**Substances dopantes**

1. **Définition :**

Le dopage est l’utilisation de substances ou de méthodes interdites destinées à augmenter les capacités physiques ou mentales d’un sportif. C’est aussi masquer l’emploi de ces substances ou de ces méthodes lors de la préparation ou de la participation à une compétition sportive. Cette pratique est contraire à l’éthique sportive et peut porter préjudice à l’intégrité physique et psychique de l’athlète.

1. **L'AGENCE MONDIALE ANTIDOPAGE (AMA)**
* L'AMA est une organisation internationale indépendante créée en 1999. Elle promeut, coordonne et supervise la lutte contre le dopage dans le sport sous toutes ses formes.
* L'AMA coordonne le développement et la mise en place du Code Mondial Antidopage (document harmonisant les règles liées au dopage dans tous les sports et dans tous les pays).
* L’AGENCE Mondiale Antidopage (AMA), définissent la liste des substances interdites. Cette liste sert de référence mondiale lors des contrôles antidopage. Les substances se répartissent en plusieurs catégories bien définies avec divers effets secondaires.
1. **LES AUTORISATIONS D'USAGE THÉRAPEUTIQUE (AUT)**

Depuis le 1er janvier 2004, (AMA) a introduit le dispositif des autorisations d'usage à des fins thérapeutiques (AUT) permettant aux sportifs de se voir délivrer une autorisation de recourir à un produit ou un procédé interdit, en soumettant leur dossier médical à une organisation antidopage.

*Selon les textes rédigés par l' AMA, une AUT est délivrée :*

* Si la pathologie est réellement constatée
* Si le traitement n'a pas d'autre effet que le retour à un état de santé normal
* S'il n'existe pas d'alternative thérapeutique autorisée et si la pathologie n'est pas elle-même la conséquance d'une pratique dopante antérieur
* La délivrance d'une AUT doit être demandée par le sportif lui-même, en renvoyant un formulaire rempli par son médecin prescripteur, ainsi que son dossier médical argumenté.

Cette demande sera examinée par un collège de trois médecins.

1. **Lutte contre le dopage**

Nous savons que le dopage est illégal depuis 1965. Mais ce phénomène est très difficile à contrôler.

Le plus souvent, le contrôle antidopage consiste:

- un examen sanguin

- urinaire dans deux flacons A et B.

 Le A est destiné à l'analyse, le B est conservé dans un frigo au cas où une contre-expertise serait demandée

1. **SUBSTANCES DOPANTES**

Les substances dopantes sont achetées :

* Le circuit pharmaceutique légal (médicaments prescrits et détournés de leur usage)
* via Internet
* sur le marché clandestin, fournies le plus souvent par l’entourage des usagers (produits de laboratoires clandestins ou importations frauduleuses) ;
1. Les stimulants
2. Les analgésiques narcotiques
3. Les anabolisants
4. Les corticostéroïdes
5. Les hormones peptidiques et analogues
6. Les bêtabloquants
7. Les diurétiques
2. **EFFETS ET DANGERS DES SUBSTANCES DOPANTES**

Les avantages liés à l’utilisation à des fins non thérapeutiques des substances dopantes sont relativement minimes par rapport aux risques nombreux et parfois irréversibles résultant de leur abus.

**1. Les androgènes et les stéroïdes anabolisants :**

Les androgènes sont les hormones mâles responsables de la fonction des spermatozoïdes et de l’apparition et du développement des caractères sexuels masculins. Ils comprennent principalement la testostérone et son produit de transformation plus actif, la dihydrotestostérone.

Les stéroïdes anabolisants sont des analogues synthétiques de la testostérone modifiés chimiquement afin de diminuer les effets androgènes (propres aux caractères sexuels masculins), augmenter les effets anaboliques (permettent la synthèse de substances favorisant notamment l’augmentation de la masse musculaire) et réduire l’incidence d’effets indésirables.

* Les stéroïdes ont plusieurs applications thérapeutiques licites :
* Hypogonadisme mâle (déficiences fonctionnelles des testicules à la puberté ou ultérieurement au cours de la vie),
* Retard de croissance, ostéoporose, réparations tissulaires, anémies, cancer du sein.
* Ils sont aussi utilisés illégalement par les sportifs comme substances dopantes. Leur administration se fait par voie orale ou intramusculaire

*Effets indésirables :*

* effets propres aux adolescents : arrêt de croissance
* effets propres à la femme : hirsutisme (développement excessif des poils, notamment sur le visage), masculinisation de la voix et du corps, alopécie (perte des cheveux), irrégularités menstruelles, aménorrhée (absence de menstruations) et oligoménorrhée (faibles menstruations)
* effets propres à l’homme : gynécomastie (développement des seins), atrophie des testicules, diminution de la libido, baisse de la fertilité, impuissance

**Effets communs à l’homme et à la femme :**

* Acné sévère
* Troubles musculosquelettiques
* Troubles hépatiques :
* Troubles cardiovasculaires
* Troubles nerveux : anxiété, irritabilité agressivité,
* Dépendance physique et psychologique
1. **La THG**

Au cours des dernières années, un nouveau stéroïde anabolisant, la tétrahydrogestrinone ou THG, a ébranlé le monde du sport.

Cette substance synthétique, altérée chimiquement, a été développée par le laboratoire Balco à San Francisco. Elle était jusqu’à récemment indécelable.

Elle a été détectée dans l’urine de plusieurs athlètes de haute compétition et identifiée par le laboratoire analytique olympique de l’Université de Californie à Los Angeles (UCLA).

La chasse à cette nouvelle substance dopante a été lancée au niveau mondial par le Comité international olympique (CIO) dès 2003.

La présence de THG dans le corps humain peut durer environ deux mois si elle a été administrée par voie intramusculaire mais moins d’une semaine si elle a été prise par voie orale.

1. **Les stimulants**

Les amphétamines, la cocaïne, la caféine, l’éphédrine et les produits dérivés sont les plus utilisés. Ils sont administrés par voie orale, rectale, nasale ou injectable.

Les stimulants sont consommés pour accroître l’attention et la concentration, pour améliorer les temps de réaction, ainsi que pour réduire la sensation de fatigue. Ils augmentent l’agressivité et font perdre du poids.

Ces produits agissent sur le système cardiovasculaire et neurologique. Leur consommation peut entraîner la tachycardie (accélération du rythme cardiaque), des arythmies cardiaques, l’hypertension, la déshydratation, des maux de tête, des vertiges, des tremblements et des troubles nerveux (anxiété, irritabilité, agressivité, insomnie, convulsions, psychose).

**Le dépassement du seuil physiologique de la fatigue entraîné par l’usage de ces substances peut provoquer des états de faiblesse pouvant aller jusqu’à l’épuisement, voire jusqu’à la mort**.

1. **Les agonistes bêta-2**

Ces produits stimulent les récepteurs bêta-2 de l’adrénaline. Les plus connus sont le salbutamol (Ventolin®), la terbutaline (Bricanyl®), le fénotérol (Berotec®), le salmétérol (Serevent®) et le formotérol (Foradil®). Ils sont utilisés en médecine pour dilater les bronches chez les asthmatiques.

Les spécialistes de sports d’endurance qui se dopent aux agonistes bêta-2 recherchent **l’amélioration de la fonction respiratoire, l’augmentation de la capacité d’effort et de résistance, la diminution du temps de récupération et la stimulation de la volonté.**

Pourtant, ces substances ne sont pas sans dangers. À la longue, les agonistes bêta-2 entraînent des tremblements, des maux de têtes et des risques d’arrêt cardiaque.

1. **L’EPO**

L’érythropoïétine ou EPO est une hormone produite par les reins qui stimule la production des érythrocytes, c’est-à-dire des globules rouges du sang.

Employée en médecine pour traiter l’insuffisance rénale ou certains types d’anémies, elle est utilisée par les sportifs qui trichent pour **augmenter la capacité de transporter l’oxygène jusqu’aux muscles et donc favoriser l’endurance et la performance.** Elle doit être prise avec du fer.

L’EPO n’est pas sans danger : son usage abusif ou inapproprié peut conduire au syndrome grippal (fièvre, fatigue intense, frissons, douleurs dans les muscles et les articulations, etc.), aux accidents cardiaques, aux embolies, au diabète et à la cirrhose.

1. **L’hormone de croissance**

L’hormone de croissance ou somatotropine (en anglais, hGH) est recherchée par les athlètes qui trichent pour deux raisons principales :

* **une augmentation de la masse musculaire**
* **une augmentation de l’endurance physique par l’aptitude à résister à la fatigue**

Elle peut être administrée par voie orale ou injectable.

Les principaux effets indésirables de l’hormone de croissance sont la croissance des os longs (pieds qui grandissent, déformations), l’allongement des maxillaires (déchaussement des dents), l’arthrose, la perturbation de la fonction thyroïdienne, les troubles cardiovasculaires (maladies du coeur, hypertension, accidents cérébrovasculaires), les troubles nerveux (irritabilité, sautes d’humeur, dépression, psychose) et les risques de diabète et de cancers.

1. **Les glucocorticoïdes**

Les glucocorticoïdes sont des hormones stéroïdiennes dont les plus connues sont le cortisol (encore appelée hydrocortisone) et la cortisone.

**Ces produits qui soulagent la fatigue ont une action psychostimulante et anti-inflammatoire. Ils augmentent la tolérance à la douleur** et permettent de poursuivre un effort qui serait insupportable dans des conditions normales

L’usage prolongé des glucocorticoïdes peut entraîner les effets secondaires suivants :

* Une fragilité des tendons et des déchirures musculaires
* Un retard de la cicatrisation des plaies
* Une rétention du sodium et d’eau pouvant entraîner des oedèmes et une prise de poids
* des dépôts de graisse au niveau du cou et du visage
* une hyperglycémie (augmentation du taux de sucre dans le sang) qui augmente le risque de diabète
* une augmentation de la sécrétion d’acide par l’estomac qui augmente le risque d’ulcère
* des infections locales et générales
* Les symptômes de l’abus des glucocorticoïdes vont de la simple fatigue chronique avec une chute des performances, à une défaillance cardiovasculaire pouvant conduire au décès.

Les glucocorticoïdes peuvent entraîner une dépendance physique.

1. **Les narcotiques**

Les narcotiques, encore appelés analgésiques opiacés, sont des produits qui assoupissent et engourdissent la sensibilité. Ils comprennent une vingtaine de produits dont le chef de file est la morphine.

**Les narcotiques sont utilisés pour supprimer ou atténuer la sensibilité à la douleur et provoquer une euphorie.**
Ils entraînent des effets nocifs : diminution de l’attention et de la concentration, troubles de coordination, constipation, risques de dépression respiratoire, dépendance physique et psychologique

1. **Les diurétiques**

Les diurétiques sont employés dans le milieu sportif pour éliminer les liquides de l’organisme (ils suppriment notamment la rétention d’eau causée par le dopage aux glucocorticoïdes), perdre rapidement du poids

Pour échapper aux contrôles antidopage (produits masquants) en supprimant les traces de substances dopantes. Pour cette dernière utilisation, des urines trop diluées peuvent empêcher la détection des substances interdites.

Les principaux risques liés aux diurétiques sont la déshydratation, les déséquilibres minéraux, l’affaiblissement musculaire, les arythmies cardiaques et l’hypotension.

1. **L’autotransfusion**

L’autotransfusion consiste à prélever du sang à un athlète pour le lui réinjecter par la suite : pendant l’entraînement, environ un litre de sang est prélevé ; celui-ci est alors conservé selon un protocole rigoureux ; dans la semaine qui précède la compétition (un à sept jours auparavant), le sang est retransfusé.

En fournissant plus de globules rouges, cette technique augmente la capacité de transport d’oxygène aux muscles, **ce qui améliore l’endurance musculaire et les performances de l’athlète. Les effets peuvent se prolonger pendant deux semaines.**

* Les principaux risques associés à l’autotransfusion sont une réaction de destruction des globules rouges, les réactions allergiques, la transmission d’infections bactériennes ou virales et l’augmentation de la viscosité du sang qui peut entraîner des problèmes cardiovasculaires.

**LA LISTE DES SUBSTANCES ET PROCÉDÉS INTERDITS**

* **SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN COMPÉTITION :**

- Stimulants
- Narcotiques
- Cannabinoïdes
- Glucocorticoïdes

* **SUBSTANCES ET MÉTHODES INTERDITES EN ET HORS COMPÉTITION :**
* Agents anabolisants
* Hormones peptidiques, facteurs de croissance et substances apparentées
* Bêta-2 agonistes
* Antagonistes et modulateurs hormonaux

Diurétiques et autres agents masquants

**SUBSTANCES INTERDITES DANS CERTAINS SPORTS :**

* Bêta-bloquants