

LE DOPAGE DANS LE SPORT

REFLET DE LA COURSE A LA PERFORMANCE DE NOTRE SOCIETE

ALLARD Ludovic
DALY Marie-Josée
DUBRA Alexandre
KAMMACHER Mélissa

Nos tutrices: BROERS Barbara
FRANCOIS Anne

Table des matières

Introduction

Pourquoi avoir choisi le dopage comme sujet ? L'unité d'immersion en communauté a pour but de nous amener à étudier un problème de santé dans son ensemble. Les sportifs, amateurs ou professionnels, représentent une grande communauté et la problématique du dopage est prépondérante. Les occasions ne sont pas rares et la tentation y est très grande. Comment résister aux pressions des sponsors, des médias et même de la population générale qui en demande toujours plus aux sportifs. La surcharge des calendriers a également son rôle. Comment peut-on demander à un cycliste de courir plus de 250 jours par an ? La société tout entière a une part de responsabilité dans cette pratique du dopage. C'est un sujet d'actualité, il suffit d'ouvrir un journal pour en voir l'importance. Pourtant, malgré l'intérêt de la population générale à ce problème, celui-ci reste encore très tabou dans le monde du sport et nous ne savons en réalité que peu de chose à son sujet. Beaucoup d'athlètes même méconnaissent les réels dangers des produits dopants

Nous nous sommes vite rendu comptes que le dopage sportif n'était que la pointe de l'iceberg de cette problématique. Le dopage est présent partout dans notre société, chez les étudiants comme chez les chirurgiens ou encore les banquiers.

Histoire du dopage

Depuis toujours, l'homme cherche à améliorer ses performances. Le dopage ne date donc pas d'aujourd'hui et il semblerait que cette pratique soit aussi ancienne que le sport lui-même. Les débuts du dopage nous viennent de l'Antiquité où les grecs furent les premiers à utiliser des méthodes de type pharmacologique. Les lanceurs et boxeurs ne se nourrissaient plus que de taureau quelques jours avant les épreuves olympiques. Les sauteurs, quant à eux, avaient recours à la viande de chèvre dans l'espoir de sauter plus haut, tandis que les lutteurs préféraient une viande plus grasse comme celle de porc.

Au XIX^{ème} siècle, les feuilles de coca étaient mâchées par les Incas. La cocaïne stimule le système neuromusculaire et procure ainsi une sensation d'euphorie, inhibant celle de la fatigue.

Depuis, les enjeux économiques, financiers et idéologiques n'ont cessé d'augmenter et les performances des sportifs ont perpétuellement évolué sous de telles pressions. Les moyens pharmacologiques sont devenus de plus en plus ciblés et à la pointe technologiquement. La tentation est donc bien réelle dans le monde du sport et le refus n'est pas toujours facile.

Le mot dopage apparaît dans la langue française pour la première fois en 1903. D'origine néerlandaise, « dop » désigne une boisson alcoolisée à base de peaux de raisin que les guerriers zoulous consommaient pour augmenter leurs prouesses au combat. Son utilisation au début du XX^{ème} siècle faisait référence au dopage illicite des chevaux de course.

La première définition légale du dopage en France (premier pays avec la Belgique à légiférer cette procédure) date de 1965, dans laquelle la loi n° 65-412 du 1er juin 1965 prévoit et punit: *"Quiconque aura en vue ou au cours d'une compétition sportive, utilisé sciemment l'une des substances déterminées par le règlement*

Le dopage dans le sport

d'administration publique, qui sont destinées à accroître artificiellement et passagèrement ses possibilités physiques et sont susceptibles de nuire à sa santé ”.^[1]

Aujourd'hui, le code du sport de 2006 en donne la définition suivante: "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".^[2]

Les débuts de la lutte antidopage :

Les premières tentatives de réglementation du dopage dans le sport sont apparues dans les années 1920. La Fédération internationale d'athlétisme amateur (IAAF) a été la première fédération sportive internationale à prohiber le dopage en 1928. Interdiction vaine faute de test antidopage efficace. Le problème s'est ensuite aggravé (apparition des hormones synthétiques dans les années 1930 et leur utilisation à des fins de dopage) jusqu'au milieu des années soixante où l'on a vu apparaître les premiers tests antidopage. La mort de certains sportifs tels que le cycliste danois Knud Enemark Jensen aux Jeux Olympiques de Rome en 1960 ou celle de Tom Simpson pendant le Tour de France en 1967 n'a fait qu'accroître l'urgence d'un dispositif de lutte antidopage. C'est donc en 1966 que l'Union cycliste internationale (UCI) et la Fédération internationale de football amateur (FIFA) effectuent les premiers contrôles du dopage pendant leur championnat respectif. L'année suivante, en 1967, une première liste de substances interdites est éditée par le Comité international olympique (CIO). Les Jeux Olympiques de l'année 1968 (à Grenoble en hiver et à Mexico en été) sont accompagnés de contrôles.

Jusqu'en 1974, aucun test n'était disponible pour déceler l'utilisation de stéroïdes anabolisants, ceux-ci étant d'ailleurs très répandus dans les sports de force (haltérophilie, lancers). De plus en plus de fédérations sportives internationales commencent à réaliser des contrôles du dopage.

La découverte après la chute du mur de Berlin du dopage d'Etat que l'Allemagne de l'Est exerçait sur ses athlètes fait prendre conscience au monde entier l'importance de cette problématique du dopage.

Mais les stratégies du dopage n'en restent pas là, de nouveaux défis apparaissent pour la lutte du dopage, toujours une longueur de retard ! Pour augmenter leur taux d'hémoglobine, les coureurs ont recours au dopage sanguin et à l'érythropoïétine (EPO). Ce n'est qu'aux Jeux Olympiques de Sydney en 2000 que les premiers dépistages de l'EPO se montrent efficaces !

La France est le premier pays à adopter des lois antidopage. Le scandale du Tour de France de 1998 avec l'affaire Festina a montré la nécessité de la présence d'un organisme international indépendant qui coordonnerait cette lutte contre le dopage. La Conférence mondiale sur le dopage dans le sport, organisée par le CIO et tenue à Lausanne en 1999 a donné naissance à l'Agence mondiale antidopage (AMA).^[3]

Définitions

Le mot dopage peut avoir diverses définitions. Nous séparerons ici le fait de « se doper » de celui « d'avoir une conduite dopante ». Pour les instances sportives et les laboratoires d'antidopage, la définition du terme dopage se rapporte aux articles 1 à 4 du code mondial antidopage édité par l'agence mondiale antidopage (AMA). Selon celle-ci le dopage est défini comme la violation d'une des règles résumées ci-dessous :

- « La présence d'une substance interdite, de ses métabolites ou de ses marqueurs »
- « L'usage ou la tentative d'usage d'une substance ou méthode interdite »
- « Le refus ou le fait de se soustraire sans justification valable à un prélèvement d'échantillons après notification »
- « le non-respect par les sportifs de fournir des renseignements sur leur localisation, ainsi que les contrôles établis comme manqués »
- « la falsification ou la tentative de falsification de tout élément du processus ou d'analyse des échantillons »
- possession et le trafic de substances ou méthodes interdites
- « 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, l'instigation, la dissimulation ou toute autre forme de complicité entraînant la violation d'un règlement antidopage, ou tout autre tentative de violation »^[4]

Cette définition est juridique et le dopage est interdit par tous les règlements sportifs.

La liste des interdictions comprend toutes les substances et les méthodes considérées comme du dopage. Elle est mise à jour chaque année par l'AMA et entre en vigueur le 1^{er} janvier de chaque année (cf. annexe).

Le terme « conduite dopante » est une notion beaucoup plus vaste qui englobe le terme de dopage. Au sens strict, avoir une conduite dopante signifie consommer certains produits dans le but d'améliorer ses performances. Cependant, à l'opposé du dopage, ces substances ne sont pas obligatoirement interdites par la liste des substances en vigueur définie par l'AMA. Dans cette idée, consommer des vitamines, substituts ou compléments alimentaires ne serait-il pas déjà avoir une conduite dopante ? La limite est très difficile à poser. Elle varie entre individus selon leurs convictions, leur vécu, etc.

La lutte antidopage sous l'égide de l'AMA

L'agence mondiale antidopage (AMA ou WADA en Anglais) est une organisation non gouvernementale qui travaille avec des organisations sportives nationales et internationales pour mettre en œuvre la lutte antidopage.

I. Le Programme mondial antidopage :

Les objectifs du Programme mondial antidopage sont, selon le site web de l'agence mondiale antidopage :

- Protéger le droit fondamental des sportifs de participer à des activités sportives exemptes de dopage, promouvoir la santé et garantir ainsi aux sportifs du monde entier l'équité et l'égalité dans le sport ;
- Veiller à l'harmonisation, à la coordination et à l'efficacité des programmes antidopage aux niveaux international et national en matière de détection, de dissuasion et de prévention du dopage.

Les deux arguments principaux en faveur d'une lutte antidopage qui sont mis en valeur ici sont l'équité des athlètes et la protection de leur santé.

D'autre part, il est dit que la lutte antidopage est orientée selon trois axes : la détection (les contrôles), la dissuasion (les sanctions), et la prévention.

Le programme mondial antidopage est structuré en trois niveaux, qui contiennent tous les éléments nécessaires à une bonne coordination nationale et internationale de la lutte antidopage. Ces trois niveaux sont :

- Niveau 1 : le Code mondial antidopage
- Niveau 2 : les Standards internationaux
- Niveau 3 : les modèles de bonnes pratiques et les lignes directrices

1. Le Code mondial antidopage :

Le Code est un document de base, accompagné des quatre Standards internationaux, créé afin d'harmoniser les efforts antidopage. Il vise à réduire les écarts entre les différentes organisations impliquées en matière de connaissance des substances, de procédures utilisées, de sanctions infligées, etc., afin que les sportifs bénéficient tous du même traitement.

C'est lors de la Convention mondiale sur le dopage, tenue le 5 mars 2003 à Copenhague, que des délégués représentant près de quatre-vingt gouvernements ont adopté une résolution désignant le Code comme la base de la lutte contre le dopage dans le sport. Le Comité international olympique (CIO), le Comité international paralympique (CIP), ainsi que leurs équivalents nationaux font partie des signataires. Le Code mondial antidopage et les Standards internationaux sont entrés en vigueur le 1er janvier 2004.

Il est très difficile de mesurer l'impact qu'a eu le Code sur la lutte antidopage. L'année 2008 est la première année au cours de laquelle les signataires devront rendre compte de leur respect du Code, au moyen d'un questionnaire en ligne (accessible au moyen d'un mot de passe par chacun des signataires).

Le dopage dans le sport

Une procédure de révision du Code a eu lieu et a abouti en novembre 2007, au cours de la troisième Conférence mondiale sur le dopage dans le sport, à l'approbation par le Conseil de fondation de l'AMA du Code révisé dont la mise en place est fixée au 1er janvier 2009.

2. Les Standards internationaux :

Comme on l'a dit précédemment, le Code fonctionne conjointement avec quatre standards internationaux :

2.1 La Liste des interdictions :

C'est un élément-clé de l'harmonisation internationale en matière de lutte antidopage. La première Liste a été publiée en 1963 par le CIO, mais est la responsabilité de l'AMA depuis 2004. Elle est révisée annuellement, par le Comité Liste de l'AMA, et une nouvelle Liste entre en vigueur chaque 1er janvier.

Le Code définit trois critères qui rendent une substance ou méthode susceptible d'être incluse dans la Liste des interdictions (cf. annexe 1) :

- La preuve médicale ou scientifique que cette substance ou méthode a le potentiel d'améliorer ou améliore effectivement la performance
- La preuve médicale ou scientifique que l'usage de la substance ou méthode représente un risque avéré ou potentiel pour la santé du sportif
- La détermination par l'AMA que l'usage de la substance ou de la méthode est contraire à l'esprit sportif tel que décrit dans l'introduction du Code.

Il faut qu'une substance réponde à deux de ces trois critères pour être interdite.

Une substance ou méthode est encore susceptible d'être dans la Liste si l'AMA détermine que, selon une preuve médicale ou scientifique, la substance ou méthode est capable de masquer l'utilisation d'autres substances ou méthodes interdites.

2.2 Les Standards internationaux de contrôle (SIC) :

Les Standards internationaux de contrôle définissent la planification des contrôles et le traitement des échantillons du prélèvement jusqu'au laboratoire d'analyse. La version révisée pour 2009 inclut des clauses se rapportant à la gestion des informations sur la localisation des sportifs et les contrôles manqués.

2.3 Le Standard international pour les laboratoires :

Il a pour objectif d'assurer la production de résultats d'analyse valides et de données ayant valeur de preuve. L'AMA a certaines exigences vis-à-vis des laboratoires et a défini des limites minimales de performance requises pour la détection des substances interdites.

Le dopage dans le sport

33 laboratoires bénéficient aujourd'hui dans le monde de l'accréditation de l'AMA ^[5].

2.4 *Le Standard international pour l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (SIAUT) :*

Le SIAUT veut harmoniser dans tous les sports et dans tous les pays les procédures pour obtenir une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques. Une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques est nécessaire lorsqu'un sportif doit avoir recours à une substance (ou méthode) inscrite sur la Liste des interdictions.

Il faut que trois critères soient remplis pour qu'un sportif obtienne une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques :

- Le sportif subirait un préjudice grave s'il ne lui était pas accordé d'autorisation
- L'usage ne produirait aucune amélioration significative de la performance
- Il n'y a pas d'alternative thérapeutique raisonnable

Les fédérations internationales et organisations nationales antidopage possèdent un Comité pour l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (CAUT) qui a la responsabilité d'accorder ou non ces autorisations. L'AMA possède son propre CAUT qui surveille et révisé toute AUT accordée. D'autre part, si le CAUT qui a autorité sur un sportif refuse de lui accorder une AUT, celui-ci peut faire appel devant le CAUT de l'AMA en vue d'une révision de son dossier.

3. Les modèles de bonnes pratiques et les lignes directrices :

Des modèles de bonnes pratiques et des lignes directrices fondées sur le Code sont rédigés pour fournir des solutions dans les différents secteurs de la lutte antidopage. Ces modèles sont recommandés par l'AMA et mis à disposition des signataires sur demande mais ne sont pas obligatoires, à l'inverse des deux premiers niveaux.

II. Financement de l'AMA :

Pendant les deux premières années d'exercice (2000-2001), l'AMA a été financée entièrement par le Mouvement olympique. Depuis janvier 2002 est mise en place une politique de co-financement de l'AMA par les gouvernements à 50% et le Mouvement olympique pour les 50% restants.

Les gouvernements se sont mis d'accord, sans l'implication de l'AMA, pour répartir le financement de façon suivante : (selon les cinq régions olympiques)

Afrique :	0.5%
Amériques :	29% dont 1/3 pour les USA et 1/3 pour le Canada
Asie :	20.46%
Europe :	47.5%

Le dopage dans le sport

Océanie : 2.54% dont 2.18% pour l'Australie et 0.36% pour la Nlle-Zélande

Les différentes participations des pays sont calculées selon un indice qui prend en compte des éléments comme la population, le nombre de sportifs de niveau international ou le PIB.

Le budget total de l'AMA pour l'année 2008 est de 23 947 908.00 USD.

La part de la Suisse représente 123 404 USD pour 2008, soit 2.17% de la contribution européenne et 1.03% de la contribution gouvernementale totale.

D'autre part, depuis qu'elle a ratifié la Convention du Conseil de l'Europe, la Confédération alloue une contribution de 500 000 francs par année à Swiss Olympic, autorité compétente en matière de contrôles antidopage.

Quelques 1700 contrôles sont effectués en Suisse chaque année en et hors compétitions.

D'après les statistiques publiées par Swiss Olympic ^[6], 727 sportifs d'élite étaient titulaires d'une Swiss Olympic Card au cours de l'année 2007.

La liste des interdictions

L'agence mondiale antidopage (AMA) dresse régulièrement une liste de produits interdits, tout en précisant que « l'utilisation de tout médicament devrait être limitée à des indications médicalement justifiées ».

I. L'interdiction se fait selon plusieurs schémas :

1. Substances et méthodes interdites en permanence, c'est-à-dire en et hors compétition :
S1. agents anabolisants
S2. hormones et substances apparentées
S3. β 2-agonistes
S4. antagonistes et modulateurs hormonaux
S5. diurétiques et autres agents masquants
M1. amélioration du transfert d'oxygène
M2. manipulation chimique et physique
M3. dopage génétique
2. Substances et méthodes interdites en compétition :
S1 à S5, M1 à M3
S6. stimulants
S7. narcotiques
S8. cannabinoïdes
S9. glucocorticoïdes (exceptées préparations topiques)
3. Substances interdites dans certains sports :
P1. alcool (éthanol) : en compétition
P2. β -bloquants : en compétition (et hors compétition pour certaines épreuves)
4. Substances spécifiques

II. Interprétation générale des prélèvements :

Un échantillon est considéré comme contenant une substance donnée (positif) lorsque :

- ✓ 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
- ✓ le sportif ne peut pas prouver que cette concentration est attribuable à un état physiologique ou pathologique
- ✓ indépendamment de la concentration, la substance est d'origine exogène

Quand des analyses complémentaires sont requises, le résultat est rendu par le laboratoire comme atypique au lieu d'anormal.

Lorsque la valeur ne dévie pas des valeurs normalement trouvées chez l'homme et que l'origine exogène n'a pas été démontrée, mais qu'il existe de fortes indications d'un possible usage d'une substance interdite, l'organisation antidopage responsable effectuera une investigation complémentaire, qui comprendra un examen de tous les contrôles

Le dopage dans le sport

antérieurs et/ou subséquents. Ainsi, quand une méthode d'analyse fiable n'a pas été appliquée et qu'un minimum de trois résultats de contrôles antérieurs n'est pas disponible, 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. Si le suivi longitudinal du sportif n'est pas physiologiquement normal, le laboratoire rendra alors un résultat d'analyse anormal.

De manière générale, si le sportif refuse de collaborer aux examens complémentaires, son échantillon sera considéré comme contenant une substance interdite.

III. Quelques cas spéciaux :

- β 2-agonistes : à titre d'exception, le formotérol, le salbutamol, le salmétérol et la terbutaline, lorsqu'ils sont utilisés par inhalation, nécessitent une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques abrégée.

Quelle que soit la forme de l'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques accordée, une concentration de salbutamol (libre plus glucuronide) supérieure à 1000 ng/mL sera considérée comme un résultat d'analyse anormal, à moins que le sportif ne prouve que ce résultat anormal est consécutif à l'usage thérapeutique de salbutamol par voie inhalée.

- Diurétiques : une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques n'est pas valable si l'échantillon d'urine du sportif contient un diurétique en association avec des substances interdites à leurs niveaux seuils ou en dessous de leurs niveaux seuils.

IV. Le programme de surveillance 2008 de l'AMA :

Le programme de surveillance porte sur des substances qui ne font pas partie de la liste d'interdictions, mais que l'AMA mesure pour déterminer l'usage qu'il en est fait en milieu sportif.

La caféine est un exemple de substance faisant partie du programme de surveillance 2008, et elle est mesurée en compétition seulement.

Les substances interdites

Nous avons vu précédemment que l'AMA dresse chaque année une liste de produits interdits pour les sportifs et que ces substances sont choisies parce qu'elles sont effectivement dopantes. Nous avons fait une revue des articles les plus récents se rapportant aux produits dopants pour déterminer le (ou les) effet(s) recherché(s) par les athlètes mais également leurs effets secondaires rapportés.

I. Stéroïdes anabolisants :

Les stéroïdes anabolisants sont sans doute les produits dopants les plus consommés à la fois dans le milieu du sport d'élite mais aussi dans la société. Des études menées au Royaume-Uni ont démontré que 5% des sportifs fréquentant une salle de musculation en utilisent, valeur grimant jusqu'à 25-50% pour les salles les mieux équipées.

Les androgènes exercent leurs effets dans de nombreux tissus comme les muscles ou le système nerveux central pour ce qui est de l'intérêt principal des sportifs. Les effets anabolisants ne peuvent pas être complètement isolés des effets androgènes bien qu'il soit possible de moduler ces derniers en apportant des modifications structurelles à la testostérone. La testostérone présente néanmoins l'intérêt non négligeable d'être une hormone endogène et il est pour cette raison plus difficile d'en démontrer la consommation. Le développement récent de modulateurs sélectifs non stéroïdiens du récepteur des androgènes (SARMs) peut offrir une meilleure dissociation des effets anaboliques et androgènes.

Il existe de multiples préparations : parentérales, orales ou encore transdermiques avec des demi-vies très variables. Notons que de nombreux compléments alimentaires contenant des stéroïdes plus faibles sont commercialisés. Bien que leurs effets soient très modestes chez l'homme, compte tenu de la grande concentration relative de testostérone, ces stéroïdes peuvent avoir un effet chez la femme. En effet, la concentration de testostérone chez la femme est 1/10^{ème} de la concentration masculine, et la proportion relative de testostérone produite par conversion périphérique d'androgènes plus faibles est beaucoup plus importante. De nombreuses molécules sont synthétisées dans la clandestinité, permettant à leurs utilisateurs d'échapper aux contrôles antidopage. C'est un élément essentiel de la lutte antidopage, dont les laboratoires ont toujours un temps de retard sur ceux des « tricheurs ».

Les effets anabolisants des stéroïdes chez les sportives d'élite ont rapidement été démontrés et illustrés par les performances des athlètes est-allemandes. Ces effets sont restés plus longtemps incertains chez l'homme mais les études récentes prouvent indubitablement que l'administration de doses supraphysiologiques de stéroïdes (particulièrement de testostérone) augmente la taille et la force musculaires, effets accentués par l'entraînement. Un autre effet recherché peut être l'augmentation de l'agressivité ou du « mental » permettant de s'entraîner plus durement.

Les effets secondaires des stéroïdes anabolisants sont nombreux et dépendent du sexe, de la dose et la durée d'administration, du stéroïde utilisé et de la sensibilité individuelle. Si l'hépatotoxicité est propre aux anabolisants oraux, tous les stéroïdes ont des effets majeurs sur le système reproducteur (par exemple atrophie testiculaire

ou hypertrophie clitoridienne, inhibition de la stéroïdogenèse gonadique) et le système cardiovasculaire (augmentation du risque de thrombose) notamment. A ceux-là s'ajoutent encore les effets masculinisant pour les sportives.

II. Dopage androgénique indirect par blocage des récepteurs aux œstrogènes :

Les méthodes de dopage androgénique indirect cherchent à stimuler la synthèse et la sécrétion LH-dépendante de testostérone par les cellules de Leydig. Les deux approches principales sont la stimulation directe par administration de gonadotrophines exogènes et la stimulation indirecte par augmentation du taux de LH endogène.

HCG et LH ont la même fonction, elles stimulent la production de testostérone par les testicules et de progestérone et œstradiol dans les ovaires. La demi-vie d'hCG est plus grande que celle de LH et les préparations pharmaceutiques d'hCG sont plus facilement disponibles ce qui en fait un bon candidat pour augmenter la production de testostérone chez l'homme ou la normaliser après l'utilisation prolongée de stéroïdes anabolisants. L'usage d'hCG est interdit pour les hommes mais ne l'est pas pour les femmes car il est sans effet.

GnRH ne fait pas partie des substances interdites, bien qu'elle augmente la sécrétion de LH. La raison principale en est la difficulté de détection, compte tenu de la très courte demi-vie. Il est par ailleurs indispensable de l'administrer de façon pulsatile pour éviter la désensibilisation des récepteurs.

Les effets recherchés et secondaires sont identiques à ceux de la testostérone.

L'augmentation de sécrétion endogène de LH ne peut être obtenue qu'en manipulant les systèmes physiologiques de régulation gouvernant la sécrétion pulsatile hypophysaire de GnRH. Il existe plusieurs facteurs qui augmentent la sécrétion de GnRH, comme les neurotransmetteurs et neuropeptides mais ceux-ci ont un effet aigu qui s'atténue avec le temps. Le blocage de l'action des œstrogènes est cependant une forme de dopage androgénique indirect qui peut stimuler une augmentation constante, bien que modeste, de la sécrétion de LH selon un patron pulsatile permettant de maintenir une élévation modeste de la concentration sanguine de testostérone. Le blocage œstrogénique diminue l'action des œstrogènes sur les tissus-cibles, dont l'hypothalamus et l'hypophyse. L'inhibition du feedback négatif entraîne une augmentation de GnRH et des hormones en aval comme la testostérone.

Le blocage de l'action des œstrogènes peut se faire par inhibition de la synthèse (inhibiteur de l'aromatase) ou antagonisme du récepteur.

Le blocage œstrogénique n'entraîne pas d'élévation du taux de testostérone chez les femmes parce que la régulation par feedback négatif n'a pas de grande importance sur la synthèse de testostérone.

III. Erythropoïétine (EPO) et autres méthodes d'augmentation du transport d'oxygène :

Le transport d'oxygène est évidemment un facteur majeur de la performance physique et de nombreuses méthodes ont été développées pour augmenter artificiellement la VO_{2max} , ou consommation maximale d'oxygène. Les sports les plus touchés par cette forme de dopage sont les sports d'endurance comme le cyclisme, le ski de fond ou la course de fond.

L'entraînement en altitude est depuis longtemps connu pour son effet positif sur la VO_2 et a conduit au développement de caissons hypoxiques reproduisant les mêmes conditions de pression d' O_2 . Cette méthode n'est actuellement pas interdite par l'AMA.

Bien que ces méthodes aient une certaine efficacité, la substance « reine » reste l'EPO, hormone endogène que l'on a réussi à synthétiser et qui peut amener jusqu'à 20% d'augmentation de l'hématocrite. Une autre méthode ayant la même finalité est la transfusion de globules rouges, autologue ou hétérologue. Ces deux méthodes exposent l'individu sain à un risque élevé d'accident cardiovasculaire, augmenté encore par la déshydratation associée à la pratique sportive.

IV. Hormone de croissance (GH), IGF-1 et insuline:

L'hormone de croissance est une hormone endogène qui a été dans un premier temps extraite de l'hypophyse de cadavres avant d'être synthétisée aujourd'hui. Les effets qui intéressent les athlètes sont les effets anabolique et lipolytique. Certains de ces effets sont réalisés par l'intermédiaire d'IGF-1, et on pense que certains athlètes en abusent également, seul ou en combinaison avec GH. L'effet lipolytique de GH en fait une substance recherchée non seulement par les athlètes de disciplines de force mais aussi par des représentants d'autres disciplines.

GH et IGF-1 ont un effet anabolique sur le métabolisme protéique, surtout en augmentant la synthèse de protéines. À l'inverse, l'insuline inhibe la dégradation des protéines, ce qui peut augmenter l'effet anabolique de GH et IGF-1.

GH augmente la libération de glucose par le foie en stimulant la néoglucogénèse et la glycogénolyse hépatiques et diminue la consommation périphérique de glucose. L'IGF-1 intraveineux entraîne une hypoglycémie par augmentation de l'uptake périphérique de glucose, de la glycolyse et de la glycogénogénèse.

On n'a pas encore réussi à démontrer formellement un effet bénéfique de GH sur la performance physique. L'acromégalie est souvent utilisée comme contre-exemple des effets d'un taux élevé de GH, mais selon certains auteurs, il faut considérer que l'acromégalie est diagnostiquée tardivement, ne reflétant pas les stades plus précoces de la maladie. Ainsi, les patients questionnés rétrospectivement rapportent une augmentation de leur force dans les années précédant le diagnostic. Cependant, une étude récente a pour la première fois démontré un effet ergogène de GH chez de jeunes athlètes sains.

Les effets secondaires de GH sont nombreux et mis en évidence par l'acromégalie. On peut citer la rétention de fluide due à l'augmentation de la réabsorption de sodium au niveau rénal. Les patients souffrant d'acromégalie développent une résistance à l'insuline et une hyperinsulinémie voire un diabète. Enfin, l'excès de GH et IGF-1 entraîne une cardiomyopathie conduisant à terme à une insuffisance cardiaque. L'administration d'insuline et d'IGF-1 comporte un risque élevé d'hypoglycémie.

V. Sympathicomimétiques:

Les ligands endogènes du système adrénergique sont la noradrénaline et l'adrénaline, qui ont une pharmacologie similaire, excepté que la noradrénaline démontre une certaine spécificité pour les récepteurs β_2 .

Le dopage dans le sport

Les récepteurs β_1 ont des effets chronotrope et inotrope positifs, et leur stimulation entraîne également une vasodilatation. Une utilisation chronique est cependant délétère et est associée à l'apoptose des cardiomyocytes.

Les récepteurs β_2 ont non seulement les mêmes effets chronotrope et inotrope positifs sur le cœur mais aussi un effet bronchodilatateur et vasodilatateur puissant des artères coronaires et squelettiques. L'activation chronique des récepteurs β_2 ne montre pas les effets délétères observés lors de l'utilisation chronique d'agonistes β_1 , mais la down-régulation de ces récepteurs les rend inefficaces à long terme.

En dépit d'un effet bronchodilatateur avéré des β_2 -agonistes, aucune étude n'a démontré une amélioration des performances. Des effets anaboliques sur le muscle pourraient être observés avec des doses très importantes inhalés ou si une autre voie d'administration était utilisée. On constate chez l'animal une augmentation de la quantité protéique musculaire, en grande partie due à l'inhibition de la dégradation des protéines. Il n'est là non plus pas démontré que cet effet est associé à une amélioration de la performance.

Les études qui ont démontré un effet ergogène ont été réalisées après administration orale et non par inhalation.

La tachycardie observée après l'inhalation d'agonistes β_2 résulte probablement d'un effet combiné de la stimulation cardiaque et la vasodilatation périphérique. Ceci peut, avec l'hypokaliémie due à la stimulation de la Na^+/K^+ -ATPase, provoquer des arythmies cardiaques.

VI. Stimulants :

La liste des interdictions recense 62 stimulants qui peuvent être retrouvés dans les analyses d'un athlète pour trois raisons : consommation par inadvertance d'un médicament, consommation délibérée en usage récréationnel et consommation délibérée à des fins de dopage. Dans le contexte sportif, on désigne par le terme « stimulant » les agents agissant sur le système nerveux central affectant l'humeur, l'éveil, la locomotion et l'appétit, ou ciblant le système nerveux sympathique et ayant un effet cardiovasculaire. Les stimulants ne sont interdits qu'en compétition.

La majorité des stimulants de la Liste comprend des produits classés comme monoaminomimétiques qui agissent soit directement, soit indirectement via augmentation de la libération d'agonistes endogènes.

Les agents les plus puissants (comme la cocaïne et les amphétamines) comportent, en plus des problèmes d'altération de l'humeur et de dépendance, un risque de mort subite après complications cardiovasculaires ou troubles de régulation de la température corporelle.

VII. Dopage génétique :

Le dopage génétique en est encore à ses balbutiements mais il n'est pas exclu qu'il fasse une entrée fracassante dans le domaine sportif malgré l'insuffisance d'expérimentation. Les effets secondaires potentiels sont conséquents à une expression exagérée du gène. Ainsi, un excès d'EPO entraînerait une augmentation de la viscosité sanguine avec potentiellement blocage de la microcirculation, infarctus et insuffisance cardiaque. GH et IGF-1 sont de puissants mitogènes et pourraient augmenter le risque d'oncogénèse.

Le dopage dans le sport

Bien que certains estiment que le dopage est suffisamment surveillé médicalement pour ne pas avoir de conséquences délétères sur l'athlète, le dopage génétique laisse pour l'instant les scientifiques dans l'incertitude.

Il est important de préciser qu'il existe, pour bon nombre des substances discutées ici, des effets secondaires supplémentaires inhérents à la qualité du produit (fabrication, conservation) ou encore au mode d'administration (injection surtout).

La lutte antidopage et la loi suisse

Plusieurs lois évoquent le dopage et la lutte antidopage sous ses différents aspects. On peut même considérer que le dopage est défini de manière juridique puisque c'est l'utilisation de produits interdits par la loi.

Nous avons voulu comparer la lutte antidopage à une lutte qui nous paraissait semblable : la lutte contre les stupéfiants. Nous nous sommes donc penchés sur la loi helvétique et les articles se rapportant au dopage.

Le premier texte abordant la lutte antidopage est l'article 11b de la **loi fédérale encourageant la gymnastique et les sports**. Il stipule que « la Confédération encourage la prévention du dopage par la formation, l'information, les conseils, la documentation et la recherche ».

L'article 11d définit les activités interdites avec comme principe que la consommation elle-même de produits de dopage ou l'application sur soi-même de méthodes de dopage ne sont pas punissables. L'Etat considère qu'il n'a pas à punir les personnes qui mettent en danger leur propre personne. Ainsi est punissable entre autre « d'acquérir *pour des tiers* », « de remettre des produits » ou encore « de prescrire » ou « d'appliquer des méthodes de dopage à des tiers » pour ce qui concerne la pratique médicale.

L'article similaire s'appliquant aux stupéfiants est l'article 19 de la **loi fédérale sur les stupéfiants et les psychotropes**. On constate une plus grande sévérité puisque la simple détention est punissable. Ainsi, « celui qui, sans droit, entrepose, [...] possède, détient, achète ou acquiert d'une autre manière » est passible d'emprisonnement et d'une peine pécuniaire. De la même manière, l'article stipule que celui qui « prend des mesures à ces fins » doit être sanctionné.

Une notion absente des textes de loi antidopage est l'incitation à la consommation, notion retrouvée à l'article 19c de la loi fédérale sur les stupéfiants : « celui qui, intentionnellement, décide ou tente de décider quelqu'un à consommer sans droit des stupéfiants est passible de l'amende ». Nous pensons qu'une telle notion est importante dans la lutte antidopage parce que l'entrée dans le « cercle de consommation » se fait souvent par contact avec un consommateur, du moins pour ce qui est des anabolisants chez les bodybuilders. Il existe un « gourou » renseigné sur le mode de consommation qui en parle à un utilisateur potentiel et lui transmet sa connaissance (plus ou moins poussée) sur le produit.

Les produits dopants présentent une particularité dans le sens où ce sont tous des médicaments utilisés dans certaines conditions pathologiques. Ils bénéficient de conditions particulières pour l'importation. L'article 20 de la **loi fédérale sur les médicaments et les dispositifs médicaux** nous dit que « le Conseil fédéral peut autoriser l'importation, *en petites quantités*, de médicaments prêts à l'emploi et non autorisés à être mis sur le marché [...] par les particuliers pour leur consommation personnelle ». Un individu contrôlé en possession de produits dopants et qui peut prouver qu'il s'agit de médicaments pour sa consommation personnelle n'est donc pas inquiété. Conformément à ce qui a été dit précédemment, il faut qu'un trafic soit démontré pour que la personne soit punissable.

Le dopage dans le sport

Enfin, pour ce qui est du contrôle du trafic, l'**ordonnance sur les exigences minimales à respecter lors des contrôles antidopage** définit la collaboration entre les organes douaniers et Swissmedic, l'institut suisse des produits thérapeutiques. Le contrôle à la frontière est la compétence des organes douaniers, qui peuvent confisquer les produits saisis et en informer Swissmedic, s'ils soupçonnent un trafic à des fins de dopage. L'enquête éventuelle est ensuite réalisée par la police. Mais selon Blaise Marclay, inspecteur à l'administration fédérale des douanes, ce système a ses limites et les autorités douanières ne bénéficient pas toujours d'un retour de leurs partenaires.

En 2006, les autorités douanières ont signalé à Swissmedic 287 cas de suspicions d'importation illégale de médicaments. Parmi celles-ci, 20% des envois suspects contenaient des préparations anabolisantes et dopantes.

Le travail de terrain : le sondage des sportifs amateurs

Afin de se rendre compte de l'opinion des sportifs amateurs sur le dopage, nous avons décidé de soumettre un questionnaire à quelques uns d'entre eux. Pour se faire, nous avons choisi trois sports : la course à pied, le cyclisme et le tennis.

Sachant pertinemment que le dopage est un sujet tabou, nous nous attendions à des réponses plus ou moins sincères mais le fait d'être présent au moment de remplir les questionnaires nous a permis de palper la crainte qu'ont les sportifs à parler du dopage. Nous avons également pu le remarquer par l'accueil que les sportifs nous ont fait, notamment chez les cyclistes.

En effet, pendant notre sondage des coureurs à pied lors de la quatrième étape de la Course du Canton, les sportifs amateurs nous ont volontiers répondu, sans nous « refouler », peut-être grâce au directeur de course, Monsieur Bühler, que nous remercions encore de nous avoir introduit auprès des coureurs par une annonce micro. Les tennismen et les tenniswomen ont également répondu volontiers à nos questions.

Comme nous l'avons précisé auparavant, seuls les cyclistes nous ont reçus avec quelques « pincettes ». Nous nous sommes rendu en France pour le championnat Rhône-Alpes dont le niveau est juste en dessous du niveau professionnel et l'accueil était assez froid, peut-être à cause de la moyenne d'âge qui était nettement en dessous des autres sports, ou encore parce que les cyclistes se sentent tout de suite jugés lorsqu'on parle de dopage. Seuls quelques équipes ont répondu spontanément et ont joué le jeu.

Malgré ces disparités quant à l'accueil et à l'honnêteté des réponses, nous avons pu voir que les attitudes des sportifs se rejoignent sur certains points, et s'éloignent sur d'autres. Voici quelques points clés que notre étude a permis de mettre en évidence. (Pour les résultats complets de notre étude, vous pouvez vous référer à l'annexe sous « Sondage »).

Nous nous sommes intéressés à la proportion des sportifs qui sembleraient avoir une conduite dopante, c'est-à-dire aux sportifs qui prennent des substances dans le but d'améliorer leur performance. Il s'est avéré que beaucoup d'entre eux prennent des compléments alimentaires (surtout chez les cyclistes, jusqu'à 55%).

Nous leur avons demandé s'ils avaient un suivi médical régulier dans le cadre de leur activité sportive. A l'exception des cyclistes dont 58% ont un suivi régulier, les autres sports tournent autour des 10 à 30%, se qui représente une maigre population. Cette question met en avant deux interprétations. La première est qu'on peut se dire que plus on fait de sport à haut niveau, plus on est à risque de détériorer sa santé. C'est pourquoi les cyclistes sont mieux suivis. La deuxième chose que l'on peut se dire concerne la politique de réduction des risques pour le dopage. Cette politique mise sur l'accompagnement des sportifs pour un dopage plus sûr, et dans le but final d'éliminer le dopage par dialogue avec les gens dopés. Il paraît difficile en effet de suivre les sportifs amateurs puisqu'ils ne consultent pas pour le sport.

En règle générale, les sportifs ne consomment pas de substances avant les épreuves, sauf pour quelques uns d'entre eux qui suivent des traitements pour des maladies chroniques comme l'asthme par exemple. Cet exemple pose toutefois

Le dopage dans le sport

problème car les substances pour traiter l'asthme font parti de la liste des produits dopants. Il se pose alors quelques questions quant aux sportifs souffrant de maladie chronique et désirant faire de la compétition de haut niveau. Nous avons pu discuter avec un directeur d'équipe au championnat Rhône-Alpes de cyclisme qui nous a fait part d'une anecdote pas si anodine que cela. Son fils qui souhaitait pratiquer le vélo souffrait malheureusement d'allergie. Le traitement consiste en une prise de corticoïdes. Seulement, la répression acharnée de l'agence mondiale antidopage (AMA) ne permet pas aux sportifs de prendre ce médicament, sauf autorisation spéciale. Hélas, les démarches étant trop compliquées, son fils a préféré abandonner le cyclisme de haut niveau. Cela pose le problème suivant : les sportifs ont-ils le même accès aux soins que la population? Quel est le rôle de l'AMA dans cette disparité ?

Nous avons pu également relever que le dopage est présent dans l'esprit de chacun, et que les doutes sont réels quant à l'honnêteté des autres concurrents. En effet, lorsque nous demandons si d'autres sportifs se sont dopés pour l'épreuve, certains n'hésitent pas à nous dire que pour eux, 40 à 50% des coureurs se dopent !!! (chez les cyclistes). On peut alors se demander si le harcèlement des cyclistes de l'agence mondiale antidopage ne gâche pas le sport et son esprit car même chez les cyclistes, le doute est grand. Pour information, le cyclisme est le sport le plus contrôlé en France en 2007, alors qu'il ne représente que le 14ème sport le plus touché par le dopage. Pour illustrer ces chiffres, le professeur Kayser nous donne matière à réflexion : « Quand on me dit que le dopage a tué le Tour de France, je réponds non, c'est l'antidopage qui l'a tué ».

En ce qui concerne des tests antidopages aléatoires lors de compétitions d'amateurs, les avis semblent assez partagés. Par exemple, chez les tennismen et tennismen, 60% pensent qu'un tel dépistage est inutile, la raison principale étant le coût engendré par ces tests. Les 40% restant y sont favorables pour des motifs de répression, de prévention et de dissuasion. Les raisons sont vraisemblablement les mêmes pour les coureurs, avec 58.8% d'avis défavorables contre 41.2% favorables. En revanche, chez les cyclistes, 97% sont favorables à des dépistages, peut-être par le fait que selon leur opinion, une grande partie des professionnels ne sont pas « clean » (« Tous ceux qui sont devant », nous a-t-on dit).

Bien que les sportifs pensent que les produits dopants sont en général efficaces (principalement l'EPO), très peu d'entre eux, de 10 à 15%, se disent prêt à en utiliser si ces méthodes étaient autorisées, ceci dans les trois sports sondés. Cette information nous semble intéressante, toujours dans l'optique d'une politique de réduction des risques. En effet, cette politique permettrait donc de suivre les sportifs déjà pris dans la spirale dopante qui mène souvent à la dépendance, mais n'inciterait pas les nouveaux sportifs à consommer ces produits, selon leur opinion exprimée dans notre sondage.

Enfin, une question qui pourrait sembler anodine, mais qui ouvre la porte du dopage au monde des non sportifs était la suivante : trouvez-vous acceptable qu'un musicien (ou un chirurgien) prenne un calmant pour gérer son stress avant un concert (ou une opération) ? Cette question était posée à la fin du questionnaire et les gens mettaient du temps à répondre, souvent même, cette question ouvrait un grand débat, preuve que la question du dopage nous concerne tous, et non pas que les sportifs. A cette question, les avis étaient très partagés. On se retrouve par exemple chez les coureurs à 44.6% de gens qui trouve cette attitude acceptable contre 55.4% qui pense le contraire. Chez les cyclistes, les avis défavorables vont jusqu'à 58.1%, et à

Le dopage dans le sport

36.7% chez les joueurs de tennis. On se rend donc compte que le dopage existe bien dans notre société. Peut-on vraiment parler de dopage ailleurs que dans le sport ? Souvent les gens pensent qu'eux même ne se dopent pas, mais la caféine le matin, les bêtabloquants avant un oral et même peut-être le viagra® chez les personnes ne souffrant pas de troubles érectiles, n'est-ce pas du dopage ? De la course à la performance ? Cet aspect du dopage, ou de l'attitude dopante de la population en général est-elle moins de la triche que des sportifs derrière le chronomètre ou les résultats ? Selon les dires des personnes interrogées, si une vie est en jeu (pour le chirurgien), il ne s'agit pas de dopage. En revanche, s'il y a compétition, c'est de la triche, ce n'est pas acceptable. Alors réfléchissons la prochaine fois que nous boirons notre café du matin s'il s'agit du plaisir du goût, ou s'il s'agit de se réveiller pour être opérationnel pour la journée...

L'Agence Mondiale Antidopage

L'Agence mondiale antidopage a été fondée le 10 novembre 1999 à Lausanne, en réponse à l'affaire Festina qui a secoué le monde du cyclisme pendant l'été 1998. Il s'agit d'une Fondation de droit privé suisse. Son siège est à Lausanne, et son bureau principal à Montréal. Initialement financée uniquement par le Mouvement olympique, le financement de l'AMA est depuis 2002 assuré à parts égales par le Mouvement olympique et les gouvernements. Sa vision est d'« encourager une culture du sport exempte de tout dopage » et elle a comme objectif principal de promouvoir et coordonner la lutte contre le dopage dans le sport sur le plan international.



« Le « signe égal » du logo évoque l'équité et la loyauté. Il est dessiné avec une touche humaine reflétant le particularisme de chaque individu. Le carré représente les règles du jeu qui doivent être respectées. Les couleurs de l'AMA ont également leur importance. Le noir évoque la neutralité. C'est la couleur traditionnelle de l'arbitre. Le vert évoque la santé, la nature et la couleur des terrains de jeu. »^[7]

L'AMA est à l'origine du développement et de la mise en place du Code mondial antidopage. Ses objectifs sont variés et s'articulent dans 7 domaines différents^[8] :

- **Acceptation, mise en place et respect du Code**
- **Science et médecine** : promouvoir la recherche globale pour identifier et détecter les substances et méthodes interdites; mise à jour de la Liste annuelle des substances et méthodes interdites; accréditer les laboratoires antidopage dans le monde
- **Coordination antidopage** : développer et maintenir le Système d'administration et de gestion antidopage (ADAMS)
- **Développement antidopage** : faciliter la création d'organisations régionales antidopage
- **Éducation** : mise en place de programmes d'éducation antidopage.
- **Sensibilisation des sportifs** : sensibiliser les sportifs lors de manifestations multisports internationales
- **Contrôles hors compétition** : réaliser des contrôles hors compétitions sans préavis

Son rôle est donc essentiellement de coordonner la lutte antidopage, de promouvoir la recherche scientifique, d'éduquer et sensibiliser les sportifs, et d'organiser les contrôles hors compétitions.

I. L'organisation des contrôles antidopage

L'association Swiss Olympic représente les disciplines sportives olympiques et non olympiques en Suisse. Elle a été créée le 1^{er} janvier 1997 à la suite d'une fusion de l'Association suisse du sport (ASS) et du Comité olympique suisse (COS).

La Commission technique de lutte contre le dopage (CLD) de Swiss Olympic est la seule instance habilitée à commanditer et à mettre en œuvre des contrôles

Le dopage dans le sport

antidopage sur le plan national en Suisse. Cette commission est responsable des contrôles et de la surveillance des tests. Elle s'occupe de la formation et du perfectionnement des contrôleurs. C'est elle qui établit le nombre de contrôles à effectuer, les compétitions au cours desquelles les contrôles doivent se faire et le nom des fédérations qui doivent s'en charger. En outre, elle désigne les athlètes qui doivent subir des contrôles hors compétition.

L'AMA peut elle aussi organiser des contrôles hors compétition en Suisse. Ces contrôles peuvent être réalisés à tout moment, n'importe où et sans préavis donné aux sportifs.

II. Déroulement d'un contrôle antidopage hors compétition :

1. Convocation :



Le refus de répondre à la convocation ou de subir le contrôle peut être considéré comme un contrôle positif. Le sportif signe le formulaire confirmant avoir été convoqué au contrôle antidopage.

2. Identification :



L'athlète peut être accompagné d'une personne de confiance s'il le désire. Son identité est vérifiée.

3. Choix du gobelet



2 gobelets au minimum sont au choix. L'emballage doit être intact.

4. Remise de l'urine :



Elle se fait sous la surveillance d'un contrôleur, homme ou femme selon le sexe du sportif. Celui-ci doit se dénuder de la taille aux genoux et des mains aux coudes afin d'éviter tout trafic d'urine. Il faut au moins 85 millilitres d'urine pour les analyses.

5. Choix du set de contrôle :



La quantité d'urine prélevée est marquée sur le formulaire et le sportif choisit un set de contrôle numéroté et emballé hermétiquement. Ils contiennent deux flacons, un pour l'échantillon A (étiquette orange) et l'autre pour l'échantillon B (étiquette bleue).

6. Transvasement :



Le sportif verse environ 25 millilitres pour l'échantillon B dans le flacon bleu (en-dessous de l'étiquette). Le reste, au minimum 60 millilitres, constituera l'échantillon A. Si l'urine est trop diluée, certaines fédérations internationales peuvent exiger un deuxième prélèvement.

7. Fermeture du flacon :



L'athlète ferme le flacon. Une fois fermé, celui-ci ne sera ouvert qu'au laboratoire où il sera découpé.

8. Procès verbal :



La personne en charge du contrôle rentre les données nécessaires (heure et numéro des flacons). L'anonymat est garanti et le laboratoire effectuant les tests ne connaît que le numéro du flacon, la date du prélèvement, la discipline sportive, le nom du contrôleur et le sexe de l'athlète.

9. Annonce des médicaments consommés :



Le sportif est encouragé à indiquer tous les médicaments qu'il a consommés dans les 48h et les faire inscrire sur le formulaire

10. Signature :



Les échantillons sont placés dans l'emballage. L'athlète signe le formulaire après l'avoir relu et vérifié toutes les données. Il peut également inscrire toute ses contestations. Le formulaire est aussi signé par la personne en charge.

Si le résultat est positif, des substances interdites sont présentes dans l'échantillon d'urine. Les résultats sont transmis à l'athlète qui peut, dans un délai de 7 jours, demander une contre-expertise par un autre laboratoire. Il peut assister à cette dernière. Si le résultat est négatif, le contrôle est déclaré comme négatif. Si au contraire, il est à nouveau positif, le test est déclaré positif. Les sanctions éventuelles sont du ressort de la fédération dont dépend l'athlète ou bien de l'autorité pénale de Swiss Olympic.^[9]

III. L'obligation de renseigner :

Afin de pouvoir effectuer les contrôles hors compétition, les autorités responsables ont besoin d'être au courant des lieux de séjours des sportifs concernés. Ces derniers doivent donc fournir pour chaque trimestre les informations nécessaires concernant leur disponibilité et leurs lieux de séjours. Le formulaire à remplir se trouve en annexe.^[10]

Les enjeux éthiques.

En débutant notre IMC, nous étions opposés au dopage, le considérant comme un fléau, un moyen de tricher nuisant à la fois à la santé des sportifs, à l'intérêt de toute compétition et au sport en lui-même. En soit, on partageait l'opinion bien lisse d'une société où le sport est sans cesse valorisé pour ses vertus de spectacle, de dépassement des capacités physiques et mentales, élevant le sportif d'élite au rang de modèle.

C'est après la lecture de l'article des Prof. Kayser et Mauron et de la rencontre avec le premier, que notre opinion s'est quelque peu destéréotypée, s'ouvrant à une vision peut être dérangeante car non idéaliste, mais aussi plus terre à terre du sport et du dopage. Le prof. Kayser nous a dressé une liste cinglante des dysfonctionnements de la lutte antidopage actuelle et de son « jusqu'au boutisme ». Nous avons aussi rencontré de fervents défenseurs de la lutte antidopage, pour qui la politique de l'AMA est la seule vraiment efficace.

Dans cette partie de notre rapport, on oppose les théories :

- de l'Agence mondiale antidopage et sa vision d'« encourager une culture du sport exempt de tout dopage ».
- d'une politique de réduction des risques et de dopage sous supervision médicale, critique de la lutte antidopage.

C'est en confrontant ces deux opinions, les principes qu'elles défendent et les moyens qu'elles supposent, qu'on tentera de mettre en évidence les enjeux éthiques posés par le dopage :

I. Le Dopage : Une Injustice ?

Le premier argument qui vient à l'esprit quand on veut condamner le dopage, c'est celui de l'inégalité qu'il induit entre les concurrents. Un individu dopé bénéficie d'un avantage physiologique qui n'est pas le résultat d'un travail physique et est donc « artificiel » selon Alain Garnier, Dr à l'AMA. Selon le Dr Garnier, le dopage est « un biais qui induit une inégalité arbitraire, étroitement liée aux ressources économiques et scientifiques accessibles au sujet ». Oui, le dopage requiert une technologie, et les substances utilisées sont le résultat de la recherche scientifique. L'obtention de produits dopants suppose donc d'avoir les moyens financiers pour y accéder. Les sportifs « riches », des pays développés auraient donc un avantage sur ceux du tiers monde.

A cet argument, les critiques de la lutte antidopage répondent que les sportifs du tiers monde sont déjà désavantagés par des écarts de ressources économiques, notamment en matière d'infrastructures, d'encadrement etc. Le dopage aggrave mais ne résume pas en lui-même l'inégalité entre sportifs. De plus, il y existe aussi une inégalité physiologique résultant de la génétique, expliquant les différences de performance entre athlètes. Alain Garnier parle d'une « hiérarchie naturelle basée sur des différences résultant pour une part de l'innée (patrimoine génétique) et de l'acquis (entraînement) ». Ainsi, un sportif ne doit pas uniquement sa performance à ses efforts, sa rigueur d'entraînement ou son travail physique. Une part non négligeable est le résultat d'un héritage, des aléas de la génétique dont le mérite ne lui revient pas.

Dans des compétitions très disputées, où l'entraînement rigoureux des athlètes atteindrait un plafond, mettant sur un pied d'égalité les concurrents du point de vue de leur préparation physique, la seule manière dont seraient classés les sportifs serait par leurs qualités génétiques. Le sachant, est-ce que le sport en général saurait susciter le même engouement chez le grand public? Est-il seulement possible, d'un point de vue scientifique, de déterminer qu'elle est la part de génétique dans chaque performance sportive?

II. Le dopage : un danger pour la santé ?

L'argument, peut-être le plus indiscutable, justifiant la politique sévère de l'AMA est celui du danger que le dopage représente pour la santé en général. On pense que l'érythropoïétine peut provoquer des caillots sanguins, voire même des infarctus. On sait que les stéroïdes anabolisants comme par exemple la testostérone, peuvent conduire à des lésions hépatiques, l'hormone de croissance peut induire un diabète ou des réactions allergiques aiguës, les amphétamines peuvent amener à des arythmies cardiaques. Le risque encouru par la prise de ces substances est jugé inacceptable par beaucoup.

Qu'en est-il du risque inhérent au sport ? On accepte d'un rugbyman qu'il mette sa vie en péril à chaque fois qu'il pousse dans la mêlée, risquant une fracture des vertèbres cervicales, si celle-ci s'écroule trop violemment. Qui s'inquiète du sort d'un pilote de F1 au départ d'un Grand Prix ? Même sans aller dans des extrêmes, que penser de l'entraînement intensif des danseurs alors que le risque de lésions articulaires et autres fractures de fatigue est connu et prouvé ?

C'est vrai, on peut mentionner à décharge les efforts accomplis pour protéger les sportifs, par exemple le port du casque obligatoire pour les cyclistes, les sièges de voiture moulés à la morphologie du pilote en sport automobile, ou encore les politiques d'encadrement médical plus volontaires mises en place par beaucoup de fédérations sportives des pays développés. Il n'en demeure pas moins qu'on accepte d'un sportif qu'il prenne des risques considérables avec sa vie comparé à ce qui est toléré par n'importe quel médecin du travail dans le cadre d'une profession quelconque.

Il est indéniable que le dopage est un danger pour la santé, un parmi plusieurs. Alors pourquoi le juger moins acceptable ? Une politique de réduction des risques et d'encadrement du dopage prônée par certains aurait peut-être pour effet d'amenuiser le péril. En effet, il se pose avec le dopage à peu près les mêmes questions qu'avec la toxicomanie. Comme cette pratique est clandestinisée par les sanctions encourues par les sportifs, ils s'exposent de plus en plus aux risques du partage de seringues, d'achat de substances au marché noir etc. D'où l'option d'une prévention à l'image de celle qui existe déjà pour les drogués. L'encadrement du dopage permettrait aussi d'effectuer des recherches plus poussées sur le sujet, ce qui jusqu'ici est difficilement réalisable, vu le tabou qui l'entoure.

III. Une lutte antidopage élitiste ?

La lutte antidopage, menée par l'AMA est financée par les gouvernements des différents pays membres et par les différentes fédérations sportives. Pour effectuer des tests sur les sportifs, développer de nouvelles techniques comme le passeport biologique ou financer des campagnes de prévention, il leur en coûte

Le dopage dans le sport

certainement au-delà du milliard par année (des chiffres précis ne sont pas communiqués). En revanche, très peu d'argent est investi pour la lutte antidopage dans le monde amateur. Pourtant, sur les médicaments saisis par les douanes en Suisse, 20% sont sur la liste des produits dopants. On se doute donc que ces tonnes de substances n'ont pas comme seul destinataire l'élite, mais certainement « monsieur tout le monde » et donc des sportifs amateurs et autres apprentis bodybuilders.

On peut s'étonner que très peu soit fait dans le monde sportif amateur pour lutter contre le dopage. Pourtant, les dangers sont aussi, voire même plus importants dans ce milieu. En effet, dans les cas de dopage professionnel, un ou plusieurs médecins étaient souvent impliqués. La prise de substances s'effectuait en quelque sorte sous surveillance médicale. Ce n'est pas le cas dans le milieu amateur avec tous les risques que ça suppose.

Pourquoi l'AMA se focalise-t-elle sur l'élite ? Probablement pour des raisons financières. La lutte antidopage coûte cher, il serait difficile de contrôler tous les sportifs, professionnels et amateurs. L'AMA a donc fait le choix inavoué de se concentrer sur les catégories qui sont les plus médiatisées, celles également où les intérêts financiers des sportifs, sponsors, organisateurs, sont les plus grands. Une politique de réduction des risques liés au dopage ciblerait en revanche l'ensemble de la population et serait en ce sens probablement plus réaliste, même si les coûts resteraient considérables.

IV. Une lutte antidopage inefficace ?

La lutte antidopage pèse lourd sur le dos des athlètes. Avoir l'obligation de se soumettre inopinément à un contrôle de ses urines, même hors compétition, devoir déclarer à l'avance où l'on se trouvera matin et soir pendant le prochain trimestre etc. ceci ne sont que quelques exemples des contraintes subies par les sportifs. Un sportif ne peut consommer du cannabis ou de la cocaïne même hors compétition, alors qu'on sait que le cannabis n'a pas d'effets dopants et que la demi-vie de la cocaïne dans l'organisme est de l'ordre de la demi-heure. On exige donc plus du sportif que de simplement ne pas se doper, on attend de lui qu'il soit exemplaire ! Certes, ces deux substances sont interdites par la loi, mais elles ne sont pas dopantes. L'AMA exige donc des sportifs une morale irréprochable, qui sort du cadre de sa mission « pour un sport exempt de tout dopage ».

Les tests effectués par les laboratoires ont une spécificité et une sensibilité inférieures à 100%. Il y a donc, comme dans n'importe quel examen de laboratoire, des faux-positifs et des faux-négatifs, et il est impossible de s'en prémunir. Certains sportifs dopés ne seront pas découverts et des innocents seront suspendus. De plus, jusqu'ici le dopage a toujours eu une longueur d'avance sur l'antidopage. L'affaire BALCO et la suspension de Marion Jones est un exemple de toute la technologie derrière le dopage. Ce laboratoire avait développé une substance jusqu'alors inconnue, le tétrahydrogestrinone (THG), dérivé d'un stéroïde classique. Seule une dénonciation anonyme avait permis de mettre en lumière ce nouveau produit.

En connaissance de cause, que penser d'un sportif si celui-ci échoue à un test et se voit contrôler positif. S'est-il réellement dopé ou fait-il parti des faux-positifs ? L'AMA sait que parmi les athlètes contrôlés positifs, certains ne sont probablement pas dopés, mais en matière de dopage il n'y a plus de présomption d'innocence

quand la contre-expertise confirme. Faut-il, comme certains pro-AMA le suggère, sacrifier la carrière de sportifs innocents au nom du combat contre le dopage ?

V. La politique de réduction des risques: un laissez faire ?

Si le moins qu'on puisse dire sur la lutte antidopage est qu'elle est imparfaite, la politique de réduction des risques, telle qu'on la connaît pour les toxicomanes, et de dopage sous supervision médicale pose un certain nombre de problèmes. La toxicomanie et le dopage sont sur plusieurs points bien différents. Les deux représentent un danger pour la santé mais on est encore incapable de dire si la consommation de produits dopants induit une dépendance à l'image des drogues. Hors la dépendance est une maladie qui doit être traitée, Le dopage, lui est-il une maladie? L'augmentation des performances sportives rentre t-elle dans le cadre du devoir de bienfaisance du corps médical? En dehors de l'EPO, il n'a pas pu être prouvé pour beaucoup des substances sur la liste des produits dopants qu'elles augmentaient les performances sportives.

De plus, comme le souligne le Dr. Garnier de l'AMA « quant aux sportifs qui sont prêts à gagner par tous les moyens, on peut affirmer qu'il n'hésiteront pas à passer la ligne rouge (...) expérimentant des substances achetées (...) en absence de tout contrôle sanitaire » même si le dopage se faisait sous contrôle médical. Une politique de réduction des risques ne résoudrait pas tous les problèmes, loin de là. On peut imaginer, en prenant l'exemple du cyclisme, qu'un assouplissement des règles du dopage encadrant ce sport obligerait les cyclistes de l'élite ne se dopant pas, à s'y résoudre pour rester dans l'élite et continuer à gagner leur vie. Une dépénalisation du dopage pourrait conduire à inciter à se doper pour rester performant encore plus que ce qui est craint par les autorités par rapport au cannabis. La politique d'encadrement médical du dopage n'est donc pas le remède miracle...

On peut aussi souligner le rôle particulier du médecin dans le dopage. Dans l'affaire Puerto, en Espagne, un médecin, le Dr. Fuentes, était au cœur d'un scandale de trafic de produits dopants et méthodes dopantes. L'AMA est composée en grande partie de médecins dont le rôle va plus loin que la simple promotion de la prévention en prenant un rôle répressif. Les médecins sont donc acteurs à tout niveau, parfois au mépris de la déontologie médicale et du devoir de non malfaisance et du respect du secret médical.

VI. Une société qui encourage le dopage ?

En guise de conclusion, on peut s'interroger sur la société en général. Le dopage n'est pas l'apanage des sportifs. Nous vivons dans un monde où la performance individuelle est scrutée. Que penser des étudiants ou des hommes d'affaire qui s'abreuve de café pour résister à la fatigue ou même de bêtabloquants pour gérer le stress d'un examen ou d'une présentation. On vit dans une société qui exige toujours plus des individus, et pour y faire face, on a aussi recourt à une forme de dopage.

Le dopage chez les sportifs est jugé inacceptable par beaucoup. Le Tour de France, qui a été secoué de nombreuses fois par des scandales du dopage, remporte pourtant toujours autant de succès chez les spectateurs, comme si le spectacle prévalait sur « l'esprit fair-play » et la condamnation des tricheurs. Les sponsors, eux

aussi, sont toujours au rendez-vous. Certains sportifs, comme Richard Virenque, convaincu de dopage dans l'affaire Festina en 1999, après avoir menti de nombreuses fois, est resté très populaire dans le cœur des français. Les français ne se montrent pourtant pas aussi indulgents lorsqu'un sportif étranger est dénoncé pour les mêmes faits, comme Floyd Landis. Ceci témoigne peut-être d'une forme de complaisance à l'égard des athlètes de haut niveau, surtout quand ils sont adulés du public.

Conclusion

Après quatre semaines à étudier le sujet, nous ne sommes bien sûr pas en mesure d'apporter des réponses à tous les problèmes soulevés par le dopage. Cependant, il nous paraît qu'une cohabitation entre la politique dissuasive de l'AMA et celle de réduction des risques et d'encadrement médical est certainement plus à même de prévenir le dopage. Il nous semble que l'AMA devrait s'ouvrir à plus de réalisme notamment en matière de fiabilité des tests et de ses exigences d'exemplarité vis-à-vis des sportifs. C'est un euphémisme que de prétendre que le problème est complexe. Au sein même du groupe, nous ne sommes pas tous d'accord sur la méthode à employer. Pour conclure les enjeux éthiques par une certitude : la seule manière de ne pas se tromper est incontestablement de faire usage de ces deux procédés pour protéger non seulement les sportifs d'élites, mais la population en général, car il s'agit d'un problème de santé communautaire.

Références

Site web :

1. <http://www.irbms.com/rubriques/Dopage/histoire-dopage.php>
2. <http://www.irbms.com/rubriques/Dopage/histoire-dopage.php>
3. <http://www.wada-ama.org/fr/dynamic.ch2?pageCategory.id=312>
4. http://www.wada-ama.org/rtecontent/document/code_v3_fr.pdf
5. <http://www.wada-ama.org/fr/dynamic.ch2?pageCategory.id=333>
6. http://www.swissolympic.ch/fr/PortalData/31/Resources/dokumente/publikationen/jahresbericht/jahresbericht_2007_f.pdf
7. <http://www.wada-ama.org/fr/dynamic.ch2?pageCategory.id=260>
8. <http://www.wada-ama.org/fr/dynamic.ch2?pageCategory.id=255>
9. <http://www.dopinginfo.ch/fr/content/view/143/1/>
10. <http://www.dopinginfo.ch/fr/content/view/137/1/>

Autres sites consultés :

Lutte antidopage:

- <http://www.wada-ama.org/fr/>
<http://www.wada-ama.org/fr/dynamic.ch2?pageCategory.id=267>
<http://www.wada-ama.org/fr/prohibitedlist.ch2>
<http://www.wada-ama.org/fr/exemptions.ch2>
http://www.wada-ama.org/rtecontent/document/2008_List_Fr.pdf
http://www.wada-ama.org/rtecontent/document/Monitoring_Program_2008_Fr.pdf
<http://www.wada-ama.org/fr/dynamic.ch2?pageCategory.id=259>
<http://www.wada-ama.org/fr/dynamic.ch2?pageCategory.id=401>

Code 2009 :

- http://www.wada-ama.org/rtecontent/document/code_v2009_Fr.pdf

Lutte antidopage et loi suisse :

- <http://www.admin.ch/ch/f/rs/4/415.0.fr.pdf>
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/812.21.fr.pdf>
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/812.121.fr.pdf>
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/946.51.fr.pdf>
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/812.212.1.fr.pdf>
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/4/415.052.2.fr.pdf>
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/4/415.052.1.fr.pdf>
http://www.swissmedic.ch/files/pdf/01_2007.pdf#xml=http://www.swissmedic.ch/texis/texis.exe/webinator/swissmedic_fr/xml.txt?query=journal+2007&pr=swissmedic_fr&order=r&cq=5&id=48603b794

Substances interdites:

- JC McGrath and DA Cowan. "Drugs in sport", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 493–495
M Spedding and C Spedding. "Drugs in sport: a scientist–athlete's perspective: from ambition to neurochemistry", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 496–501
AT Kicman. "Pharmacology of anabolic steroids", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 502–521

Le dopage dans le sport

- F Kadi . "Cellular and molecular mechanisms responsible for the action of testosterone on human skeletal muscle. A basis for illegal performance enhancement", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 522–528
- S Elliott. "Erythropoiesis-stimulating agents and other methods to enhance oxygen transport", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 529–541
- RIG Holt and PH Sönksen. "Growth hormone, IGF-I and insulin and their abuse in sport", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 542–556
- CP Velloso. "Regulation of muscle mass by growth hormone and IGF-I", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 557–568
- U-H Stenman, K Hotakainen and H Alfthan. "Gonadotropins in doping: pharmacological basis and detection of illicit use", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 569–583
- E Davis, R Loiacono and RJ Summers. "The rush to adrenaline: drugs in sport acting on the β -adrenergic system", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 584–597
- DJ Handelsman. "Indirect androgen doping by oestrogen blockade in sports", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 598–605
- JR Docherty. "Pharmacology of stimulants prohibited by the World Anti-Doping Agency (WADA)", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 606–622
- DJ Wells. "Gene doping: the hype and the reality", *British Journal of Pharmacology* (2008) **154**, 623–631



Remerciements :

À nos deux tutrices, Barbara Broers et Anne François et à :

- M. Bengt Kaiser, professeur à l'Institut des sciences du mouvement et de médecine du sport de Genève
- M. Bühler, directeur de la Course du Canton à Genève
- Dr Bernhard Scherz, Swissmedic Institut suisse des produits thérapeutiques
Collaborateur scientifique Section Contrôle des médicaments illégaux
- M. Christian Robert, pharmacien cantonal Département de l'économie et de la santé (DES) - Direction générale de la santé Service du pharmacien cantonal
- M. Blaise Marclay, Inspecteur, Département fédéral des finances DFF
Administration fédérale des douanes AFD
Direction d'arrondissement Genève
Section antifraude douanière
- M. Alexandre Mauron, bioéthicien
- M. Emilien Jeannot, IMSP, pour sa précieuse aide informatique



Annexes

Annexe 1 : listes des interdictions 2008

Annexe 2 : programme de surveillance 2008

Annexe 3 : résultats de nos sondages

COURSE DU CANTON

Nombre total de questionnaire : 80

- Etes-vous :
 - Homme **65.4%** Femme **34.6%**
- Combien de fois par semaine vous courez ou pratiquez un autre sport?
 - <1x/sem **3.8%** 2 à 4 j/sem **78.5%** >5j/sem **17.7%**
- Pendant combien de temps ?
 - <30min **0%** 30 à 60min **41.2%** >60min **58.8%**
- Suivez-vous un régime particulier pour améliorer vos performances ?
 - Non **97.5%** Oui **2.5%** Lequel : **maïs, pas de blé, végétariens**
- Prenez-vous des suppléments alimentaires pour améliorer vos performances ?
 - Non **81.3%** Oui **18.3%** **isostar (40%), vitamines (33.3%), Mg (6.7%), produits énergétiques (6.7%), protéines (6.7%)**
- Avez-vous un suivi médical régulier ?
 - Non **72.5%** Oui **27.5%**
- Avez-vous pris des médicaments ou des substances (alcool, cannabis...) avant l'épreuve ?
 - Non **88.6%** Oui **11.4%** Lesquelles : **pour asthme, menstruations douloureuses, hypertension, antidouleur, antibiotiques**
- Dans quel but les avez-vous pris ?
 - Problème de santé **66.7%** Amélioration de la performance **11.1%**
 - Antidouleurs **11.1%** échauffement **11.1%**
- Avez-vous l'habitude de prendre ces substances ?
 - Non **42.9%** Oui **57.1%**
- Si vous avez une douleur avant la compétition, quel sera votre choix :
 - Ne pas participer **35.4%** Prendre un antidouleur **13.9%**
 - Participer malgré la douleur **46.8%** Autre : **3.8%** (**stretching, dépend de la compétition, pommades chauffantes**)

Le dopage dans le sport

- Connaissez-vous les médicaments qui sont sur la liste des produits dopants ?
 Pas du tout **23.8%** Quelques uns **70%** Presque tous **3.8%** Tous **2.5%**
- Pensez-vous qu'il y a des coureurs ce soir qui ont pris des produits dopants ?
 Non **35%** Oui **65%** Combien (en %) : **<3% (65,1%), 3 à 5% (20.9%), 6 à 10% (9.3%), >10% (9.3%, en comptant AINS)**
- Connaissez-vous personnellement quelqu'un qui prends des produits dopants pour améliorer sa performance ?
 Non **84.8%** Oui **15.2%**
- Pensez-vous que le dopage est un moyen efficace pour améliorer ses performances ?
 Non **12.8%** Oui **87.2%** Quels produits en particulier ? : **EPO**
- Pensez-vous utile de proposer des dépistages systématiques des athlètes lors d'événements sportifs amateurs ?
 Non **58.8%** **trop cher, pas de triche**
 Oui **41.3%** **dissuasion, prévention, répression**
- Trouvez-vous acceptable qu'un musicien prenne un calmant pour contrôler son trac avant un concert ?
 Non **44.6%** Oui **55.4%**

CYCLISME

Nombre total de questionnaire : 34

- Age : 18-20 **22.2%** 21-25 **58.3%** 26-30 **11.1%** 31-35 **8.4%**
- Combien de fois par semaine vous courez ou pratiquez un autre sport?
 <1x/sem **0%** 2 à 4 j/sem **30.6%** >5j/sem **69.5%**
- Pendant combien de temps ?
2h : **13.6%** 2h30 : **36.1%** 3h : **33.3%** 3h30 : **5.6%** 4h : **8.3%**
- Suivez-vous un régime particulier pour améliorer vos performances ?

Le dopage dans le sport

- Non **66.7%** Oui **33.3%** Lequel : **faire attention, pas de gras, pas de viandes rouges...**
- Utilisez-vous des boissons énergétiques pour améliorer votre performance ?

Non **61.1%** Oui **38.9%**
 - Prenez-vous des suppléments alimentaires pour améliorer vos performances ?

Non **44.4%** Oui **55.6%** **protéines, vitamines, spiruline, levure de bière...**
 - Avez-vous un suivi médical régulier ?

Non **41.7%** Oui **58.3%**
 - Avez-vous pris des médicaments ou des substances (alcool, cannabis...) avant l'épreuve ?

Non **97.2%** Oui **2.8%** Lesquelles : **doliprane**
 - Dans quel but les avez-vous pris ?

Problème de santé **100%** Amélioration de la performance
 Antidouleurs échauffement
 - Avez-vous l'habitude de prendre ces substances ?

Non **100%** Oui **0%**
 - Si vous avez une douleur avant la compétition, quel sera votre choix :

Ne pas participer **29%** Prendre un antidouleur **6.5%**
 Participer malgré la douleur **64.5%**
 - Connaissez-vous les médicaments qui sont sur la liste des produits dopants ?

Pas du tout **12.1%** Quelques uns **63.6%** Presque tous **18.2%** Tous **6.1%**
 - Pensez-vous qu'il y a des coureurs ce soir qui ont pris des produits dopants ?

Non **29%** Oui **71%** Combien : 0-5 **30.8%** 10-20 **46.2%** 40-50 **23.1%**
 - Connaissez-vous personnellement quelqu'un qui prends des produits dopants pour améliorer sa performance ?

Non **81.8%** Oui **18.2%**
 - Vous a-t-on déjà proposé des produits dopants ?

Le dopage dans le sport

Non **87.9%** Oui **12.1%**

- Pensez-vous que le dopage est un moyen efficace pour améliorer ses performances ?

Non **26.7%** Oui **73.3%** Quels produits en particulier ? : **EPO**

- Si le dopage était autorisé, seriez-vous prêt à le pratiquer ?

Non **84.8%** Oui **15.2%**

- Pensez-vous utile de proposer des dépistages systématiques des athlètes lors d'événements sportifs amateurs ?

Non **3%**

Oui **97%** **dissuasion, prévention, répression**

- Trouvez-vous acceptable qu'un musicien prenne un calmant pour contrôler son trac avant un concert ?

Non **58.1%** Oui **41.9%**

TENNIS

Nombre total de questionnaire : 50

- Sexe : femme : **52%** homme : **48%**
- Age : 18-20 **22.2%** 21-25 **58.3%** 26-30 **11.1%** 31-35 **8.4%**
- Combien de fois par semaine vous courez ou pratiquez un autre sport?
 <1x/sem **8%** 2 à 4 j/sem **70%** >5j/sem **12%**
- Pendant combien de temps ?
45min : **2%** 60min : **48%** 90min : **17%** 120min : **16%**
- Suivez-vous un régime particulier pour améliorer vos performances ?
 Non **100%** Oui **0%**
- Prenez-vous des suppléments alimentaires pour améliorer vos performances ?
 Non **100%** Oui **0%**
- Avez-vous un suivi médical régulier ?
 Non **90%** Oui **10%**
- Avez-vous pris des médicaments ou des substances (alcool, cannabis...) avant l'épreuve ?
 Non **93.9%** Oui **6.1%** Lesquelles: **anti-inflammatoire, ventolin**
- Dans quel but les avez-vous pris ?
 Problème de santé **50%** Amélioration de la performance
 Antidouleurs **50%** échauffement
- Avez-vous l'habitude de prendre ces substances ?
 Non **50%** Oui **50%**
- Si vous avez une douleur avant la compétition, quel sera votre choix :
 Ne pas participer **58%** Prendre un antidouleur **14%**
 Participer malgré la douleur **26%**
- Connaissez-vous les médicaments qui sont sur la liste des produits dopants ?

Le dopage dans le sport

Pas du tout **44%** Quelques uns **56%** Presque tous **0%** Tous **0%**

- Pensez-vous qu'il y a des coureurs ce soir qui ont pris des produits dopants ?

Non **60%** Oui **40%** Combien : <1 **22%** , 5 **11%** ,10 **44%** ,20 **22%**

- Connaissez-vous personnellement quelqu'un qui prends des produits dopants pour améliorer sa performance ?

Non **94%** Oui **6%**

- Vous a-t-on déjà proposé des produits dopants?

Non **100%** Oui **0%**

- Pensez-vous que le dopage est un moyen efficace pour améliorer ses performances ?

Non **52%** Oui **48%** Quels produits en particulier ? : **EPO**

- Si le dopage était autorisé, seriez-vous prêt à le pratiquer ?

Non **90%** Oui **10%**

- Pensez-vous utile de proposer des dépistages systématiques des athlètes lors d'événements sportifs amateurs ?

Non **60%** **coût**

Oui **40%** **dissuasion, prévention, répression**

- Trouvez-vous acceptable qu'un musicien prenne un calmant pour contrôler son trac avant un concert ?

Non **36.7%** Oui **63.3%**

Annexe 4 : formulaire de localisation

