MIFLASONE® : béclo-métasone (S9).

-MIFLONIL® : budésonide (S9).

-MIKELAN® : cartéolol (P2).

-MIRCERA® : méthoxy polyethylene
glycolépoétine bêta (S2).

-MODAMIDE® : amiloride (S5).

-MODIODAL® : modafinil (S6).

-MODUCREN® : amiloride (S5),
hydrochlorothiazide (S5), timolol (P2).

-MODURETIC® : amiloride (S5),
hydrochlorothiazide (S5).

-MORPHINE AGUETTANT® : morphine (S7).

-MORPHINE AP-HP® : morphine (S7).

-MORPHINE COOPER® : morphine (S7).

-MORPHINE LAVOISIER® : morphine (S7).

-MORPHINE RENAUDIN® : morphine (S7).

-MOSCONTIN LP® : morphine (S7).

N

-NEBIDO® : testostérone (S1).
-NEBILOX® : (FI) : nébivolol (P2).
-NEORECORMON® : époétine bêta (S2).
-NEULASTA® : pegfilgrastim (M1).
-NEUPOGEN® : filgrastim (M1).
-NEXXAIR® : béclo méthasone (S9).
-NILEVAR® : noréthandrolone (S1).
-NISISCO® : hydrochlorothiazide (S5).
-NOLVADEX® : tamoxifène (S4).
-NORADRENALINE AGUETTANT SANS
SULFITES® : norépinéphrine (S6).

-NORADRENALINE MYLAN SANS
SULFITES® : norépinéphrine (S6).
-NORADRENALINE RENAUDIN® :
norépinéphrine (S6).
-NORDITROPINE SIMPLEXX® : somatropine
(S2).
-NOVOPULMON NOVOLIZER® : budésônide
(S9).
-NUTROPINAQ® : somatropine (S2).
-NYOGEL LP® : (FI) : timolol (P2).
-NYOLOL® : (FI) : timolol (P2).

O

-OCTALBINE® : albumine (S5).
-OLMIFON® : adrafinil (S6).
-OMNITROPE® : somatropine (S2).
-ONCOTAM® : tamoxifène (S4).
-OPHTIM® : (FI) : timolol (P2).
-OPTRUMA® : raloxifène (S4).
-ORAMORPH® : morphine (S7).

-OSMOTOL® : éphédrine (S6).
-OTRASEL® : sélégiline (S6).
-OTYLOL® : éphédrine (S6).
-OVITRELLE® : choriogonadotrophine alpha (S2)
(interdit uniquement chez les hommes).
-OXEOL® : bambutérol (S3).
-OXYCONTIN LP® : oxycodone (S7).
-OXYNORM® : oxycodone (S7).

P

- PANTESTONE® : testostérone (S1).
- PAREGORIQUE LAFRAN® : morphine (S7).
- PENTASTARCH® : hydroxyéthylamidon (S5).
- PERGOTIME® : clomifène (S4).
- PETHIDINE RENAUDIN® : péthidine (S7).
- PILOBLOQ® : (FI) : timolol (P2).
- PLASMION® : gélatine fluide modifiée (S5).
- PRACTAZIN® : spironolactone (S5), altizide (S5).
- PRACTON® : spironolactone (S5).
- PRAXINOR® : cafédrine (S6).
- PRECYCLAN® : bendrofluméthiazide (S5).
- PREDNISOLONE ARROW® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE BIOGARAN® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE EG® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE MYLAN® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE QUALIMED® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE RATIOPHARM® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE RPG® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE TEVA® : prednisolone (S9).
- PREDNISOLONE WINTHROP® : prednisolone (S9).
- PREDNISON ALMUS® : prednisone (S9).
- PREDNISON ARROW® : prednisone (S9).
- PREDNISON BIOGARAN® : prednisone (S9).
- PREDNISON EG® : prednisone (S9).
- PREDNISON G GAM® : prednisone (S9).
- PREDNISON MYLAN® : prednisone (S9).
- PREDNISON QUALIMED® : prednisone (S9).
- PREDNISON RATIOPHARM® : prednisone (S9).
- PREDNISON RICHARD® : prednisone (S9).
- PREDNISON SANDOZ® : prednisone (S9).
- PREDNISON TEVA® : prednisone (S9).
- PREDNISON WINTHROP® : prednisone (S9).
- PRESTOLE® : hydrochlorothiazide (S5), triamtérène (S5).
- PRETERAX® : indapamide (S5).
- PRINZIDE® : hydrochlorothiazide (S5).
- PRITOR PLUS® : hydrochlorothiazide (S5).
- PROPECIA® : finastéride (S5).
- PROPRANOLOL EG® : (FI) : propranolol (P2).
- PROPRANOLOL RATIOPHARM® : (FI) : propranolol (P2).
- PROPRANOLOL RATIOPHARM LP® : (FI) : propranolol (P2).
- PULMICORT® : budésonide(S9).
- PULMICORT TURBUHALER® : budésonide(S9).
- PUREGON® : follitropine (S2) (interdit uniquement chez les hommes).

Q

-QUINAPRIL HYDROCHLOROTHIAZIDE

WYVERN MEDICAL® : béclo mé tasone (S9).

-QVAR AUTOHALER® : béclo mé tasone (S9).

R

-RAFTON® : budésonide (S9).

-RAPIFEN® : alfentanil (S7).

-RESCUEFLOW® : dextran (S5).

-RESTORVOL® : hydroxyéthylamidon (S5).

-RHINAMIDE® : éphédrine (S6).

-RHINOFLUIMICIL® : tuaminoheptane (S6).

-RHINO-SULFURYL® : éphédrine (S6).

-RITALINE® : méthylphénidate (S6).

S

- SAIZEN® : somatropine (S2).
- SAIZEN CLICKEASY® : somatropine (S2).
- SALBUMOL® (comprimé, solution injectable, suppositoire) : salbutamol (S3).
- SALBUMOL FORT® : salbutamol (S3).
- SALBUTAMOL ARROW® : (inhalation): salbutamol (S3).
- SALBUTAMOL MYLAN® : (inhalation): salbutamol (S3).
- SALBUTAMOL MYLAN® : (solution pour perfusion): salbutamol (S3).
- SALBUTAMOL RENAUDIN® : (solution injectable): salbutamol (S3).
- SANTAHERBA® : épinéphrine (S6).
- SATIVOL® : strychnine (S6).
- SECTRAL® : (FI) : acébutolol (P2).
- SECTRAL LP® : (FI) : acébutolol (P2).
- SELEGILINE BIOGARAN® : sélégiline (S6).
- SELEGILINE MYLAN® : sélégiline (S6).
- SELOKEN® : (FI) : métoprolol (P2).
- SELOKEN LP® : (FI) : métoprolol (P2).
- SELOZOK® : (FI) : métoprolol (P2).
- SERETIDE® : salmétérol (S3), fluticasone (S9).
- SERETIDE DISKUS® : salmétérol (S3), fluticasone (S9).
- SEREVENT® : salmétérol (S3).
- SEREVENT DISKUS® : salmétérol (S3).
- SEVREDOL® : morphine (S7).
- SIBUTRAL® : sibutramine (S6).
- SKENAN LP® : morphine (S7).
- SOLUDACTONE® : canrénoate de potassium (S5).
- SOLU-MEDROL® : (usage local): méthylprednisolone (S9).
- SOLU-MEDROL® : (usage systémique): méthylprednisolone (S9).
- SOLUPRED® : prednisolone (S9).
- SOLUTION DE BROMPTON® : morphine (S7).
- SOPHIDONE LP® : hydromorphone (S7).
- SOTALEX® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL ARROW® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL BIOGARAN® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL EG® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL G GAM® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL MYLAN® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL RATIOPHARM® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL RPG® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL SANDOZ® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL TEVA® : (FI) : sotalol (P2).
- SOTALOL WINTHROP® : (FI) : sotalol (P2).
- SPIROCTAN® : spironolactone (S5).
- SPIROCTAZINE® : spironolactone (S5), altizide (S5).
- SPIRONOLACTONE ALTIZIDE ARROW® : spironolactone (S5), altizide (S5).
- SPIRONOLACTONE ALTIZIDE BIOGARAN® : spironolactone (S5), altizide (S5).
- SPIRONOLACTONE ALTIZIDE EG® : spironolactone (S5), altizide (S5).
- SPIRONOLACTONE ALTIZIDE MYLAN® : spironolactone (S5), altizide (S5).
- SPIRONOLACTONE ALTIZIDE SANDOZ® : spironolactone (S5), altizide (S5).

-SPIRONOLACTONE ALTIZIDE TEVA® :
spironolactone (S5), altizide (S5).

-SPIRONOLACTONE ALTIZIDE WINTHROP® :
spironolactone (S5), altizide (S5).

-SPIRONOLACTONE ARROW® : spironolactone
(S5).

-SPIRONOLACTONE BIOGARAN® :
spironolactone (S5).

-SPIRONOLACTONE EG® : spironolactone (S5).

-SPIRONOLACTONE G GAM® : spironolactone
(S5).

-SPIRONOLACTONE MYLAN® : spironolactone
(S5).

-SPIRONOLACTONE MICROFINE
RATIOPHARM® : spironolactone (S5).

-SPIRONOLACTONE RATIOPHARM® :
spironolactone (S5).

-SPIRONOLACTONE RPG® : spironolactone
(S5).

-SPIRONOLACTONE SANDOZ® :
spironolactone (S5).

-SPIRONOLACTONE TEVA® : spironolactone
(S5).

-SPIRONOLACTONE WINTHROP® :
spironolactone (S5).

-SPIRONONE® : spironolactone (S5).

-STIMU-ACTH® : corticoréline (S2).

-STIMU-GH® : somatoréline (S2).

-STIMU-LH® : gonadoréline (S2) (interdit
uniquement chez les hommes).

-STIMU-TSH® : protiréline (S2).

-SUBUTEX® : buprénorphine (S7).

-SUFENTA® : sulfentanyl (S7).

-SUFENTANIL AGUETTANT® : sulfentanyl
(S7).

-SUFENTANIL MYLAN® : sulfentanyl (S7).

-SUFENTANIL PANPHARMA® : sulfentanyl
(S7).

-SUFENTANIL RENAUDIN® : sulfentanyl (S7).

-SUPREFACT® : buséreléline (S2) (interdit
uniquement chez les hommes).

-SYMBICORT TURBUHALER® : formotérol
(S3), budésonide(S9).

-SYNACTHENE® : tétracosactide (S2).

-SYNACTHENE RETARD® : tétracosactide (S2).

-SYNAREL® : nafaréline (S2).

-SYNCORTYL® : désoxycortone (S9).

T

- TAMOXIFENE ARROW® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE BIOGARAN® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE EG® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE G GAM® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE MYLAN® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE RATIOPHARM® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE RPG® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE SANDOZ® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE TEVA® : tamoxifène (S4).
- TAMOXIFENE ZYDUS® : tamoxifène (S4).
- TEMERIT® : (FI) : nébivolol (P2).
- TEMGESIC® : buprénorphine (S7).
- TENORDATE® : (FI) : aténolol (P2).
- TENORETIC® : aténolol (P2), chlortalidone (S5).
- TENORMINE® : (FI) : aténolol (P2).
- TENSIONORME® : bendrofluméthiazide (S5).
- TENSTATEN® : ciclétanine (S5).
- TERBUTALINE ARROW® : (inhalation):
terbutaline (S3).
- TESTOPATCH® : testostérone (S1).
- TIMABAK® : (FI) : timolol (P2).
- TIMACOR® : (FI) : timolol (P2).
- TIMOCOMOD® : (FI) : timolol (P2).
- TIMOLOL ALCON® : (FI) : timolol (P2).
- TIMOLOL SANDOZ® : (FI) : timolol (P2).
- TIMOLOL TEVA® : (FI) : timolol (P2).
- TIMOPTOL® : (FI) : timolol (P2).
- TIMOPTOL LP® : (FI) : timolol (P2).
- TRANDATE® : (FI) : labétalol (P2).
- TRASICOR® : (FI) : oxprénolol (P2).
- TRASICOR RETARD® : (FI) : oxprénolol (P2).
- TRASITENSINE® : chlortalidone (S5),
oxprénolol (P2).
- TRUSOPT® : dorzolamide (S5).

U

- ULTIVA® : rémifentanil (S7).
- ULTRAPROCT® : (suppositoire): fluocortolone (S9).
- UMATROPE® : somatropine (S2).

V

-VENTEXXAIR® : salbutamol (S3).

-VENTILASTIN NOVOLIZER® : salbutamol (S3).

-VENTOLINE (solution injectable) ® : salbutamol (S3).

-VENTOLINE (inhalation) ® : salbutamol (S3).

-VIALEBEX® : albumine (S5).

-VISKALDIX® : clopamide (S5), pindolol (P2).

-VISKEN® : (FI) : pindolol (P2).

-VISKEN-QUINZE® : (FI) : pindolol (P2).

-VOLUVEN® : hydroxyéthylamidon (S5).

W

-WYTENS® : hydrochlorothiazide (S5), bisoprolol (P2).

X

-XALACOM® : (FI) : timolol (P2).

Y

-**YRANICID ARSENICAL®** : éphédrine (S6).

Z

-**ZESTORIC®** : hydrochlorothiazide (S5).

-**ZOMACTON®** : somatotropine (S2).

-**ZOFENILDUO®** : hydrochlorothiazide (S5).

-**ZOLADEX®** : goséréline (S2) (interdit
uniquement chez les hommes).

Quelques questions pratiques : [7], [11], [18], [23]

1. Je prends un médicament qui figure dans la liste des substances interdites ?

Comme tout individu, les sportifs peuvent avoir besoin de recourir à un traitement médical dont les substances sont inscrites sur la liste des substances dopantes. Les A.U.T (autorisation à des fins thérapeutiques) permettent aux sportifs dont l'état médical (blessure ou pathologie) nécessite l'utilisation d'une substance ou d'une méthode figurant dans la liste des substances interdites de les utiliser sous certaines conditions, sans entraîner d'infraction de dopage.

Avant de faire une demande d'AUT, il est recommandé au médecin d'envisager les autres traitements possibles qui ne font pas appel à une substance interdite. Car si un autre traitement existe, il est probable que la demande d'AUT soit refusée.

L'AUT est attribuée par l'AFLD (Agence Française de Lutte contre le Dopage). En raison de la nécessité de recourir à l'examen systématique par un comité composé d'au moins trois médecins experts, la participation du demandeur aux frais d'instruction a été fixée à 30 euros à compter de 2009 à l'ordre de l'agent comptable de l'AFLD, quel que soit la pathologie.

A l'exception des urgences médicales et des états pathologiques aigus, le dossier de demande d'AUT doit être déposé trente jours avant la première compétition pour laquelle l'autorisation est demandée.

2. Lors d'une urgence médicale, je n'ai pas eu le temps de vérifier si le médicament que l'on m'a administré figurait sur la liste des produits interdits ?

Si le médicament contient bien une substance interdite, il faudra alors faire une demande d'AUT après l'administration du médicament. Mais, ces circonstances doivent restées exceptionnelles et l'AUT ne sera accordé qu'après une stricte vérification de l'urgence médicale.

3. Je suis malade 15 jours avant une compétition, les médicaments auront-ils le temps d'être éliminés de mon organisme ?

Le temps d'élimination des médicaments dépend de la nature du médicament, de la quantité administrée, de chaque individu, du mode d'administration du médicament,...Le temps d'élimination peut donc varier de quelques heures à plusieurs mois. Cependant, même si vous ne participez pas à une compétition avant deux semaines, vous pouvez quand même être contrôlé hors compétition !!!

4. Les produits dopants sont-ils tous des médicaments ?

Non, on retrouve également dans la liste des substances interdites : l'alcool (qui est interdit dans certaines disciplines) et des drogues illicites telles que le cannabis, la cocaïne, les amphétamines, l'héroïne,...

5. Combien de temps le cannabis reste-t-il détectable après sa consommation ?



Pour détecter une consommation, on recherche un dérivé du cannabis dans les urines : le 9 Δ -THC (9 Δ -tétrahydrocannabinol). Si l'individu a fumé un joint, le résultat est positif dans un délai de quelques heures à plusieurs semaines selon la quantité et qualité du joint. Par contre, pour un fumeur chronique, le résultat est positif jusqu'à quatre semaines après la dernière prise.

6. Que se passe-t-il si le sportif refuse de se présenter à un contrôle antidopage ?

S'il ne se présente pas au contrôle, le sportif fait l'objet d'un constat de carence et encourt systématiquement une sanction disciplinaire, avec interdiction temporaire ou définitive de participer aux différentes compétitions. En général, dans ce cas précis, les sanctions sont lourdes et peuvent aller jusqu'à deux ans de suspension.

7. La créatine est-elle un produit dopant ?

La créatine est un complément alimentaire très utilisé dans le monde du sport car de nombreuses idées reçues circulent sur ce produit :

-la consommation de créatine permettrait de masquer la prise de produits interdits : faux, car elle ne perturbe pas les différentes méthodes de détection des substances interdites.

-sa prise augmenterait la taille des muscles : faux, il y a souvent une prise de poids chez les sportifs qui en consomment, mais elle est due à une rétention d'eau et non à une augmentation de la masse musculaire.

Comment se déroule un contrôle antidopage ? [4], [6]

Les sportifs de tous niveaux peuvent être contrôlés, à tout moment et en tout lieu. Le contrôle peut être réalisé pendant une compétition ou hors compétition (par exemple à l'entraînement ou au domicile du patient) , et de manière inopinée.

1^{ère} étape : sélection du sportif : elle peut être faite au hasard, ou selon le classement ou les performances, ou s'il a déjà été contrôlé positif.

2^{ème} étape : notification :un agent de contrôle du dopage notifie au sportif qu'il a été sélectionné pour un contrôle. Le sportif signe alors le formulaire confirmant que le contrôle antidopage lui a été notifié.

3^{ème} étape : présentation au poste de contrôle du dopage : le sportif doit se présenter au poste de contrôle du dopage immédiatement après avoir été notifié. S'il doit terminer son entraînement, ou une autre activité, alors il sera accompagné par l'agent de contrôle antidopage depuis le moment de la notification jusqu'à la fin de la procédure de prélèvement de l'échantillon. Le sportif doit se munir d'une pièce d'identité avec sa photographie.

4^{ème} étape : choix d'un récipient de prélèvement : le sportif choisit lui-même le récipient parmi un choix de récipients de prélèvement scellés.

5^{ème} étape : production de l'échantillon : durant la production de l'échantillon dans les toilettes, le sportif est accompagné par un agent de contrôle du même sexe.

6^{ème} étape : volume de l'urine : l'agent de contrôle vérifie que le volume minimum requis (90mL) a été fourni.

7^{ème} étape : sélection de l'équipement d'échantillon : le sportif choisit un équipement de recueil d'échantillon scellé parmi plusieurs.

8^{ème} étape : répartition de l'échantillon : le sportif verse lui-même le volume d'urine nécessaire dans les flacons A et B.



9^{ème} étape : le sportif scelle les 2 flacons, puis l'agent de contrôle du dopage vérifie qu'ils sont correctement scellés.

10^{ème} étape : remplissage du formulaire du contrôle du dopage : le sportif doit préciser tous les médicaments qu'il a pris récemment sur ordonnance ou non, ainsi que les compléments.

11^{ème} étape : les échantillons sont envoyés au laboratoire. L'échantillon A est analysé, et le B est conservé pour confirmer un résultat d'analyse anormal de l'échantillon A.

Des sites internet pour vous informer sur les médicaments et le sport :

-Le site de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage : www.afld.fr

-Le site de l'Agence Mondiale Antidopage : www.wada-ama.org/fr

-Le site du Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports : www.santesport.gouv.fr

-Le site de l'Institut Régional de Biologie et de Médecine du Sport : www.irbms.com

-Le site de "Ecoute Dopage" : www.dopage.com

Des lieux de prise en charge du dopage

-Votre médecin traitant et votre pharmacien sont là pour vous aider et vous orienter.

-Les antennes médicales de prévention du dopage : on en trouve implantée dans les centres hospitaliers dans chaque région. Elles offrent des consultations anonymes et gratuites, et une prise en charge pour les sportifs qui ont eu recours ou susceptibles de recourir à des conduites dopantes.

Deux numéros Vert pour être aidé : [9], [19]

-Numéro vert « Ecoute dopage » : 0 800 15 2000 :



Ce numéro vert fonctionne du lundi au vendredi de 10h à 20h pour orienter, aider, conseiller, soutenir et informer les sportifs et leur entourage. Ce numéro est gratuit (pour un appel passé à partir d'un poste fixe) et fonctionne toute l'année et pour tout le territoire français (métropole et DOM-TOM).

L'équipe de chargés d'accueil téléphonique constitué essentiellement de psychologues du sport, répond en garantissant l'anonymat des personnes et peut faire appel immédiatement en cas de besoin à un réseau d'experts pharmaciens, médecins ou spécialistes des toxicomanies.

-Numéro vert : Drogues Info Service :

0800 23 13 13 : ce numéro est anonyme et gratuit depuis un poste fixe

0170 23 13 13 : au prix d'une communication ordinaire depuis un portable.

Ces deux numéros fonctionnent 7 jours sur 7, de 8h à 20h.

CONCLUSION :

Malgré le fait que les sportifs soient de plus en plus surveillés et contrôlés, on se rend compte qu'ils ont souvent une longueur d'avance sur la lutte antidopage et ne reculent devant rien pour atteindre de nouvelles victoires et de nouveaux records que ce soit l'utilisation de nouvelles molécules encore au stade d'essais cliniques ou de médicaments vétérinaires qui n'ont pas été testés sur les hommes au détriment souvent de leur santé. Ainsi, après leur carrière sportive, on peut s'inquiéter de la courte espérance de vie de certains sportifs qui décèdent souvent subitement.

Le rôle des enjeux financiers importants, des sponsors et de la pression médiatique peut être une explication à tous ces cas de dopage. Mais les sportifs sont-ils suffisamment renseignés sur les risques liés aux substances qu'ils consomment ? La prévention du dopage dès le plus jeune âge semble donc être une priorité importante pour la lutte antidopage. Une augmentation de la sévérité des sanctions vis-à-vis des sportifs contrôlés positifs permettrait également de réduire le nombre d'athlètes tentés par le dopage.

On peut également s'interroger sur la question de la légalisation du dopage, ne serait-elle pas une solution (avec tous les risques qu'elle comporte) ? Ou ne vaudrait-il pas mieux diminuer le niveau de certains sports mais avoir un sport propre sans dopage ?

On peut malheureusement craindre que le dopage ait encore de belles années devant lui avec les sommes d'argent mises en jeu dans certains sports qui ne cessent d'augmenter, à moins que les sportifs réalisent que leur santé est plus importante que leurs performances sportives.

ANNEXES :

Annexe 1 : formulaire de Demande d'Autorisation d'Usage à des Fins Thérapeutiques : [19]



Demande d'Autorisation d'Usage à des fins Thérapeutiques (AUT)

Veillez compléter en majuscule ou caractères d'imprimerie **toutes les mentions obligatoires identifiées par un astérisque (*)**.

Tout formulaire doit être complété lisiblement en français ou en anglais.

Toute demande doit être accompagnée d'un **chèque d'un montant de 30€** libellé à l'ordre de l'agent comptable de l'AFLD, correspondant à la participation forfaitaire aux frais d'instruction. Le rejet de la demande d'AUT n'ouvre pas droit au remboursement de cette participation.

Sauf urgence médicale, état pathologique aigu ou circonstances exceptionnelles, le dossier complet de la demande doit être déposé **trente jours avant la première compétition** pour laquelle l'autorisation est demandée.

Après avoir complété le formulaire, le sportif, ou son représentant légal s'il est mineur ou majeur protégé, doit le transmettre à l'AFLD par **courrier avec avis de réception** et en conserver une copie à l'adresse suivante :

AFLD, Cellule médicale, 229 boulevard Saint Germain, 75007 Paris ; ou par **télécopie au 01.40.62.77.39**

Si le dossier de demande est incomplet, l'AFLD notifiera les pièces manquantes, le délai de trente jours pour examiner le dossier ne commençant qu'à réception par l'Agence de l'ensemble des pièces nécessaires (cf. www.aflD.fr).

1. Renseignements sur le (la) sportif (ve) - A remplir par l'intéressé(e)

Nom * :	Prénom * :

<i>Pour les mineurs, identité d'un des parents ou du tuteur légal</i>	
Nom * :	Prénom * :

Sexe * : Femme <input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/>	Date de naissance* (jj/mm/aa) :
Adresse * :	
Ville * :	CP * :
Pays * :	
Tél :	Courriel :
Fédération * :	
Sport * :	Discipline/Poste :
Vous participez à des compétitions internationales, l'AMA ou votre fédération internationale vous a informé que vous faisiez partie des sportifs soumis à leurs contrôles *:	
Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Organisation sportive nationale :	
Si handicap, Précisez* :	

CONFIDENTIEL

Formulaire 2009, délibération n° 120 du 8 janvier 2009

Page 1 sur 6

2. Déclaration du (de la) sportif(ve) - A remplir par l'intéressé(e)

Avez-vous déjà demandé une AUT *?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
A quel organisme* ?		
Pour quelle(s) substance(s)* ?		
Décision* :	Acceptée <input type="checkbox"/>	Refusée <input type="checkbox"/>
A quelle date ?		
Si vous êtes licencié(e) d'une fédération française, avez-vous bien informé celle-ci de la présente demande d'AUT* ?		
Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		
N° de licence : Fédération :		
Première compétition pour laquelle je souhaiterais bénéficier de cette autorisation (date):		
Si cette compétition a lieu dans moins de trente jours à compter de la demande, justifier l'urgence médicale, l'état pathologique aigu, ou les circonstances exceptionnelles :		
Je soussigné(e),*		
certifie que les renseignements des points 1 et 2 sont exacts et que je demande l'autorisation d'utiliser une substance ou méthode qui fait partie de la liste des interdictions en vigueur en France.		
Signature(s) :		
-du (de la) sportif(ve)*:	Date*:	
- d'un des parents du sportif mineur ou du tuteur légal*	Date*:	

3. Renseignements médicaux - A remplir par le médecin

La preuve médicale justifiant la présente demande doit être jointe à celle-ci. La preuve médicale doit inclure l'histoire médicale et les résultats de tout examen pertinent, des analyses de laboratoire et d'imagerie. Des copies des rapports originaux ou des courriers doivent être également jointes. L'argumentaire développé doit être aussi objectif que possible en ce qui concerne les circonstances cliniques.

Diagnostic argumenté avec l'information médicale nécessaire* :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Si une médication autorisée peut être utilisée pour traiter la pathologie, fournir un argumentaire clinique justifiant l'utilisation d'une médication interdite* :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Médicament (s) concerné (s) - A remplir par le médecin

En cas d'utilisation conjointe, par voie inhalée, de bêta-2 agonistes et de glucocorticoïdes, ce formulaire vaut automatiquement déclaration d'usage pour les glucocorticoïdes.

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

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

.....
.....

5. Déclaration du médecin - A remplir par le médecin

Je soussigné(e), (Nom et prénom du prescripteur) certifie que le traitement mentionné ci-dessus est médicalement adapté et que l'usage de médicaments alternatifs n'apparaissant pas dans la liste des interdictions serait inadéquat pour le traitement de l'état pathologique décrit ci-dessus.

Spécialité médicale* :

N° d'enregistrement au Conseil National de l'Ordre* :

Adresse * :

Tél : **Fax :**

Courriel :

Signature du médecin* : **Date* :**

Tampon * :

CAS DU RENOUELEMENT : l'autorisation d'usage thérapeutique ne peut être délivrée que la durée du traitement prescrit, dans la limite d'un an.

Cependant, dans le cas d'une pathologie chronique - même pathologie et traitement exactement identique d'une année à l'autre (substance, posologie, durée...) -, il est possible de demander un simple renouvellement, sans redéposer un dossier comprenant l'ensemble des justificatifs médicaux exigés à la première demande. La procédure de renouvellement n'est cependant possible que si la décision initiale d'autorisation par l'AFLD l'a prévu. Il convient à cet égard de préciser que les examens médicaux ne sont respectivement valables que pour un maximum de quatre ans pour les pathologies asthmatiformes et de deux ans pour ce qui concerne les autres pathologies. Dans tous les cas, la demande de renouvellement doit être accompagnée de nouvelles ordonnances.

Lors d'un renouvellement, l'AFLD se réserve le droit de demander toute pièce justificative qu'elle juge utile à l'examen du dossier.

Transmission d'informations à l'Agence mondiale antidopage (AMA)

A remplir par le (la) sportif (ve)

1°) Si vous avez déclaré, dans la rubrique 1. Renseignements sur le (la) sportif (ve), participer à des compétitions organisées par des fédérations internationales ou appartenir au groupe cible de l'AMA ou d'une fédération internationale, l'AFLD transmet à l'AMA, en application de l'article R. 232-B4 du code du sport, votre demande d'AUT ainsi que la décision d'acceptation ou de refus de cette demande. Cette transmission s'effectue sous une forme garantissant la confidentialité, au médecin de l'Agence mondiale antidopage (AMA) chargé de la gestion des AUT, lui-même tenu au secret professionnel.

2°) Si vous avez répondu négativement dans la rubrique 1°) susmentionnée, vous pouvez choisir d'autoriser ou de refuser la transmission à l'AMA, par l'AFLD, de votre demande d'AUT ainsi que de la décision d'acceptation ou de refus (cf. ci-après).

Je soussigné(e)* , autorise la transmission, sous une forme garantissant la confidentialité, au médecin de l'Agence mondiale antidopage (AMA) chargé de la gestion des AUT, lui-même tenu au secret professionnel, du formulaire de demande et du compte-rendu médical du comité de médecins chargé d'examiner ma demande.

Signature(s) :

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

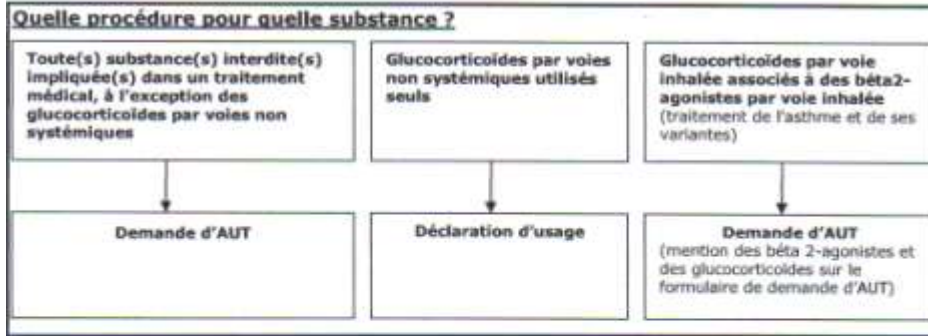
Date*:

- d'un des parents du sportif mineur ou du tuteur légal*

Date*:

Conformément à l'article 9.1 de l'annexe II (standard pour l'AUT) de la Convention internationale contre le dopage dans le sport adoptée à Paris le 19 octobre 2005, dite convention de l'UNESCO, l'AMA peut demander la transmission de l'ensemble des éléments du dossier correspondant.

CONDITIONS DE PRISE EN COMPTE DES DEMANDES



Eléments de nature médicale exigés dans tous les dossiers

Nom commercial du médicament	<input type="checkbox"/>
Dénomination commune internationale (substance)	<input type="checkbox"/>
Posologie	<input type="checkbox"/>
Voie et fréquence d'administration	<input type="checkbox"/>
Antécédents	<input type="checkbox"/>
Histoire de la maladie	<input type="checkbox"/>
Interrogatoire de la maladie	<input type="checkbox"/>
Photocopie de (s) ordonnance(s)	<input type="checkbox"/>

Pièces supplémentaires à fournir dans les hypothèses suivantes :

- 1. Asthme :**
 - exploration fonctionnelle respiratoire, y compris les courbes de mesure ;
 - test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, y compris la courbe de mesure ;
 - test d'hyperréactivité bronchique, y compris la courbe de mesure.
- 2. Asthme allergique :**
 - exploration fonctionnelle respiratoire, y compris les courbes de mesure ;
 - test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, y compris la courbe de mesure ;
 - test d'hyperréactivité bronchique, y compris la courbe de mesure ;
 - prick test (test allergique) ;
 - compte rendu de bilan biologique.
- 3. Asthme d'effort :**
 - exploration fonctionnelle respiratoire, y compris les courbes de mesure ;
 - test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, y compris la courbe de mesure ;
 - test de terrain ou test laboratoire ou test isocapnique ou test d'hyperréactivité bronchique, y compris la courbe de mesure.
- 4. les pathologies tendineuses :**
 - compte rendu d'imagerie médicale (radio, échographie...) ;
 - photocopie des ordonnances antérieures ;
 - prescription de moyen de contention (attelles, strapping, aircast...) ;
 - détail de la prescription :
 - prescription antalgique,
 - prescription anti inflammatoire non stéroïdien,
 -
- 5. Hypertension artérielle (HTA) :**
 - mesure ambulatoire de la pression artérielle sur une durée de vingt-quatre heures ;
 - échographie cardiaque ;
 - résultat d'une épreuve d'effort ;
 - électrocardiogramme (avec 12 dérivations de repos).

NB. Les examens médicaux doivent dater de quatre ans au plus pour les pathologies asthmatiformes (1,2 et 3) et de deux ans au plus dans les autres cas.

Annexe 2 : formulaire de Demande de Déclaration d'Usage : [19]



Déclaration d'usage relative à l'utilisation de glucocorticoïdes par voies non systémiques

NB. Veuillez compléter en caractères d'imprimerie ou par informatique toutes les mentions obligatoires identifiées par un astérisque (*).

Toute utilisation par un sportif de **glucocorticoïdes par voies non systémiques, à savoir les injections intra-articulaires, périarticulaires, péritendineuses, épidurales, intradermiques** ainsi que l'administration par voie inhalée, doit faire l'objet d'une déclaration d'usage auprès de l'AFLD. Cette déclaration est exempte de toute participation financière.

En cas de traitement comportant, tout à la fois, le recours à des **glucocorticoïdes par voie inhalée et à des bêta 2-agonistes par voie inhalée**, c'est la procédure de demande d'AUT qui s'applique. Dans ce cas, la demande d'AUT, qu'elle soit ou non acceptée, vaut automatiquement déclaration d'usage pour les glucocorticoïdes.

Un guide d'informations à destination des utilisateurs est consultable sur le site www.aflD.fr dans la rubrique AUT.

Les déclarations d'usage doivent être envoyées à l'Agence, soit à son adresse postale (AFLD, cellule médicale, 229 boulevard Saint germain, 75007, Paris), soit par télécopie (01.40.62.77.39).

1. Renseignements sur le (la) sportif (ve) - A remplir par l'intéressé(e)

Nom * :	Prénom * :
<i>Pour les mineurs, identité d'un des parents ou du tuteur légal</i>	
Nom * :	Prénom * :
Sexe * : Femme <input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/>	Date de naissance * (jj/mm/aa) :
Adresse * :	
Ville * :	CP * :
Pays * :	
Tél :	Courriel :
Sport * :	Discipline/Position :
Signature du sportif * :	

2. Diagnostic* - A remplir par le médecin

.....
.....
.....

3. Médicament (s) concerné (s) - A remplir par le médecin

Nom du médicament*	Substance active selon Dénomination commune internationale*	Posologie*	Voie d'administration*	Fréquence d'administration*
1.				
2.				
3.				
4.				

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

.....
.....

4. Informations relatives au médecin - A remplir par le médecin

Nom et prénom * :
Spécialité médicale* :
N° d'enregistrement au Conseil National de l'Ordre* :
Adresse * :
Tél* : Fax :
Courriel :
Signature du médecin* :
Date* :
Tampon * :

Annexe 3 : formulaire de Renouvellement d'Autorisation d'Usage à des fins Thérapeutiques :
[19]



RENOUVELLEMENT d'Autorisation d'Usage à des fins Thérapeutiques (AUT)

Veillez compléter en majuscule ou caractères d'imprimerie **toutes les mentions obligatoires identifiées par un astérisque (*)**.

Tout formulaire doit être complété lisiblement en français ou en anglais.

Sauf urgence médicale, état pathologique aigu ou circonstances exceptionnelles, le dossier complet de la demande doit être déposé **trente jours avant la première compétition** pour laquelle l'autorisation est demandée.

1. Renseignements sur le (la) sportif (ve) - *A remplir par l'intéressé(e)*

Nom * :	Prénom * :
<hr/>	
<i>Pour les mineurs, identité d'un des parents ou du tuteur légal</i>	
Nom * :	Prénom * :
<hr/>	
Sexe * : Femme <input type="checkbox"/>	Homme <input type="checkbox"/>
Date de naissance * (jj/mm/aa) :	
Adresse * :	
Ville * :	CP * :
Pays * :	
Tél :	Courriel :
Fédération * :	
Sport * :	Discipline/Poste :
Vous participez à des compétitions internationales, l'AMA ou votre fédération internationale vous a informé que vous faisiez partie des sportifs soumis à leurs contrôles *:	
Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Organisation sportive nationale :	
Si handicap, Précisez * :	

2. Déclaration du (de la) sportif(ve) - A remplir par l'intéressé(e)

Avez-vous déjà demandé une AUT*? Oui Non

A quel organisme* ?

Pour quelle(s) substance(s)* ?

Décision* : Acceptée Refusée

A quelle date ?

Si vous êtes licencié(e) d'une fédération française, avez-vous bien informé celle-ci de la présente demande d'AUT* ?

Oui Non

N° de licence : Fédération :

Première compétition pour laquelle je souhaiterais bénéficier de cette autorisation (date):

Si cette compétition a lieu dans moins de trente jours à compter de la demande, justifier l'urgence médicale, l'état pathologique aigu, ou les circonstances exceptionnelles :

Je soussigné(e),*
certifie que les renseignements des points 1 et 2 sont exacts et que je demande l'autorisation d'utiliser une substance ou méthode qui fait partie de la liste des interdictions en vigueur en France.

Signature(s) :

-du (de la) sportif(ve)*: Date*:

- d'un des parents du sportif mineur ou du tuteur légal*
Date*:

3. Renseignements médicaux - A remplir par le médecin

La preuve médicale justifiant la présente demande doit être jointe à celle-ci. La preuve médicale doit inclure l'histoire médicale et les résultats de tout examen pertinent, des analyses de laboratoire et d'imagerie. Des copies des rapports originaux ou des courriers doivent être également jointes. L'argumentaire développé doit être aussi objectif que possible en ce qui concerne les circonstances cliniques.

Diagnostic argumenté avec l'information médicale nécessaire* :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Si une médication autorisée peut être utilisée pour traiter la pathologie, fournir un argumentaire clinique justifiant l'utilisation d'une médication interdite* :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Médicament (s) concerné (s) - A remplir par le médecin

En cas d'utilisation conjointe, par voie inhalée, de bêta-2 agonistes et de glucocorticoïdes, ce formulaire vaut automatiquement déclaration d'usage pour les glucocorticoïdes.

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

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

.....
.....

5. Déclaration du médecin - A remplir par le médecin

Je soussigné(e), (Nom et prénom du prescripteur) certifie que le traitement mentionné ci-dessus est médicalement adapté et que l'usage de médicaments alternatifs n'apparaissant pas dans la liste des interdictions serait inadéquat pour le traitement de l'état pathologique décrit ci-dessus.

Spécialité médicale* :

N° d'enregistrement au Conseil National de l'Ordre* :

Adresse * :

Tél : **Fax :**

Courriel :

Signature du médecin* : **Date*** :

Tampon * :

CAS DU RENOUVELLEMENT : l'autorisation d'usage thérapeutique ne peut être délivrée que la durée du traitement prescrit, dans la limite d'un an.

Cependant, dans le cas d'une pathologie chronique - même pathologie et traitement exactement identique d'une année à l'autre (substance, posologie, durée...) -, il est possible de demander un simple renouvellement, sans redéposer un dossier comprenant l'ensemble des justificatifs médicaux exigés à la première demande. La procédure de renouvellement n'est cependant possible que si la décision initiale d'autorisation par l'AFLD l'a prévu. Il convient à cet égard de préciser que les examens médicaux ne sont respectivement valables que pour un maximum de quatre ans pour les pathologies asthmatiformes et de deux ans pour ce qui concerne les autres pathologies. Dans tous les cas, la demande de renouvellement doit être accompagnée de nouvelles ordonnances. Lors d'un renouvellement, l'AFLD se réserve le droit de demander toute pièce justificative qu'elle juge utile à l'examen du dossier.

Transmission d'informations à l'Agence mondiale antidopage (AMA)

A remplir par le (la) sportif (ve)

1°) Si vous avez déclaré, dans la rubrique 1. Renseignements sur le (la) sportif (ve), participer à des compétitions organisées par des fédérations internationales ou appartenir au groupe cible de l'AMA ou d'une fédération internationale, l'AFLD transmet à l'AMA, en application de l'article R. 232-84 du code du sport, votre demande d'AUT ainsi que la décision d'acceptation ou de refus de cette demande. Cette transmission s'effectue sous une forme garantissant la confidentialité, au médecin de l'Agence mondiale antidopage (AMA) chargé de la gestion des AUT, lui-même tenu au secret professionnel.

2°) Si vous avez répondu négativement dans la rubrique 1°) susmentionnée, vous pouvez choisir d'autoriser ou de refuser la transmission à l'AMA, par l'AFLD, de votre demande d'AUT ainsi que de la décision d'acceptation ou de refus (cf. ci-après).

Je soussigné(e)*, autorise la transmission, sous une forme garantissant la confidentialité, au médecin de l'Agence mondiale antidopage (AMA) chargé de la gestion des AUT, lui-même tenu au secret professionnel, du formulaire de demande et du compte-rendu médical du comité de médecins chargé d'examiner ma demande.

Signature(s) :

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

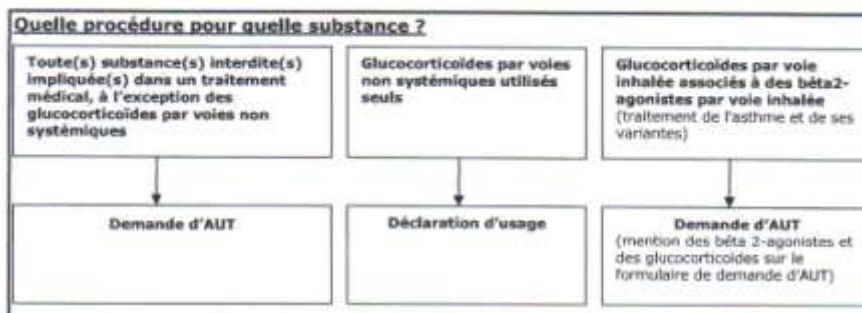
Date*:

- d'un des parents du sportif mineur ou du tuteur légal*

Date*:

Conformément à l'article 9.1 de l'annexe II (standard pour l'AUT) de la Convention internationale contre le dopage dans le sport adoptée à Paris le 19 octobre 2005, dite convention de l'UNESCO, l'AMA peut demander la transmission de l'ensemble des éléments du dossier correspondant.

CONDITIONS DE PRISE EN COMPTE DES DEMANDES



Éléments de nature médicale exigés dans tous les dossiers

Nom commercial du médicament
 Dénomination commune internationale (substance)
 Posologie
 Voie et fréquence d'administration
 Antécédents
 Histoire de la maladie
 Interrogatoire de la maladie
 Photocopie de (s) ordonnance(s)

Pièces supplémentaires à fournir dans les hypothèses suivantes :

1. **Asthme :**
 - exploration fonctionnelle respiratoire, y compris les courbes de mesure ;
 - test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, y compris la courbe de mesure ;
 - test d'hyperréactivité bronchique, y compris la courbe de mesure.
2. **Asthme allergique :**
 - exploration fonctionnelle respiratoire, y compris les courbes de mesure ;
 - test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, y compris la courbe de mesure ;
 - test d'hyperréactivité bronchique, y compris la courbe de mesure ;
 - prick test (test allergique) ;
 - compte rendu de bilan biologique.
3. **Asthme d'effort :**
 - exploration fonctionnelle respiratoire, y compris les courbes de mesure ;
 - test de réversibilité sous bêta-2 agonistes, y compris la courbe de mesure ;
 - test de terrain ou test laboratoire ou test isocapnique ou test d'hyperréactivité bronchique, y compris la courbe de mesure.
4. **les pathologies tendineuses :**
 - compte rendu d'imagerie médicale (radio, échographie...) ;
 - photocopie des ordonnances antérieures ;
 - prescription de moyen de contention (attelles, strapping, aircast...) ;
 - détail de la prescription :
 - prescription antalgique,
 - prescription anti inflammatoire non stéroïdien.
5. **Hypertension artérielle (HTA) :**
 - mesure ambulatoire de la pression artérielle sur une durée de vingt-quatre heures ;
 - échographie cardiaque ;
 - résultat d'une épreuve d'effort ;
 - électrocardiogramme (avec 12 dérivations de repos).

NB. Les examens médicaux doivent dater de quatre ans au plus pour les pathologies asthmatiformes (1,2 et 3) et de deux ans au plus dans les autres cas.

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES ET EUROPÉENNES

Décret n° 2009-93 du 26 janvier 2009 portant publication de l'amendement à l'annexe de la convention contre le dopage, adopté le 13 novembre 2008 à Strasbourg, et à l'annexe 1 de la convention internationale contre le dopage dans le sport, adopté le 17 novembre 2008 à Paris (1)

NOR : MAEJ0901116D

Le Président de la République,
Sur le rapport du Premier ministre et du ministre des affaires étrangères et européennes,
Vu les articles 52 à 55 de la Constitution ;
Vu le décret n° 53-192 du 14 mars 1953 modifié relatif à la ratification et à la publication des engagements internationaux souscrits par la France ;
Vu le décret n° 2007-503 du 2 avril 2007 portant publication de la convention internationale contre le dopage dans le sport (ensemble deux annexes), adoptée à Paris le 19 octobre 2005 ;
Vu le décret n° 2008-35 du 10 janvier 2008 portant publication de l'amendement à l'annexe de la convention contre le dopage, adopté le 12 novembre 2007 à Madrid,

Décète :

Art. 1^{er}. – L'amendement à l'annexe de la convention contre le dopage, adopté le 13 novembre 2008 à Strasbourg, et à l'annexe 1 de la convention internationale contre le dopage dans le sport, adopté le 17 novembre 2008 à Paris, sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Art. 2. – Le Premier ministre et le ministre des affaires étrangères et européennes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 26 janvier 2009.

NICOLAS SARKOZY

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
FRANÇOIS FILLON

Le ministre des affaires étrangères
et européennes,
BERNARD KOUCHNER

(1) Le présent amendement est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2009.

AMENDEMENT

À L'ANNEXE DE LA CONVENTION CONTRE LE DOPAGE, ADOPTÉ LE 13 NOVEMBRE 2008 À STRASBOURG, ET À L'ANNEXE 1 DE LA CONVENTION INTERNATIONALE CONTRE LE DOPAGE DANS LE SPORT, ADOPTÉ LE 17 NOVEMBRE 2008

LISTE DES INTERDICTIONS 2009

CODE MONDIAL ANTIDOPAGE

Entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2009.

L'utilisation de tout médicament devrait être limitée à des indications médicalement justifiées.
Toutes les substances interdites doivent être considérées comme des substances spécifiées sauf les substances dans les classes S1, S2, S4.4 et S6(a), et les méthodes interdites M1, M2 et M3.

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

SUBSTANCES INTERDITES

S1. AGENTS ANABOLISANTS

Les agents anabolisants sont interdits.

S1.1 Stéroïdes anabolisants androgènes (SAA)

(a) SAA exogènes*, incluant :

1-androsténediol (5 α -androst-1-ène-3 β ,17 β -diol) ; **1-androsténedione** (5 α -androst-1-ène-3,17-dione) ; **bolandiol** (19-norandrosténediol) ; **bolastérone** ; **boldénone** ; **boldione** (androst-1,4-diène-3,17-dione) ; **calustérone** ; **clostébol** ; **danazol** (17 α -éthynyl-17 β -hydroxyandrost-4-éno[2,3-d]isoxazole) ; **déhydrochlorométhyltestostérone** (4-chloro-17 β -hydroxy-17 α -méthylandrosta-1,4-diène-3-one) ; **désoxyméthyltestostérone** (17 α -méthyl-5 α -androst-2-en-17 β -ol) ; **drostanolone** ; **éthylestrénol** (19-nor-17 α -pregn-4-en-17-ol) ; **fluoxymestérone** ; **formébolone** ; **furazabol** (17 β -hydroxy-17 α -méthyl-5 α -androsta[2,3-c]-furazan) ; **gestrinone** ; **4-hydroxytestostérone** (4,17 β -dihydroxyandrost-4-en-3-one) ; **mestanolone** ; **mestérolone** ; **méténolone** ; **méthandiénone** (17 β -hydroxy-17 α -méthylandrosta-1,4-diène-3-one) ; **méthandriol** ; **méthastérone** (2 α , 17 α -diméthyl-5 α -androsta-3-one-17 β -ol) ; **méthylidénolone** (17 β -hydroxy-17 α -méthylestra-4,9-diène-3-one) ; **méthyl-1-testostérone** (17 β -hydroxy-17 α -méthyl-5 α -androst-1-en-3-one) ; **méthylnor-testostérone** (17 β -hydroxy-17 α -méthylestr-4-en-3-one) ; **méthyltrienolone** (17 β -hydroxy-17 α -méthylestra-4,9,11-triène-3-one) ; **méthyltestostérone** ; **mibolérone** ; **nandrolone** ; **19-norandrosténedione** (estr-4-ène-3,17-dione) ; **norboléone** ; **norclostébol** ; **noréthandrolone** ; **oxabolone** ; **oxandrolone** ; **oxymestérone** ; **oxymétholone** ; **prostanazol** (17 β -hydroxy-5 α -androsta[3,2-c]pyrazole) ; **quinbolone** ; **stanozolol** ; **stenbolone** ; **1-testostérone** (17 β -hydroxy, 5 α -androst-1-ène-3-one) ; **tétrahydrogestrinone** (18 α -homopregna-4,9,11-triène-17 β -ol-3-one) ; **trenbolone** et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

(b) SAA endogènes** par administration exogène :

Androsténediol (androst-5-ène-3 β ,17 β -diol) ; **androsténedione** (androst-4-ène-3,17-dione) ; **dihydrotestostérone** (17 β -hydroxy-5 α -androsta-3-one) ; **prastérone** (déhydroépiandrostérone, DHEA) ; **testostérone**

et les métabolites ou isomères suivants :

5 α -androstane-3 α ,17 α -diol ; **5 α -androstane-3 α ,17 β -diol** ; **5 α -androstane-3 β ,17 α -diol** ; **5 α -androstane-3 β ,17 β -diol** ; **androst-4-ène-3 α ,17 α -diol** ; **androst-4-ène-3 α ,17 β -diol** ; **androst-4-ène-3 β ,17 α -diol** ; **androst-4-ène-3 β ,17 β -diol** ; **androst-5-ène-3 α ,17 α -diol** ; **androst-5-ène-3 α ,17 β -diol** ; **androst-5-ène-3 β ,17 α -diol** ; **4-androsténediol** (androst-4-ène-3 β ,17 β -diol) ; **5-androsténedione** (androst-5-ène-3,17-dione) ; **épi-dihydrotestostérone** ; **épi-testostérone** ; **3 α -hydroxy-5 α -androsta-17-one** ; **3 β -hydroxy-5 α -androsta-17-one** ; **19-norandrostérone** ; **19-norétiololone**.

Commentaire sur la classe S1.1(b) : dans le cas d'un stéroïde anabolisant androgène pouvant être produit de façon endogène, un échantillon sera considéré comme contenant cette substance interdite et un résultat d'analyse anormal sera rapporté si la concentration de ladite substance interdite ou de ses métabolites ou de ses marqueurs et/ou tout autre rapport pertinent dans l'échantillon du sportif diffère à un point tel des valeurs normales trouvées chez l'homme qu'une production endogène normale est improbable. Dans de tels cas, un échantillon ne sera pas considéré comme contenant une substance interdite si le sportif prouve que la concentration de substance interdite ou de ses métabolites ou de ses marqueurs et/ou tout autre rapport pertinent dans l'échantillon du sportif est attribuable à un état physiologique ou pathologique.

Dans tous les cas, et quelle que soit la concentration, l'échantillon du sportif sera considéré comme contenant une substance interdite et le laboratoire rapportera un résultat d'analyse anormal si, en se basant sur une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI), le laboratoire peut démontrer que la substance interdite est d'origine exogène. Dans ce cas, aucune investigation complémentaire ne sera nécessaire.

Quand la valeur ne dévie pas des valeurs normalement trouvées chez l'homme et que l'origine exogène de la substance n'a pas été démontrée par une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI), mais qu'il existe de fortes indications, telles que la comparaison avec des profils stéroïdiens endogènes de référence, d'un possible usage d'une substance interdite, ou quand un laboratoire a rendu un rapport T/E supérieur à quatre (4) pour un (1) et que l'application d'une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI) n'a pas démontré que la substance interdite était d'origine exogène, l'organisation antidopage responsable effectuera une investigation complémentaire, qui comprendra un examen de tous les contrôles antérieurs et/ou subséquents.

Quand des analyses complémentaires sont requises, le résultat sera rendu par le laboratoire comme atypique au lieu d'anormal. Si un laboratoire démontre, par l'application d'une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI), que la *substance interdite* est d'origine exogène, aucune investigation complémentaire ne sera nécessaire et l'échantillon du sportif sera considéré comme contenant une *substance interdite*.

Quand une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI) n'a pas été appliquée et qu'un minimum de trois résultats de contrôles antérieurs ne sont pas disponibles, l'organisation antidopage responsable mettra en place un suivi longitudinal du sportif en procédant à au moins trois contrôles inopinés sur une période de trois mois. Le résultat ayant déclenché cette étude longitudinale sera rendu comme atypique. Si le profil longitudinal du sportif soumis à ces contrôles complémentaires n'est pas physiologiquement normal, le laboratoire rendra alors un *résultat d'analyse anormal*.

Dans des cas individuels extrêmement rares, la boldénone peut être retrouvée de façon endogène et à des niveaux constants très bas de quelques nanogrammes par millilitre (ng/mL) dans les urines. Quand un tel niveau très bas de boldénone est rapporté par le laboratoire et que l'application d'une méthode d'analyse fiable (par ex. SMRI) ne démontre pas que la substance est d'origine exogène, une investigation complémentaire peut être menée, comprenant un examen de tous les contrôles antérieurs et/ou subséquents.

Pour la 19-norandrostérone, un *résultat d'analyse anormal* rendu par le laboratoire est considéré comme une preuve scientifique et valide démontrant l'origine exogène de la substance interdite. Dans ce cas, aucune investigation complémentaire n'est nécessaire.

Si le sportif refuse de collaborer aux examens complémentaires, son échantillon sera considéré comme contenant une *substance interdite*.

Pour les besoins du présent document :

* « exogène » désigne une substance qui ne peut pas être habituellement produite naturellement par l'organisme humain ;

** « endogène » désigne une substance qui peut être produite naturellement par l'organisme humain.

S1.2 Autres agents anabolisants, incluant sans s'y limiter :

Clenbutérol, modulateurs sélectifs des récepteurs aux androgènes (SARMs), tibolone, zéranol, zilpatérol.

S2. HORMONES ET SUBSTANCES APPARENTÉES

Les substances qui suivent et leurs facteurs de libération sont interdits :

1. Agents stimulants de l'érythropoïèse (par ex. érythropoïétine (EPO), darbépôétine (dEPO), hématide) ;

2. Hormone de croissance (GH), facteurs de croissance analogues à l'insuline (par ex. IGF-1), facteurs de croissance mécaniques (MGFs) ;

3. Gonadotrophine chorionique (CG) et hormone lutéinisante (LH) interdites chez le sportif de sexe masculin seulement ;

4. Insulines ;

5. Corticotrophines ;

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

Commentaire sur la classe S2 : à moins que le sportif puisse démontrer que la concentration était due à un état physiologique ou pathologique, un échantillon sera considéré comme contenant une *substance interdite* (selon la liste ci-dessus) lorsque la concentration de substance interdite ou de ses métabolites ou de ses marqueurs et/ou tout autre rapport pertinent dans l'échantillon du sportif satisfait les critères de positivité établis par l'AMA ou si elle excède les valeurs normales chez l'humain à un point tel qu'une production endogène normale est improbable.

Si le laboratoire peut démontrer, en se basant sur une méthode d'analyse fiable, que la *substance interdite* est d'origine exogène, l'échantillon du sportif sera considéré comme contenant une *substance interdite* et sera rapporté comme un *résultat d'analyse anormal*.

S3. BÉTA-2 AGONISTES

Tous les bêta-2 agonistes, y compris leurs isomères D-et L-, sont interdits.

Ainsi, le formotérol, le salbutamol, le salmétérol et la terbutaline, lorsqu'ils sont utilisés par inhalation, nécessitent également une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques en conformité avec la section correspondante du Standard international pour l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques.

Même si une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques a été délivrée, la présence dans l'urine de salbutamol à une concentration supérieure à 1 000 ng/mL sera considérée comme un *résultat d'analyse anormal*, à moins que le sportif ne prouve par une étude de pharmacocinétique contrôlée que ce résultat anormal est bien la conséquence de l'usage d'une dose thérapeutique de salbutamol par voie inhalée.

S4. ANTAGONISTES ET MODULATEURS HORMONAUX

Les classes suivantes de substances sont interdites :

1. Inhibiteurs d'aromatase, incluant sans s'y limiter : anastrozole, létrozole, aminoglutéthimide, exémestane, formestane, testolactone ;
2. Modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes (SERMs), incluant sans s'y limiter : raloxifène, tamoxifène, torémifène ;
3. Autres substances anti-œstrogéniques, incluant sans s'y limiter : clomifène, cyclofénil, fulvestrant ;
4. Agents modificateurs de(s) la fonction(s) de la myostatine, incluant sans s'y limiter : les inhibiteurs de la myostatine.

S5. DIURÉTIQUES ET AUTRES AGENTS MASQUANTS

Les agents masquants sont interdits. Ils incluent :

Diurétique, probénécide, succédanés de plasma (par ex. administration intraveineuse d'albumine, dextran, hydroxyéthylamidon et mannitol), et autres substances possédant un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

Les diurétiques incluent :

Acétazolamide, amiloride, bumétanide, canrénone, chlortalidone, acide étacrynique, furosémide, indapamide, métolazone, spironolactone, thiazides (par ex. bendrofluméthiazide, chlorothiazide, hydrochlorothiazide), triamtérene, et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s) (sauf la drospérone et l'administration topique de dorzolamide et brinzolamide, qui ne sont pas interdites).

Commentaire sur la classe S5 : une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques n'est pas valable si l'échantillon d'urine du sportif contient un diurétique détecté en association avec des substances exogènes interdites à leurs niveaux seuils ou en dessous de leurs niveaux seuils.

MÉTHODES INTERDITES

M1. AMÉLIORATION DU TRANSFERT D'OXYGÈNE

Ce qui suit est interdit :

1. Le dopage sanguin, y compris l'utilisation de produits sanguins autologues, homologues ou hétérologues, ou de globules rouges de toute origine.
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, les produits à base d'hémoglobines réticulées).

M2. MANIPULATION CHIMIQUE ET PHYSIQUE

1. La *falsification*, ou la tentative de *falsification*, dans le but d'altérer l'intégrité et la validité des échantillons recueillis lors de *contrôles du dopage*, est interdite. Cette catégorie comprend, sans s'y limiter, la cathétérisation, la substitution et/ou l'altération de l'urine.

2. Les perfusions intraveineuses sont interdites sauf dans le contexte d'interventions chirurgicales, en situation d'urgence médicale ou lors d'examen cliniques.

M3. DOPAGE GÉNÉTIQUE

Le transfert de cellules ou d'éléments génétiques ou l'utilisation de cellules, d'éléments génétiques, ou d'agents pharmacologiques modulant l'expression génique endogène, et ayant la capacité d'augmenter la performance sportive, est interdite.

Les agonistes du récepteur activé par les proliférateurs des peroxyosomes δ (PPAR δ) (par ex. GW 1516) et les agonistes de l'axe PPAR δ -protéine kinase activée par l'AMP (AMPK) (par ex. AICAR) sont interdits.

SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION

Outre les catégories S1 à S5 et M1 à M3 définies ci-dessus, les catégories suivantes sont interdites en **compétition** :

SUBSTANCES INTERDITES

S6. STIMULANTS

Tous les stimulants (y compris leurs isomères optiques [D- et L-] lorsqu'ils s'appliquent) sont interdits, à l'exception des dérivés de l'imidazole pour application topique et des stimulants figurant dans le Programme de surveillance 2009.*

Les stimulants incluent :

(a) Stimulants non-spécifiés :

Adrafinil, amfépramone, amphénazole, amphétamine, amphétaminil, benzphétamine, benzylpépérazine, bromantan, clobenzorex, cocaïne, cropropamide, crotétamide, diméthylamphétamine, étilamphétamine, famprofazone, fencamine, fenéthylène, fenfluramine, fenproporex, furfénorex, méfénorex, méphentermine, mésocarbe, méthamphétamine (D-), méthylènedioxyamphétamine, méthylènedioxyéthylamphétamine, p-méthylamphétamine, modafinil, norfenfluramine, phédimétrazine, phénmétrazine, phentermine, 4-phenylpiracétam, (carphédon) ; prolintane.

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

(b) Stimulants spécifiés (exemples) :

Adrénaline**, cathine***, éphédrine****, étamivan, étiléfrine, fenbutrazate, fencamfamine, heptaminol, isométhéptène, levaméthamfétamine, méclofenoxate, méthyléphédrine****, méthylphenidate, nicéthamide, norféprine, octopamine, oxilofrine, parahydroxyamphétamine, pémoline, pentétrazole, phenprométhamine, propylhexédrine, sélégiline, sibutramine, strychnine, tuaminoheptane et autres substances possédant une structure chimique similaire ou un (des) effet(s) biologique(s) similaire(s).

* Les substances suivantes figurant dans le Programme de surveillance 2009 (bupropion, caféine, phényléphrine, phénylpropranolamine, pipradrol, pseudoéphédrine, synéphrine) ne sont pas considérées comme des substances interdites.

** L'adrénaline, associée à des agents anesthésiques locaux, ou en préparation à usage local (par ex. par voie nasale ou ophtalmologique), n'est pas interdite.

*** La cathine est interdite quand sa concentration dans l'urine dépasse 5 microgrammes par millilitre.

**** L'éphédrine et la méthyléphédrine sont interdites quand leurs concentrations respectives dans l'urine dépassent 10 microgrammes par millilitre.

57. NARCOTIQUES

Les narcotiques suivants sont interdits :

Buprénorphine, dextromoramide, diamorphine (héroïne), fentanyl et ses dérivés, hydromorphone, méthadone, morphine, oxycodone, oxymorphone, pentazocine, péthidine.

58. CANNABINOÏDES

Les cannabinoïdes (par ex. le haschisch, la marijuana) sont interdits.

59. GLUCOCORTICOÏDES

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

Conformément au Standard international pour l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques, une déclaration d'usage doit être remplie par le sportif pour les glucocorticoïdes administrés par voie intra-articulaire, péri-articulaire, péritendineuse, péridurale, intradermique et par inhalation à l'exception des voies d'administration indiquées ci-dessous.

Les préparations topiques utilisées pour traiter des affections auriculaires, buccales, dermatologiques (incluant iontophorèse/phonophorèse), gingivales, nasales, ophtalmologiques, et périanales ne sont pas interdites et ne requièrent en conséquence ni d'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques ni de déclaration d'usage.

SUBSTANCES INTERDITES DANS CERTAINS SPORTS

P1. ALCOOL

L'alcool (éthanol) est interdit en compétition seulement, dans les sports suivants. La détection sera effectuée par éthylométrie et/ou analyse sanguine. Le seuil de violation (valeurs hématologiques) est 0,10 g/L.

- aéronautique (FAI) ;
- automobile (FIA) ;
- boules (IPC boules) ;
- karaté (WKF) ;
- motocyclisme (FIM) ;
- motonautique (UIM) ;
- pentathlon moderne (UIPM) pour les épreuves comprenant du tir ;
- quilles (Neuf- et Dix-) (FIQ) ;
- tir à l'arc (FITA, IPC).

P2. BÉTABLOQUANTS

A moins d'indication contraire, les bêtabloquants sont interdits *en compétition* seulement, dans les sports suivants :

- aéronautique (FAI) ;
- automobile (FIA) ;
- billard et snooker (WCBS) ;
- bobsleigh (FIBT) ;
- boules (CMSB, IPC boules) ;
- bridge (FMB) ;
- curling (WCF) ;
- golf (IGF) ;
- gymnastique (FIG) ;
- lutte (FILA) ;
- motocyclisme (FIM) ;
- motonautique (UIM) ;
- pentathlon moderne (UIPM) pour les épreuves comprenant du tir ;
- quilles (Neuf- et Dix-) (FIQ) ;
- ski (FIS) pour le saut à skis, freestyle saut/halfpipe et le snowboard halfpipe/big air ;
- tir (ISSF, IPC) (**aussi interdits hors compétition**) ;
- tir à l'arc (FITA, IPC) (**aussi interdits hors compétition**) ;
- voile (ISAF) pour les barreaux en match racing seulement ;

Les bêtabloquants incluent sans s'y limiter :

Acébutolol, alprénolol, aténolol, bétaxolol, bisoprolol, bunolol, cartéolol, carvédilol, céliprolol, esmolol, labétalol, lévobunolol, métipranolol, métoprolol, nadolol, oxprénolol, pindolol, propranolol, sotalol, timolol.

LISTE DES
FIGURES :

Figure n°1 : Schéma de la lutte antidopage en France en 2009.

Figure n°2 : Les différentes procédures de demande d'AUT ou de déclaration d'usage en France en 2009 selon les médicaments prescrits aux sportifs.

Figure n°3 : Evolution du nombre de contrôles et de leurs résultats sur la période 2000-2008.

Figure n°4 : Les sports les plus contrôlés en 2007 par l'AFLD.

Figure n°5 : Répartition du pourcentage de contrôles selon le sexe du sportif.

Figure n°6 : Substances et méthodes interdites détectées en 2007.

Figure n°7 : Substances et méthodes interdites détectées en 2008.

LISTE DES ABREVIATIONS :

ACTH : Adreno Cortico Tropic Hormone ou adrénocorticotrophine humaine.

AFLD : Agence Française de Lutte contre le Dopage.

AIBA : International Amateur Boxing Association.

AMA : Agence Mondiale Antidopage.

AML : Antennes Médicales de Lutte contre le Dopage.

AMPD : Antennes Médicales de Prévention du Dopage.

AUT : Autorisation d'Usage à des fins thérapeutiques.

CIO : Comité International Olympique.

CNLD : Commission Nationale de Lutte contre le Dopage.

CPLD : Conseil de Prévention et de Lutte contre le Dopage.

CYP : cytochrome P450.

dEPO : darbépoïétine.

DHEA : Déhydroépiandrostérone.

EDTA : Ethylène-Diamine-Tétra-Acétique.

EPO : érythropoïétine.

FAI : Fédération Aéronautique Internationale.

FI : Fédérations (sportives) internationales.

FIA : Fédération Internationale de l'Automobile.

FIBT : Fédération Internationale de Bobsleigh et de Tobogganing.

FIG : Fédération Internationale de Gymnastique.

FILA : Fédération Internationale des Luttés Associées.

FIM : Fédération Internationale de Motocyclisme.

FIQ : Fédération International des Quilleurs.

FIS : Fédération Internationale de Ski.

FITA : Fédération Internationale de Tir à l'Arc.

FMB : Fédération Mondiale de Bridge.

GnRH : gonadotropin-releasing hormone

hCG : Gonadotrophine chorionique humaine.

hGH : hormone de croissance.

IAAF : International Association of Athletics Federations ou Fédération Internationale d'Athlétisme.

IGF : International Golf Federation ou Fédération Internationale de Golf.

IJF : International Judo Federation ou Fédération Internationale de Judo.

IPF : International Powerlifting Federation ou Fédération Internationale de Powerlifting.

ISAF: Fédération Internationale de Voile.

ISSF: International Shooting Sport Federation ou Fédération Internationale de tir.

IWF : International Weightlifting Federation ou Fédération Internationale d'Haltérophilie.

IWUF : International Wushu Federation ou Fédération Internationale de Wushu.

LH : hormone lutéinisante.

LNDD : Laboratoire National de Dépistage du Dopage.

ORL : oto-rhino-laryngée.

PFC: Perfluorocarbones.

PPAR δ : peroxisome proliferator-activated receptor ou récepteur au facteur activé de prolifération des peroxysomes.

SAA : stéroïdes anabolisants androgènes.

SARM : modulateurs spécifiques des récepteurs aux androgènes.

SERM : modulateurs sélectifs des récepteurs aux œstrogènes.

SIDA : Syndrome d'ImmunoDéficiency Acquis.

THC : tétrahydrocannabinol.

UCI : Union Cycliste International.

UIM : Union Internationale Motonautique.

UIPM : Union Internationale de Pentathlon Moderne.

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine.

WCBS : World Confederation of Billiard Sports ou Confédération Mondiale des sports de billiard.

WCF : World Curling Federation ou Fédération Mondiale de Curling.

WKF : World Karate Federation ou Fédération Mondiale de Karaté.

WTF : World Taekwondo Federation ou Fédération Mondiale de Taekwondo..

BIBLIOGRAPHIE :

Ouvrages, revues, articles :

- 1- Chiroussel Sandrine, La cocaïne, Revue toxibase n°21, 1^{er} trimestre 2006.
- 2- Code Mondial Antidopage 2009 : rédigé par l'AMA.
- 3- Décret n°2006-1830 du 23 décembre 2006 : Conditions d'agrément et de fonctionnement des antennes médicales de prévention du dopage : Journal Officiel de la République Française du 31 décembre 2006.
- 4- Décret n°2007-462 du 25 mars 2007 : Contrôles autorisés pour la lutte contre le dopage et assermentation des personnes chargées des contrôles : Journal Officiel de la République Française du 28 mars 2007.
- 5- Décret n°2009-93 : Liste des Substances en Méthodes Interdites en 2009 : Journal Officiel de la République Française du 28 janvier 2009.
- 6- Dépliant Contrôle du dopage : publié par l'Agence Mondiale Antidopage, 14 janvier 2009.
- 7- Dépliant Sportifs et Médicaments : publié par l'Agence Mondiale Antidopage.
- 8- Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports, Performance et santé n°10, février mars avril 2007.
- 9- Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse et des Sports PACA, Performance et Santé n°12 : le dopage, juillet août septembre 2008.
- 10- Dr Claire Condemine-Piron, Antenne Médicale de Prévention de Dopage Languedoc Roussillon, Lettre d'Actualités de Novembre 2007 : La nouvelle liste de substances interdites 2008 de l'AMA, Novembre 2007.

11- Dr Laurent Karila et le Pr Michel Reynaud : Le cannabis : Fiche technique du Cespharm (Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française) de janvier 2006 .

12- Guide du sportif : 5^{ème} édition, publié par l'Agence Mondiale Antidopage, 1^{er} janvier 2009.

13- Liste indicative des spécialités pharmaceutiques françaises contenant des produits dopants, Vidal, 2009.

14- Mansuy Patrick, Le pharmacien inspecteur de santé publique et la lutte contre le dopage, septembre 2008, Mémoire de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique.

15- Mise au point : Utilisation des glucocorticoïdes chez le sportif atteint de pathologies traumatiques, allergiques, infectieuses ou cutanées : état des lieux et conduite à tenir : mai 2008, réalisé par l'Afssaps et l'AFLD.

16- Mondenard Jean-Pierre : Dictionnaire du dopage, éditions Masson, , juin 2004.

17- Revue Franc Jeu numéro 3, 2008: un nouveau pas vers un sport sans dopage, publication officielle de l'Agence Mondiale Antidopage.

18- Revue Le moniteur : Sportifs et produits pharmaceutiques n°2649 du 4 novembre 2006.

Sites internet :

19- www.afld.fr : site internet de l'Agence Française de Lutte Antidopage (consulté le 16 juin 2009).

20- www.bip31.fr : Bulletins d'Informations de l'Antenne Médicale Midi-Pyrénées de Prévention du Dopage du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse de 2006 à 2009 (consulté le 8 avril 2009).

21- www.dopage.com : site internet de "Ecoute dopage" (consulté le 12 mai 2009).

22- <http://www.doping-prevention.de/fr> : site internet de l'Université de Munich, Biomedical side effects of doping, Project of the European Union, 2002, Christiane Peters, Thorsten Schulz, Horst Michna (consulté le 2 juillet 2009).

23- www.irbsm.com : site internet de l'Institut Régional de Biologie et de Médecine du Sport (consulté le 12 juin 2009).

24- www.santesport.gouv.fr : site internet du Ministère des Sports (consulté le 4 février 2009).

25- www.wada-ama.org : site internet de l'Agence Mondiale Antidopage (consulté le 25 avril 2009)

Guidou Stéphanie

Les médicaments et le risque de dopage : informations et conseils aux sportifs

Résumé :

Cette thèse développe en première partie la notion générale de dopage et les dispositifs de lutte antidopage, ainsi que le déroulement des contrôles, les sanctions en cas de contrôles positifs, et le système des A.U.T (autorisation d'usage à des fins thérapeutiques). En deuxième partie, la liste des substances et méthodes interdites en 2009 est détaillée. On y retrouve leurs différents modes d'action et principaux effets indésirables. Puis, la troisième partie est un livret d'information pour sportifs sur les médicaments et le risque de dopage qui est diffusé sur un site internet d'information pour le bon usage des médicaments.

MOTS CLÉS : DOPAGE-SPORT-AUTORISATION D'USAGE A DES FINS THERAPEUTIQUES-CONTROLE ANTIDOPAGE-LUTTE ANTIDOPAGE.

JURY :

PRESIDENT : Mr Alain PINEAU, Professeur de Toxicologie, Doyen de la Faculté de Pharmacie de Nantes.

ASSESEURS : Mme Nicole GRIMAUD, Maître de Conférences de Pharmacologie, Faculté de Pharmacie de Nantes.

Mme Isabelle SALAUN, Médecin du Sport
6 impasse des refoux, 49610 St Melaine sur Aubance.

Mme Aurélie LANCELOT, Pharmacien
34 rue Ernest Legouvé, 44000 Nantes.

Adresse de l'auteur : Guidou Stéphanie
Palud Keristenvet
29710 PLOZEVET.