

# DOPAGE ET CONDUITES DOPANTES

S.Prétagut\*, J-L.Venisse\*, M.Potiron\*\*

Le sport a pris une nouvelle dimension ces dernières années et semble s'imposer dans la société comme véhiculant des valeurs particulièrement positives, tant dans le domaine de la santé que d'un point de vue éthique.

Le champion est devenu un exemple à suivre pour tous et se retrouve projeté dans cette nécessité de devoir mettre en scène, aux yeux de tous, cette image performante. Il doit pour cela toujours repousser les limites de l'exploit et ses propres limites, il doit gagner à tout prix. Il se trouve ainsi confronté à la tentation d'utiliser des artifices, le mettant par là même « hors la loi » et le faisant prendre des risques pour sa santé.

## 1- Cadre général et législatif du dopage :

La prise de conscience récente du problème du dopage a incité le mouvement sportif mais également le législateur à fixer des règles visant à protéger la santé des athlètes et à défendre la morale et l'éthique du sport.

Lors de la conférence mondiale sur le dopage dans le sport, le 4 février 1999 à Lausanne, le CIO (Comité International Olympique) a adopté la définition suivante du dopage :

« *est qualifié de dopage :*

- 1- *l'usage d'un artifice (substance ou méthode) potentiellement dangereux pour la santé des athlètes et/ou susceptible d'améliorer leur performance*
- 2- *la présence dans l'organisme de l'athlète d'une substance ou de la constatation de l'application d'une méthode qui figure sur la liste annexée au présent code ».*

Cette définition, admise par la plupart des fédérations sportives internationales, ne s'applique qu'aux sportifs pratiquant un sport institutionnalisé et prend en compte de manière forte la question de santé publique induite par le dopage.

Seulement, cette définition montre certaines limites, notamment en termes de compréhension du phénomène du dopage et surtout en termes de prévention :

→ le fait de réduire le dopage au seul pratiquant d'une activité sportive exclut de fait tous les autres, ce qui risque de diaboliser le sportif. Dès lors, la consommation de produits aux fins de performance en dehors de ce champ a peu de probabilité d'être considérée, voire simplement identifiée.

→ le fait d'introduire une liste de substances interdites permet certes de définir la limite entre licite et illicite, mais n'a que peu d'intérêt en terme de prévention. En effet, si l'on définit le dopage par la présence dans l'organisme d'une substance interdite, cela signifie que la consommation de produits non inscrits sur la liste ne relève pas de dopage, de même que l'utilisation de substances non détectables dans l'organisme.

L'approche focalisée sur les produits est légitime pour améliorer nos connaissances pharmacologiques ou pour définir un cadre légal, mais est insuffisante en terme de prévention, elle favorise peu le repérage épidémiologique et encore moins la recherche des déterminants des consommations, sur lesquels une action thérapeutique ou psycho-éducative est envisageable.

Une Agence Mondiale Antidopage (AMA) a été créée en 1999 afin de définir un code harmonisant les définitions, proposant une liste de procédés et de substances interdits, et posant les sanctions sportives encourues par les sportifs. Ce code devrait être ratifié par les Etats et les Fédérations sportives au printemps 2003. Dans cette attente, c'est la législation spécifique des Etats qui prévaut, lorsque ceux-ci en sont dotés.

La France fut l'un des premiers pays à avoir légiféré à propos du dopage. La dernière loi en la matière date du 23 mars 1999 et dispose d'un volet répressif et d'un volet préventif.

Le volet répressif s'appuie sur une liste de substances et de procédés interdits et les contrôles anti-dopage diligentés par le ministère des sports ou par les fédérations sportives peuvent être réalisés lors des

compétitions ou des entraînements. Les sportifs convaincus de dopage s'exposent à des sanctions sportives et les pourvoyeurs à des sanctions pénales.

Par ailleurs, cette loi vise à protéger la santé des sportifs, elle instaure un suivi médical longitudinal des sportifs de haut niveau comportant un examen clinique, un entretien diététique et une évaluation psychologique, ainsi que divers examens physiques et biologiques. Elle précise que tout médecin amené à déceler des signes évoquant une pratique de dopage doit informer son patient des risques encourus et lui proposer de le diriger vers une Antenne Médicale de Lutte contre le Dopage (AMLD) où il pourra recevoir les soins nécessaires ; il doit également informer son patient de l'obligation de transmission des données recueillies, dans le respect du secret médical, à l'AMLD de sa région. Le non respect de cette obligation est passible de sanctions disciplinaires.

Les AMLD, récemment créées, sont avant tout des structures de prévention et de prise en charge des conduites dopantes. Elles ont obligation de respecter le secret médical et doivent garantir l'anonymat au consultant. Outre la prise en charge spécifique des personnes ayant eu recours à des produits dopants, elles ont un rôle d'information et de conseil auprès des sportifs, de leur entourage, des fédérations sportives ou des médecins, de prévention, de recherche et de veille sanitaire.

Ainsi, dans une optique médicale, nous préférons nous attacher au concept de **conduite dopante** tel qu'il a été défini par P. Laure : « *une conduite dopante se définit par la consommation d'un produit pour affronter ou pour surmonter un obstacle réel ou ressenti par l'utilisateur ou par son entourage dans un but de performance* ».

S'intéresser à la consommation dans un but de performance revient à s'intéresser à un comportement, c'est à dire à un individu, à une personne dans son environnement, et pas uniquement à un produit, à l'image de ce qui prévaut en matière de conduites addictives.

## 2- Épidémiologie :

Les données épidémiologiques dont nous disposons ne peuvent avoir qu'une valeur indicative et sont à considérer avec prudence, du fait qu'elles émanent soit des données recueillies suite à un « contrôle antidopage » (et on sait que les contrôles ne reflètent pas la réalité du problème), soit d'enquêtes où la seule validité des réponses est liée à la bonne foi des personnes sondées (et en matière de dopage il est difficile à un sportif de confesser qu'il utilise des produits dopants même quand anonymat et confidentialité lui ont été garantis par les investigateurs).

✓ pourcentage de cas positifs (présentant des substances interdites) sur le nombre de prélèvements effectués en France (source: CPLD) :

	Année 1997	Année 1998	Année 1999	Année 2000	Année 2001
Nombre de prélèvements réalisés	5228	7113	7726	7966	7235
Cas positifs en pourcentage	2,9%	1,86%	3,6%	4,02%	5,23%

En 2000, les cannabinoïdes ont été détectés dans 23% des cas, suivis par le salbutamol (22%), les corticoïdes (20%), les stimulants (19%) et les stéroïdes anabolisants (10%). Viennent ensuite les anesthésiques locaux (2%), ainsi que les narcotiques, les diurétiques et les bêta-bloquants représentant chacun 1% des cas.

✓ enquête sur prévalence du dopage chez les sportifs amateurs (Laure, P: « doping in amateur adult athletes aged 15 or over », J. Perf. Enhancing Drugs, 1998 ; 2 :16-21) :

Sur une population de 1948 sportifs amateurs âgés de plus de 15 ans, **9,5% disent avoir eu recours à des produits dopants au cours des 12 derniers mois.**

Les usagers de produits prohibés sont principalement des compétiteurs (10,8%, contre 4,9% des sportifs de loisir) et des sportifs de haut niveau (17,5%, contre 10,3% des compétiteurs d'autres niveaux).

Les produits consommés appartiennent à la classe des stimulants (44,9% des produits utilisés), des stupéfiants, notamment cannabis et cocaïne (27,5%), des corticoïdes (11,6%), des stéroïdes anabolisants (2,9%). Des associations de produits sont faites par 17,7% des usagers.

### 3- Éléments cliniques :

Il n'existe pas de critères cliniques formels permettant d'identifier une utilisation de produits dopants. La symptomatologie est variable selon les individus, leur âge, leur sexe, leur susceptibilité pharmacologique individuelle, les facteurs de vulnérabilité psychologique, le moment de l'examen (les signes seront souvent différents si le sportif est en phase d'entraînement optimum ou si il est en phase de repos hivernal), le mode de consommation (usage unique ou répété), le type de consommation (usage simple ou polyconsommation), l'âge de début, la quantité consommée à chaque prise, la durée d'exposition au(x) produit(s), la nature des produits utilisés (certaines substances sont issues de la contrefaçon)...le diagnostic positif repose, lorsque cela est possible, sur la recherche toxicologique du produit.

Certaines situations peuvent être évocatrices d'une conduite de dopage, mais celles-ci s'observent le plus souvent lors de l'apparition de complications (liées au surdosage, au caractère chronique de l'intoxication ou au sevrage), ou si le sujet est suivi régulièrement par le même médecin ou sur le même plateau technique d'exploration, de façon à disposer de références le concernant et à pouvoir comparer sa situation à chaque examen, d'où l'intérêt d'un suivi longitudinal des sportifs.

Pour information nous citerons quelques situations évocatrices de l'utilisation de certains produits :

→ une augmentation anormale de masse musculaire, le plus souvent associée à une augmentation de masse maigre (n'étant ni en rapport avec la croissance du sujet, ni corrélée à un accroissement ou à un changement de schéma d'entraînement), et une augmentation anormale de la puissance musculaire (évaluée sur ergomètre de type cybex ou autre), peuvent faire suspecter une consommation d'hormone de croissance (GH) ou d'IGF 1, et/ou de stéroïdes anabolisants.

→ une bradycardie excessive en période d'entraînement intensif, par rapport à une fréquence cardiaque de référence (en période hivernale), associée à une augmentation anormale des capacités de transport en oxygène (évaluée par la VO<sub>2</sub> max), sont en faveur d'une utilisation d'érythropoïétine (EPO) ou de molécules apparentées, en l'absence de stage d'entraînement en altitude.

Étant donnée la difficulté à repérer cliniquement l'utilisation de produits dopants, le clinicien devra s'évertuer à rechercher les **facteurs de risque de développer une conduite dopante**, c'est à dire de faire usage d'une substance ou d'un procédé dans un but de performance. Ces facteurs de risque peuvent être liés au produit, à l'individu ou encore à son environnement, mais le risque de développer une conduite dopante augmente avec l'accumulation de ces facteurs qui peuvent d'ailleurs être en interdépendance.

#### ✓ Facteurs liés au produit :

→ effet réel ou supposé d'un produit dans le but d'améliorer ses performances ou son image corporelle, de repousser ses limites.

#### ✓ Facteurs liés à l'individu :

→ **sexe** : les hommes sont de plus grands usagers que les femmes pour la plupart des produits, sauf pour les tranquillisants, hypnotiques et anorexigènes.

→ **âge** : les consommations débutent à l'**adolescence** (recherche d'identité, contestation de l'ordre parental ...) pour atteindre un sommet vers 25/30 ans, puis tendent à diminuer pour remonter vers 35 ans (il y a souvent évolution des consommations à cet âge et les produits visent alors plutôt le maintien des performances).

→ **facteurs de personnalité** : les études manquent et sont parfois contradictoires. Il semble tout de même que pour certains sports très exposés aux pratiques dopantes (haltérophilie, musculation, foot US...), les troubles de personnalité sont plus nombreux (de 5 à 13 fois plus) : on retrouve essentiellement des personnalités antisociales, borderline, histrioniques voire paranoïaques et d'une manière générale des traits de personnalité narcissique.

→ **recherche de sensations et de risque** : cf travaux de Zuckerman

→ **facteurs d'intensité de pratique** : certaines études semblent montrer que l'augmentation du temps de pratique sportive (et du niveau) est corrélée à un plus grand usage.

→ **facteurs liés au poids** : surtout chez les filles et dans les sports à catégorie de poids.

→ **comorbidités psychiatriques** : hyperactivité avec troubles de l'attention, troubles de l'humeur, troubles anxieux, troubles du comportement alimentaire, plaintes psychosomatiques.

#### ✓ **Facteurs liés à l'environnement** :

→ **modèle parental** : éducation et facteurs d'identification parentale (facteurs bien connus pour les consommations d'alcool, de tabac, d'hypnotiques, de tranquillisants... mais aussi recours au produit magique qui viendrait se substituer à une incapacité réelle ou ressentie par le sujet et éducation aux conduites dopantes, c'est à dire habitudes à s'automédiquer).

→ **facteurs familiaux** : conflits, deuil, séparations traumatiques, abandon, défaillance du cadre éducatif, antécédents familiaux de troubles psychiatriques ou addictifs.

→ **rôle et influence des pairs** : recherche d'identification à un groupe, initiation aux consommations, tentative d'égaliser les chances de succès, pressions du milieu (coéquipiers, entraîneur, sponsors...).

→ **facteurs sociaux** : rupture scolaire, désinvestissement des autres activités, **l'exigence de performance** (obligation de résultats, système des carrières avec peu d'élus, exigence du cadre technoscientifique, fréquence, durée et intensité des entraînements, manque de récupération entre les épreuves...).

## 4- Complications :

En dehors des complications connues liées à l'utilisation de chaque produit, les risques pour la santé liés à la consommation de produits dopants sont peu connus du fait des protocoles très spécifiques qui sont mis en place (certaines substances sont utilisées à des doses extrathérapeutiques, certains protocoles font intervenir des polyconsommations...), du manque de recul par rapport à l'usage de nouvelles molécules, de la méconnaissance de l'incidence de ces usages chez le sportif, durant ou au décours de sa carrière sportive.

Des cas de iatrogénie sont régulièrement rapportés par la littérature médicale internationale, sans que la preuve soit faite que ces complications sont liées à tel ou tel produit (mort subite, coma, infarctus du myocarde, insuffisance rénale aiguë, lymphomes, cancers...). A titre indicatif, la longévité du footballeur américain était de 55 ans en 1993, alors que celle de l'Américain moyen était de 71,8 ans ; cet abaissement de l'espérance de vie chez le footballeur a été rapprochée de l'usage fréquent de stéroïdes anabolisants dans cette discipline.

Outre les complications d'ordre somatique, des conséquences psychiques graves peuvent être observées à plus ou moins long terme, tels les troubles du comportement (à type de violences hétéro- ou auto-agressives) les évolutions dépressives mais aussi les dérives addictives.

Certaines substances disposent d'un potentiel addictogène propre (par exemple les stupéfiants), alors que d'autres n'entraînent pas de pharmacodépendances, mais sont pourtant utilisées dans un contexte addictif (leur usage devient répété, inflexible, correspondant à un besoin ressenti comme impérieux). Le passage de l'usage à la dépendance survient le plus souvent chez des sujets présentant des facteurs de vulnérabilité psychologiques (troubles somatiques ou psychiques pendant l'enfance, événements de vie traumatiques, dépressivité, traits de personnalité du type recherche de sensation et de nouveauté, carences affectives précoces, adolescence difficile avec fugue, vol, agressivité, rejet du corps sexué, faille narcissique...), ce d'autant plus que le début des consommations a été précoce et que ces consommations entrent dans une spirale cognitivo-comportementale où l'automédication devient une habitude du fait de l'effet renforçateur d'une victoire obtenue sous produit.

Le repérage précoce de ces facteurs de risque permettra d'agir sur chacun d'eux (dans la mesure du possible), afin d'en diminuer l'influence et de limiter la survenue de telles complications.

Les facteurs de vulnérabilité psychologiques sont les mieux connus actuellement et leur recherche doit être systématique chez le sportif et répétée régulièrement, car ceux-ci l'exposent non seulement aux conduites dopantes, mais également au développement d'autres conduites addictives (addiction à l'exercice musculaire, troubles du comportement alimentaire, toxicomanie...), pendant mais surtout après leur carrière sportive.

### Quelques exemples de produits

FAMILLE	PRODUIT	Effets Recherchés	Effets Secondaires	DOMMAGES
<b>A. Stimulants</b>	Amphétamines	Résistance à la fatigue, ↗ vigilance, euphorie, ↗ activité motrice, ↗ confiance en soi, anorexigène, désinhibition	Sueurs, ↗ F.C., HTA, troubles du rythme, hémorragies, insomnie, nervosité, agressivité, troubles du comportement, désinhibition	HTA maligne, tachycardie, hyperthermie, déshydratation, hypertonie, anxiété, agitation, confusion, hyperactivité, état délirant, manie, dépendance physique et psychique
	Modafinil	↗ vigilance, ↗ éveil, ↗ activité motrice, psychostimulant	Céphalées, HTA, nausées, insomnies, irritabilité, excitation	Agressivité, anxiété, dépendance psychique. <b>INCONNUS A LONG TERME</b>
	Cocaïne	Résistance à la fatigue, euphorie, ↗ éveil, hypervigilance, anorexigène, psychostimulant, ↗ libido, désinhibition	Vasoconstriction, ↗ F.C., HTA, troubles du rythme, hémorragie, céphalées, polypnée, mydriase, anxiété, nervosité, tremblements, insomnies, fragilité de la cloison nasale	HTA maligne, infarctus (cœur, poumons, reins), hémorragies (méningées, viscérales), OAP, HTAP, rhabdomyolise, hyperthermie, anxiété, agitation, confusion, hyperactivité, état délirant, manie, dépression, dépendance physique et psychique
<b>B. Narcotiques</b>	Morphine et dérivés	Antalgique puissant, ↗ du seuil de perception de la douleur, (euphorisant)	Nausées, vomissements, myosis, dépression respiratoire, antitussif, hypoTA orthostatique, constipation, coliques biliaires, spasmes urinaires, rash cutané	Dépendance physique et psychique, tolérance pharmacologique, état confusionnel, état délirant, dépression, overdose par arrêt respiratoire + coma, syndrome de sevrage (mydriase, céphalées, agitation, anxiété, insomnie, diarrhée, crampes musculaires, déshydratation, hyperthermie, polypnée, ↗ F.C., HTA
<b>C. Agents Anabolisants</b>	Stéroïdes anabolisants (nandrolone, testostérone, ...)	↗ masse, puissance et réactivité musculaire, ↗ charge d'entraînement, ↗ guérison musculaire, ↗ endurance, ↗ libido, ↗ agressivité, ↗ confiance en soi, désinhibition	Hypertrophie musculaire, acné, vergetures, hirsutisme, sueurs, hépatomégalie, HTA, ↗ F.C., oedèmes, adénome prostatique, atrophie testiculaire, gynécomastie, virilisation, priapisme, troubles menstruels, céphalées, tremblements, ecchymoses, douleurs abdo et articulaires, apathie, asthénie, euphorie, agressivité, insomnie, anxiété, accès de violence	Hypofertilité, hépatites cholestatiques, tumeurs hépatiques, tumeurs prostatiques, troubles de l'humeur (états dépressifs ou accès maniaque), état délirant (hallucinations), dépendance physique mais surtout psychique
	β2 agonistes (salbutamol, clenbutérol, ...)	↗ masse musculaire, alternative aux anabolisants, effet anti-catabolique, bronchodilatateur	↗ F.C., agitation, nervosité, tremblements, sueurs, érythème facial, nausées, vomissements,	Troubles tensionnels, majoration des tremblements, de la tachycardie, des sueurs, sueurs.
<b>D. Diurétiques</b>	Furosémide (lasilix, furosémix, ...)	Perte rapide de poids, lutte contre la rétention d'eau (liée à d'autres produits), masquer la présence urinaire d'autres produits	Prurit, nausées, vomissements, éruptions cutanées, céphalées, hypoacousie, troubles visuels, paresthésies, hypoTA, déshydratation, hyponatrémie, hypokaliémie, leucopénie, thrombopénie	Pancréatites, encéphalopathie hépatique, hypovolémie avec troubles électrolytiques, alcalose métabolique, troubles sévères du rythme cardiaque (torsades pointes mortelles), hyperuricémie
<b>E. Hormones peptidiques, substances mimétiques et analogues</b>	Hormone de croissance (h-GH, genotonorm, maxomat...)	↗ masse musculaire, ↗ taille (adolescents), renforcer les tissus ostéotendineux, ↗ lipolyse, ↗ le tonus, ↗ libido, ↗ mémoire,	HTA, sueur, céphalées, dysphagie, douleurs articulaires, raucité de la voix, aménorrhée, galactorrhée, myalgies, hépatomégalie, splénomégalie, hyperglycémie	Impuissance, hypothyroïdie, acromégalie (saillie des arcades sourcilières, de la mâchoire, hypertrophie du nez, de la langue, des oreilles, ↗ épaisseur des mains et des pieds), Creutzfeld-Jakob si GH extractive
	Erythropoïétine (EPO)	↗ endurance, ↗ la charge d'entraînement, ↗ la puissance maximale au seuil anaérobie (par ↗ de la consommation d'oxygène)	HTA, syndrome grippal (céphalées, asthénie, douleurs articulaires), érythrose faciale	thromboses vasculaires

Pour en savoir plus :

- **Revue actualité en psychiatrie - Spécial sport** –(19) n°6, juin 2002
- **Lowenstein. W** : *Activités physiques et sportives dans les antécédents des personnes prises en charge pour addiction* - Paris - Annales de médecine interne - 151,suppl. A, ppA60-A64 - Masson - 2000
- **Laure. P** : *Dopage et société* - Paris - Ellipses - 2000
- **Mondenard (de). J-P** : *Dopés ou drogués ?* -Paris - Le courrier des addictions n°4 – 1999
- **Siri.F** : *La fièvre du dopage. Du corps du sportif à l'âme du sport-* Autrement – collection mutations n°197 – Octobre 2000
- **Zuckerman. M** : *Dimensions of sensation seeking* - J. Consult. Clin. Psychol. - 36, 1 : 45-52 - 1971

\*service d'addictologie, CHU de Nantes, Hôpital St-Jacques, 85, rue St-Jacques 44093 Nantes Cedex

\*\*service de Médecine du sport de Nantes, CHU de Nantes, Hôpital St-Jacques, 85, rue St-Jacques 44093 Nantes Cedex