



Dopage et conduites dopantes, une addiction ?

Is doping an addiction?

L. Carton*, N. Cabé**, O. Cottencin***

Chercher à accroître artificiellement ses performances et compétences par des conduites dopantes n'est pas un phénomène limité au milieu sportif. On le retrouve aussi dans certains milieux professionnels et universitaires, notamment sous la forme de pratiques de renforcement cognitif. Plusieurs aspects de ces conduites dopantes les rapprochent des addictions : similitudes cliniques, caractère sociétal, superposition partielle des substances utilisées, ou encore fréquence des comorbidités addictives. L'application des critères du DSM-5 du trouble d'usage de substance permet de souligner la composante addictive d'une partie des pratiques dopantes. Considérer ainsi certaines de ces conduites sous un angle addictologique pourrait en favoriser la prévention et les soins sous forme d'une prise en charge plus globale.

Looking for artificially increased performance and abilities through doping behavior is not limited to sport. It is also found in some professional and academic backgrounds, especially in the form of cognitive enhancing. Several aspects of doping behavior may be addiction-like: clinical similarities, societal character, partial overlap of the substances used, or frequency of addictive comorbidities. The application of DSM-5 substance use disorder criteria can help to emphasize the addiction component of some doping practices. Considering some of these practices under an addiction point of view could enrich prevention and care into a more global clinical approach.

DEUX POSTULATS

Les conduites dopantes reposent sur 2 postulats : l'utilisation de produits et de méthodes de modification de certaines compétences de la personne, et l'intentionnalité de cette manipulation de soi (1). Il s'agit de pratiques ancestrales,

* Psychiatre, assistante hospitalo-universitaire en pharmacologie médicale, département de pharmacologie médicale/Inserm U1171, département d'addictologie, faculté de médecine de Lille, université Lille-Nord-de-France.

** Interne de psychiatrie et d'addictologie, service d'addictologie, CHRU de Caen; université de Caen-Normandie, UMRS 1077 Inserm-EPHE-UNICAEN, centre Cyceron, Caen.

*** PU-PH de psychiatrie et addictologie, université de Lille, SCALab CNRS UMR 9193; service d'addictologie, CHU de Lille.

comme en témoignent, dans la Grèce antique, les variétés de potions et d'extraits de plantes utilisés par les athlètes olympiques afin d'améliorer leurs performances (2). Actuellement, le terme de "dopage" renvoie de manière générale aux pratiques sportives, soulevant des enjeux à la fois éthiques, médiatiques, légaux et sanitaires. La notion de "conduites dopantes" est, quant à elle, plus large et englobe l'ensemble des activités des personnes (sportives, professionnelles, scolaires, etc.), que ce soit dans leur vie privée ou publique (1).

Dans le cadre du dopage sportif, plusieurs catégories de substances sont identifiées (**tableau 1**) [3] : les substances interdites **en permanence, en compétition, et dans certains sports** (alcool et alphanbloquants). Ces catégories et les principaux effets recherchés dans

Mots-clés : Dopage, dopage cognitif, addiction, méthylphénidate, stéroïdes anabolisants

Keywords: Doping, neurocognitive enhancement, addiction, methylphenidate, anabolic steroid

la prise de ces substances sont décrits dans le **tableau 1** (3).

Certaines de ces substances, souvent décrites dans les troubles d'usage de substance (TUS), sont aussi utilisées à visée de dopage cognitif. De la même façon, les conduites sportives et addictives semblent avoir un substrat commun, que ce soit sur le plan psychopathologique (recherche de sensation, effet anxiolytique, automédication) ou sociétal.

Dans cet article, nous commencerons par explorer les différents liens entre dopage et addiction. Puis nous évoquerons le cas particulier du dopage cognitif. Enfin, nous aborderons les conduites dopantes sous l'angle des critères diagnostiques des TUS du DSM-5, afin de déterminer si le dopage peut être considéré comme une addiction.

LIENS AVEC L'ADDICTION

Dopage et autres addictions

Le sportif exposé à un exercice physique intensif peut développer, dans certains cas, des comportements répondant à des critères d'**addiction à l'exercice** (3). Cette dernière se définit comme "un besoin de pratiquer une activité physique qui se traduit par un comportement de pratique excessive, incontrôlée, et par un sevrage à l'arrêt de l'exercice" (4). Cette entité, encore controversée, a une prévalence estimée à **3 % dans la population générale** et **entre 45 et 55 % dans la population des pratiquants réguliers de sport**, sportifs de haut niveau et amateurs (4). Une étude réalisée chez des semi-marathoniens amateurs s'est spécifiquement intéressée au lien entre l'addiction à l'exercice physique et le risque de pratiques dopantes (5). Elle retrouvait, chez les sujets les plus enclins à la prise de produits dopants, une représentation du sport davantage fondée sur le dépassement de soi (5). Sur le plan psychologique, cette démarche pourrait ainsi être rapprochée de la fonction de défi personnel et la volonté de contrôle retrouvés dans le comportement anorexique, mais aussi, dans l'autre sens, de la faible estime de soi et du besoin de compensations extérieures des sujets présentant des conduites addictives (6). Par ailleurs, les résultats de cette étude montraient que les individus à risque pour une pratique dopante avaient, d'une part, procédé à un réaménagement important et fréquent de leur vie quotidienne et avaient, d'autre part, des difficultés à vivre l'abstinence de pratique sportive, ce qui s'exprime par un sentiment de dépression ou une irritabilité réactionnelle (5). Cependant, les analyses ne retrouvaient pas de lien direct entre le fait d'accepter de prendre des produits dopants sous contrôle médical et le nombre d'heures d'entraînement (5).

À la convergence de l'exercice physique intensif, des préoccupations corporelles et de la prise de

Tableau I. Principales substances utilisées à des fins de dopage, et effets recherchés (fond rouge : substances interdites en permanence ; fond blanc : substances interdites en compétition).

Catégories de substance	Molécules	Effets recherchés
Cannabinoïdes	Δ 9-tétrahydrocannabinol (THC) Cannabis naturel et cannabinoïdes de synthèse	✓ Amélioration du relâchement musculaire ✓ Diminution de l'anxiété ✓ Amélioration du sommeil
Glucocorticoïdes	Glucocorticoïdes : cortisol, cortisone Glucocorticoïdes de synthèse : prednisone, prednisolone	✓ Psychostimulant ✓ Augmentation de la performance en endurance et de la tolérance à la douleur
Agents anabolisants	Hormone de croissance Stéroïdes : testostérone et analogues synthétiques	✓ Augmentation de la masse musculaire et de la résistance à la fatigue ✓ Augmentation de la masse musculaire et de la performance
Stimulants	Amphétamines Cocaïne Nouveaux produits de synthèse	✓ Réduction de la sensation de fatigue ✓ Amélioration des temps de réaction ✓ Augmentation de l'attention et de la concentration
Diurétiques et agents masquant		✓ Aide à la perte de poids ✓ Masquage d'autres produits dopants
β2-agonistes		✓ Amélioration de la fonction respiratoire ✓ Augmentation de la capacité d'effort et de résistance
Hormones peptidiques, facteurs de croissance et substances apparentées	Érythropoïétine (EPO)	✓ Augmentation de l'érythropoïèse qui accroît la capacité de transport de l'oxygène et améliore l'endurance
Narcotiques	Analgésiques dérivés des opiacés	✓ Diminution de la sensation de douleur ✓ Effet sédatif ✓ Effet euphorisant
Modulateurs hormonaux et métaboliques	Inhibiteurs d'aromatase Modulateurs sélectifs des récepteurs aux estrogènes Antiestrogènes Agents modificateurs de la fonction de la myostatine	✓ Suppression des effets indésirables d'un mésusage d'agents anabolisants ✓ Augmentation de la masse musculaire

produits dopants, on retrouve le phénomène de dysmorphie musculaire. Ce phénomène, encore appelé "bigorexia", ou "complexe d'Adonis", a été décrit par H. G. Pope et al. dans une population de culturistes (7). Dans ces situations cliniques, la préoccupation de l'image corporelle va se manifester par la croyance erronée de se voir petit et maigre, malgré une silhouette souvent large et musclée, et par une volonté de redessiner le corps en en accroissant la masse musculaire (7). Cette pathologie, initialement décrite comme une "anorexie inversée", mais dont le cadre nosologique reste discuté, est fréquemment associée avec la prise de stéroïdes anabolisants (8).

Enfin, une étude préliminaire américaine montrait que, chez de jeunes athlètes universitaires, l'utilisation de substances dopantes (stéroïdes anabolisants, psychostimulants, hormones et analogues, compléments nutritionnels, etc.) dans l'année précédente était associée à des consommations massives d'alcool plus fréquentes et à des conséquences négatives plus importantes (9).

Produits utilisés

Conduites dopantes et TUS ont en commun l'utilisation de nombreuses substances (cannabinoïdes, stimulants, opioïdes, etc.). D'après

les données de l'Agence mondiale antidopage (AMA), en 2008, 77 % des échantillons testés positifs pour des produits dopants par les 34 laboratoires accrédités concernaient des substances addictives (10). Cette détection fréquente suggère que la décision de consommer un produit dopant pourrait être déclenchée ou entretenue par des mécanismes communs à ceux des addictions (10). Cependant, les tests conduits par l'AMA détectent aussi parfois de très faibles doses de substances interdites, ce qui n'indique pas nécessairement de consommations massives ou abusives (10). Mais même si elle ne signe pas un TUS, la seule présence d'une substance addictive souligne un rapport particulier à l'usage de substances, et peut-être, ainsi, une vulnérabilité qui nécessite une évaluation multifactorielle pouvant amener à de la prévention, voire à des soins (10).

D'autres produits dopants n'appartenant pas aux catégories de produits dont il est habituellement fait un mésusage peuvent également faire le lit d'une addiction. C'est le cas des stéroïdes anabolisants (3). G. Kanayama et al. ont mis en évidence que 30 % des utilisateurs de stéroïdes anabolisants avaient développé une dépendance caractérisée par une utilisation chronique, malgré des effets délétères sur le fonctionnement physique ou psychosocial (11). On pouvait également constater des signes de sevrage (11).

Cependant, les stéroïdes anabolisants diffèrent des autres produits habituellement utilisés dans les conduites addictives en ce qu'ils produisent un effet de récompense modéré lors de la prise aiguë de produit. L'effet recherché est plutôt celui, différé, d'une augmentation de la masse musculaire (11). Dans le dopage sportif, l'objectif ainsi recherché est la performance alors que dans les TUS, le but est plutôt une sensation de jouissance ou la compensation immédiate d'un manque (3).

Enfin, il faut souligner les risques somatiques multiples et graves liés à la prise de ces produits, pouvant conduire au décès. La poursuite du comportement de dopage en dépit des conséquences négatives pose alors la question d'une perte de contrôle (12).

Recherche de sensation

On peut également évoquer la dimension de recherche de sensation, présente tant dans les sports extrêmes que dans de nombreuses addictions. En effet, dans les domaines physique et psychique, la pratique sportive intense provoque des sensations ayant des effets psychiques puissants, pouvant conduire à l'installation d'une réelle addiction (3, 13). L'utilisation par certains sportifs de termes tels que "s'éclater" ou "se défoncer" rend bien compte d'un état



mental s'apparentant à celui retrouvé dans l'usage pathologique de substances psychoactives (3, 13). **G. Michel et al.** décrivent d'ailleurs comme facteur commun au dopage et aux TUS un profil de tempérament associant une forte recherche de nouveauté et de sensations à un faible évitement du danger (13).

La dimension sociétale

Différents courants s'affrontent dans le débat politique et éthique autour du dopage. Certains, **prohibitionnistes**, mettent en avant les problèmes de santé ainsi que le caractère non équitable des conduites dopantes (10). D'autres dénoncent l'aspect paternaliste des mesures légales réglementant le dopage, décrites comme coûteuses et invasives, ainsi que le côté arbitraire du choix des substances mises sur la liste des interdictions (10). **C. D'Angelo et C. Tamburrini** proposent une troisième position, qui présente le dopage comme le symptôme d'un paradigme de sport d'élite très compétitif, tout comme l'addiction refléterait un paradigme social proche, mais dans une population plus large (10).

Au-delà de la notion de dépendance physique, le dopage peut également confronter l'individu à une forme de dépendance psychologique et sociale qui pourrait confiner à une "addiction à la victoire" (10). Le fonctionnement actuel des sports de haut niveau tend à créer un

sous-groupe d'athlètes craignant d'être mis en retrait du marché s'ils échouent à montrer une productivité sportive acceptable. Sont alors en jeu la récompense économique (sportive comme publicitaire), la reconnaissance sociale, l'admiration et le respect des fans, la célébrité, etc. (10). Cette dépendance sociale pourrait inciter les sportifs à prendre des substances afin de maintenir un haut niveau de performance (10). D'autres facteurs sociaux plus généraux ou politiques peuvent également participer de cette tendance, comme l'utilisation diplomatique des performances d'athlètes dans les compétitions internationales (10).

“DOPAGE COGNITIF OU ACADÉMIQUE”

La pratique du "dopage cognitif", retrouvée chez des étudiants ou dans certains milieux professionnels, qui a pour objectif d'optimiser les capacités de travail et de concentration, n'est pas anecdotique (14). Elle soulève les mêmes enjeux éthiques quant à l'amélioration pharmacologique des performances, notamment vis-à-vis de la perte d'équité devant un examen ou un concours (15).

En 2013, une enquête menée en Suisse montrait que 13,8% des étudiants déclaraient

avoir pris au moins une fois dans leur vie des traitements médicamenteux ou des produits, visant à renforcer leurs capacités cognitives (16). Les molécules à vocation "renforçante" les plus utilisées alors étaient le **méthylphénidate** (4,1%), les **sédatifs** (2,7%) et les **bêtabloquants** (1,2%) [16]. L'**alcool** était consommé dans ce but par 5,6% des répondants, suivi par le **cannabis** (2,5%), les **amphétamines** (0,4%) et la **cocaïne** (0,2%) [16]. Parmi les motivations le plus souvent évoquées, on retrouvait l'augmentation des capacités d'apprentissage (66,2%), des performances (32,2%) et du *coping* par rapport aux pressions pour les atteindre (34,9%), l'amélioration du sommeil et la relaxation (51,2%), la diminution de la nervosité (39,1%) et la recherche de nouvelles expériences (20%) [16]. **Une seconde étude suisse**, réalisée en 2015 chez 3 000 étudiants, retrouvait que 22% d'entre eux avaient eu au moins une fois une prescription médicale de médicaments (12%) ou avaient usé de produits incluant l'alcool (14%) afin d'améliorer leurs performances cognitives (17). La pression de la performance pouvait constituer un motif alors que la valeur d'équité, plus que l'appréhension d'effets indésirables potentiels, freinait ces conduites (17). Selon plus de la moitié des étudiants interrogés, l'amélioration des capacités cognitives était similaire au dopage dans le sport (17). D'après d'autres études, le dopage dans le sport était considéré comme moins éthique que le

Tableau II. Étude des liens entre dopage et addiction à travers les critères du DSM-5 des troubles d'usage de substance.

Critères du DSM-5	Illustration à travers l'exemple du dopage	Références
Incapacité à remplir des obligations importantes	Effet similaire à celui qu'a l'administration de substances psychoactives	
Usage lorsque physiquement dangereux	Augmentation du risque de décès Effets indésirables cardiovasculaires, psychiatriques, métaboliques, endocriniens, neurologiques, infectieux, hépatiques, rénaux et musculosquelettiques	Hughes, 2015 (12), Reardon et Creardo, 2014 (2), Kanayama et al., 2009 (11)
Problèmes interpersonnels ou sociaux	Débord du cadre légal : produits sur la liste des substances interdites, produits stupéfiants Conséquences professionnelles et médiatiques d'un test positif à un contrôle antidopage	D'Angelo et Tamburrini, 2010 (10)
Tolérance	Possible avec l'utilisation de substances psychotropes, mais également en cas d'usage de produits comme les stéroïdes anabolisants	Kanayama et al., 2009 (11)
Sevrage	Possible avec l'utilisation de substances psychotropes, mais également en cas d'usage de produits comme les stéroïdes anabolisants	Kanayama et al., 2009 (11)
Perte de contrôle sur la quantité et le temps dédié	Cas clinique de patients usant de stéroïdes anabolisants	Kanayama et al., 2009 (11)
Désirs ou efforts persistants pour diminuer	Cas clinique de patients usant de stéroïdes anabolisants	Kanayama et al., 2009 (11)
Beaucoup de temps consacré	Temps consacré à se procurer un produit dopant indétectable Temps d'administration (cas des transfusions autologues, etc.)	
Activités réduites au profit de la consommation	Profil à risque de conduites dopantes ayant un aménagement de leur vie extrasportive	Nandrino et al., 2008 (5)
Continuer malgré des douleurs physiques ou psychologiques	Utilisation de produits pour augmenter la tolérance à la douleur	Reardon et Creardo, 2010 (2)
Craving	Selon le produit concerné, controversé Pas forcément de recherche de plaisir immédiat	D'Angelo et Tamburrini, 2010 (10), Kanayama et al., 2009 (11)



dopage académique car les capacités cognitives étaient perçues comme moins manipulables que la condition physique (15).

Enfin, une étude française conduite en 2015 avec un échantillon de 1 718 étudiants et médecins français retrouvait, quant à elle, une prévalence vie entière de l'usage de psychostimulants de 33% : 29,7% pour les produits en vente libre (tablettes à base de caféine, boissons énergétiques à base de caféine, etc.), 6,7% pour ceux disponibles sur ordonnance médicale (corticoïdes, méthylphénidate, modafinil, piracétam) et 5,2% pour les illicites (18). La consommation de ce type de produits commençait précocement et était prédictive de l'utilisation ultérieure de produits sur ordonnance (18). D'après cette étude, les **corticoïdes** étaient les traitements sur ordonnance les plus fréquemment utilisés (4,5%) avant même le **méthylphénidate** et le **modafinil** (18). Les motivations pour la prise de traitement sur ordonnance étaient l'augmentation des performances académiques, la concentration, la mémoire et l'éveil pendant la préparation des examens (18).

À LA LUMIÈRE DU DSM-5

Nous avons souhaité apporter un éclairage supplémentaire par l'intermédiaire du DSM-5 en tentant de discuter **les 11 critères de TUS** dans le cadre du dopage (**tableau II**) [19]. Certains critères, tels que les phénomènes de tolérance et de sevrage, la poursuite de l'utilisation malgré des risques physiques, la perte de contrôle sur la quantité et le temps dédié, les désirs ou efforts persistants pour diminuer, s'y prêtaient volontiers, avec des spécificités comme celles liées aux stéroïdes anabolisants, étayées par des données de la littérature. La notion de craving était, quant à elle, plus discutable car l'effet recherché est plutôt celui d'une amélioration différée des performances qu'un soulagement ou une récompense immédiats. D'autres critères pouvaient s'inscrire dans le cadre de conduites dopantes, mais l'addiction à l'exercice ou un éventuel TUS associé pouvaient représenter des facteurs de confusion. Dans certaines situations où plusieurs critères de TUS sont rassemblés, on peut émettre l'hypothèse d'un dopage devenu addiction au dopage. Mais ce n'est pas le cas de

l'ensemble des conduites dopantes, où la prise de produit peut être tout à fait contrôlée, dans un but donné.

CONCLUSION

Aujourd'hui, comme depuis l'Antiquité, le sport est une pratique valorisée, et de plus en plus largement médiatisée. Une pression constante s'exerce sur les athlètes et la recherche d'un accomplissement personnel ou collectif peut laisser place à celle de la performance à tout prix, un "culte" qui participe au développement de conduites dopantes, que ce soit chez les sportifs de haut niveau ou les sportifs amateurs. Il tend même à s'étendre aux étudiants et à certains milieux professionnels qui cherchent alors à améliorer leurs performances intellectuelles.

L'hyperinvestissement, qu'il soit sportif ou scolaire, et les pratiques de dopage qui peuvent en découler, ont des caractéristiques communes avec les comportements addictifs. Même si tous les cas de dopage ne peuvent pas être vus comme des phénomènes addictifs, on peut citer l'exemple des sportifs qui contrôlent, voire hypercontrôlent, leur utilisation de produits dopants dans le cadre des compétitions officielles, ce qui rend indispensable une évaluation addictologique générale des consommations et des comportements. Cette approche permettrait de créer une porte d'entrée nouvelle dans les soins et d'intégrer la dimension addictive des conduites dopantes dans les politiques de santé publique.

L. Carton, N. Cabé et O. Cottencin n'ont pas précisé leurs éventuels liens d'intérêts.

Références bibliographiques

1. Parquet PJ, Haw D. Quelques aspects cliniques du dopage et des conduites dopantes. In: *Psychologie du dopage*. Belgique: de Boeck, 2016.
2. Reardon CL, Creado S. Drug abuse in athletes. *Subst Abuse Rehabil* 2014;5:95-105.
3. Foucart J, Verbanck P, Lebrun P. [Doping, sport and addiction--any links?]. *Revue Médicale de Bruxelles* 2015;36(6):485-93.
4. Collège national des universitaires en psychiatrie, Association pour l'enseignement de la semiologie psychiatrique, Collège universitaire national des enseignants en addictologie. *Addictions comportementales*. In: *Référentiel de psychiatrie*. *Psychiatrie de l'adulte*.

Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent. *Addictologie*. Presse universitaire François Rabelais, 2014.

5. Nandrino JL, Escande JD, Faure S, Doba K, Vandeweege E. Profil psychologique et comportemental de vulnérabilité à la dépendance à l'exercice et au risque de pratiques dopantes chez les sportifs amateurs: l'exemple des semi-marathoniens. *Annales médico-psychologiques* 2008;(10):772-8.
6. Speranza M, Atger F, Corcos M et al. Depressive psychopathology and adverse childhood experiences in eating disorders. *Eur Psychiatry J Assoc Eur Psychiatr* 2003;18(8):377-83.
7. Pope HG, Katz DL, Hudson JI. Anorexia nervosa and "reverse anorexia" among 108 male bodybuilders. *Compr Psychiatry* 1993;34(6):406-9.
8. Murray SB, Rieger E, Touyz SW, De la Garza García Lic Y. Muscle dysmorphia and the DSM-V conundrum: where does it belong? A review paper. *Int J Eat Disord* 2010;43(6):483-91.
9. Buckman JE, Yusko DA, White HR, Pandina RJ. Risk profile of male college athletes who use performance-enhancing substances. *J Stud Alcohol Drugs* 2009;70(6):919-23.
10. D'Angelo C, Tamburrini C. Addict to win? A different approach to doping. *J Med Ethics* 2010;36(11):700-7.
11. Kanayama G, Brower KJ, Wood RI, Hudson JI, Pope HG. Anabolic-androgenic steroid dependence: an emerging disorder. *Addict* 2009;104(12):1966-78.
12. Hughes D. The World Anti-Doping Code in sport: Update for 2015. *Aust Prescr* 2015;38(5):167-70.
13. Michel G, Purper-Ouakil D, Leheuzey MF, Mouron-Simeoni MC. Pratiques sportives et corrélats psychopathologiques chez l'enfant et l'adolescent. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc* 2003;51(4):179-85.
14. Maher B. Poll results: look who's doping. *Nat News* 2008;452(7188):674-5.
15. Dodge T, Williams KJ, Marzell M, Turrisi R. Judging cheaters: is substance misuse viewed similarly in the athletic and academic domains? *Psychol Addict Behav* 2012;26(3):678-82.
16. Maier LJ, Liechti ME, Herzog F, Schaub MP. To dope or not to dope: neuroenhancement with prescription drugs and drugs of abuse among Swiss university students. *PLoS One* 2013;8(11):e77967.
17. Maier LJ, Liakoni E, Schildmann J, Schaub MP, Liechti ME. Swiss University Students' Attitudes toward Pharmacological Cognitive Enhancement. *PLoS One* 2015;10(12):e0144402.
18. Fond G, Gavaret M, Vidal C et al. (Mis)use of Prescribed Stimulants in the Medical Student Community: Motives and Behaviors: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(16):e3366.
19. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 5^e édition*, 2013.