



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Dopage sportif : connaissances et attitudes des athlètes des lycées sportifs algériens

Sports doping: Knowledge and attitudes of athletes from Algerian sports high schools

L.R. Mekacher^{a,*}, F. Toudeft^c, M. Azzouz^d

^a Laboratoire de toxicologie, département de pharmacie, faculté de médecine, université Mouloud-Mammeri, 15000 Tizi-Ouzou, Algérie

^b Commission nationale antidopage, complexe olympique Mohammed Boudiaf, 16000 Alger, Algérie

^c Service d'épidémiologie, centre hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou, 1500 Tizi-Ouzou, Algérie

^d Laboratoire de toxicologie, département de pharmacie, faculté de médecine d'Alger, 16000 Alger, Algérie

Reçu le 25 juin 2018 ; accepté le 8 octobre 2018

Disponible sur Internet le 5 décembre 2018

MOTS CLÉS

Dopage ;
Lycée sportif ;
Algérie ;
Connaissance ;
Attitude ;
Pratique

Résumé

Objectif. — Depuis quelques années, le dopage sportif occupe une place importante dans l'actualité sportive. Si ce domaine est bien traité dans de nombreux pays, en Algérie, la situation est bien plus lacunaire. Il soulève un certain nombre de questions sur la connaissance du phénomène, de sa prévalence mais aussi de sa pratique.

Méthodes. — Notre étude, de type transversal à visée descriptive, a porté sur les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) par questionnaire anonyme et auto-administré sur un échantillon de 738 athlètes de l'ensemble des lycées sportifs algériens.

Résultats. — De façon générale, les lycéens sportifs méconnaissaient le dopage et la réglementation en vigueur. Le sujet du dopage a été rarement abordé durant le cursus scolaire et/ou sportif. Les déclarations des conduites dopantes a été de 16,4 %. Pour améliorer leurs performances, les lycéens sportifs consommaient une variété de produits qui ne sont pas forcément interdits, à l'instar des protéines et des vitamines. Les sports, essentiellement, touchés par la consommation de ces produits, ont été les sports collectifs (football, handball et basketball) et le cyclisme.

Conclusion. — Les résultats rapportés par notre étude, bien que non exhaustives, suscitent une véritable préoccupation quant à l'ampleur du problème du dopage en Algérie. Il apparaît nécessaire et opportun d'engager une stratégie de prévention ciblée, afin d'améliorer les connaissances des sportifs, de corriger leur comportement à l'égard du dopage et, in fine, de prévenir la propagation de ce dernier.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : mekacher.redouane@yahoo.com (L.R. Mekacher).

KEYWORDS

Doping;
High school sports;
Algeria;
Knowledge;
Attitudes;
Practices

Summary

Objective. — Over the last few years, sport doping has occupied a major part in sport's actuality. Even if this field is well treated in many countries, the situation is still very deficient in Algeria. It has identified several issues relating to the knowledge of the phenomenon, its width but also its practice.

Methods. — Our study focuses on knowledge, attitudes and practices investigations (KAP) based on questionnaires, which were submitted to a sample of 738 sport's high schools.

Results. — Sport's high schools generally do not have the necessary knowledge concerning doping, in general. Doping is still rarely discussed during school or sports courses program. The statements of doping cases of student from sport's high school are 16.4%. To improve their performances, sport's high schools use a variety of products not all, prohibited such as proteins and vitamins. The major sports, affected are collective sports (football, handball and basketball) and cycling.

Conclusion. — Data reported by our study, although not exhaustive, represent a serious concern about the true extent of the issue. It appears essential to implement a targeted prevention strategy in order to improve our athlete's knowledge, correct their behaviour regarding doping, and so, prevent doping progression.

© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Dans le monde sportif, le dopage est l'utilisation de substances ou de procédés interdits par le code mondial antidopage dans le but d'améliorer de façon artificielle les performances de l'athlète. À l'opposé, les conduites dopantes concernent des substances qui ne sont pas obligatoirement reportées sur la liste officielle des interdictions de l'Agence mondiale antidopage (AMA) [1].

En Algérie, comme dans d'autres pays, le dopage est devenu depuis quelques années un réel problème de santé publique de par son ampleur.

Actuellement, l'Algérie compte plus d'un million de jeunes licenciés faisant partie d'une association ou d'une équipe sportive [2]. Au cours des prochaines années, les autorités publiques comptent augmenter ce chiffre à plus de 4 millions. Cette augmentation ne sera pas sans répercussions sur les conduites dopantes de ces jeunes.

Aujourd'hui, le domaine du dopage présente encore d'énormes lacunes, en matière d'informations, de connaissances et de prévention, chez l'ensemble des acteurs sportifs. C'est dans cette optique, qu'il nous a paru intéressant de réaliser une étude, première en Algérie, dont l'objectif est d'établir un état sur les connaissances, les attitudes et les pratiques (CAP) dans le domaine du dopage des jeunes sportifs algériens. C'est à partir de cet état des lieux que la prévention peut prendre tout son sens pour mieux faire comprendre à nos futurs athlètes la nature délétère du dopage et la manière de l'éviter.

2. Méthode

L'étude, de type transversal à visée descriptive, a été réalisée durant le mois de mai 2014 chez l'ensemble des athlètes

des lycées sportifs du territoire algérien. L'enquête a été effectuée sur la base d'un questionnaire auto-administré anonyme, après avoir obtenu les autorisations d'accès dans les lycées ainsi que le consentement éclairé, individuel des enquêtés. Elle a ciblé un total de 738 élèves, répartis sur quatre établissements : Alger (369 élèves), Blida (134 élèves), Oum El Bouaghi (159 élèves) et Ain-Sefra (76 élèves).

Tous les élèves présents le jour du passage ont été inclus dans l'étude.

Le questionnaire est composé d'une trentaine d'items repartis en trois volets ([Annexe 1](#)) :

- volet concernant les informations générales : sexe, âge, niveau d'étude, activité sportive, etc. ;
- volet concernant les connaissances relatives au dopage : définition du dopage, connaissance des substances dopantes interdites, connaissance des moyens de prévention, etc. ;
- volet concernant les attitudes et pratiques : niveau de recours aux produits dopants, types de produits utilisés, raisons évoquées, occasions de recours au dopage et sources d'approvisionnement, etc.

Les données rapportées par les questionnaires ont été traitées par les logiciels Epi6 et Excel 2007. L'analyse des données a porté, notamment, sur la description des résultats en fonction des variables qualitatives (effectifs, pourcentages) et des variables quantitatives (moyennes respectives avec, le cas échéant, des tests de comparaison...).

3. Résultats

3.1. Taux de participation

Au total, 425 sujets sur 738 ont répondu au questionnaire, soit un taux de participation de près de 58 %. Certains sujets n'ont pas répondu à l'ensemble des items des questionnaires. Par conséquent, le nombre de répondants (*n*) peut varier d'un item à un autre.

3.2. Caractéristiques sociodémographiques

La population des élèves sportifs a été majoritairement masculine : 82,5 % de garçons versus 17,5 % de filles, soit un sex-ratio de 4,7 (Tableau 1). L'âge moyen a été de $17,5 \pm 1,3$ ans, allant de 13 à 21 ans. La majorité des enquêtés (85 %) était inscrite en 1^{re} et 2^e année secondaire, contre seulement 15 % en 3^e année secondaire. Un peu plus de la moitié (53,4 %) des lycéens sportifs enquêtés étaient scolarisés au lycée sportif national d'Alger.

L'activité sportive la plus pratiquée a été le football (24 %). Le niveau sportif a été relevé par 21,3 % d'internationaux et 53,9 % de sportifs évoluant dans les compétitions nationales avec une ancienneté allant de 5 à 10 ans pour la majorité (65,9 %) d'entre eux.

3.3. Connaissances relatives au dopage

3.3.1. Connaissance du Code mondial antidopage

La définition complète du dopage, à savoir les huit (8) violations des règles antidopage citées dans l'article 1 du Code mondial 2009, a été donnée par 2,9 % des enquêtés.

« La présence d'une substance interdite dans un échantillon fourni par un sportif » a été la violation la plus évoquée par les enquêtés (66,8 %). Il a été également fait référence à « la tentative d'usage par un sportif d'une substance interdite » (32,2 %). Par ailleurs, on note que les autres violations telles que « le refus de se soumettre à un prélèvement d'échantillon » et la « la non-disponibilité des sportifs pour les contrôles hors compétition » ont été moins connues (Fig. 1).

Plus de quatre cinquièmes (4/5) des enquêtés (82,7 %) ignoraient que le sportif et le staff médical sont tenus de connaître la liste des interdictions. À l'inverse, la responsabilité des sportifs en cas de présence d'une substance interdite dans leurs prélèvements, était relativement mieux connue (67,6 %). L'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (AUT) était connue à seulement 51,9 %.

3.3.2. Connaissance des produits interdits

Les enquêtés ont affirmé, à 25,3 % connaître les produits interdits dans le sport. Les trois (03) substances supposées interdites, les plus citées par les enquêtés, ont été, par ordre d'importance : le cannabis (18,8 %), la créatine (15,8 %) et les protéines (14,8 %). Ces deux derniers produits ne sont pas interdits. En effet, parmi les 29 produits cités, 15 seulement, sont interdits (53,3 %). Ils se répartissent, essentiellement, entre les classes suivantes : les anabolisants S1 (42,9 %), les cannabinoïdes S8 (20,9 %), les

Tableau 1 Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés.

	Nombre	%
Sexe, <i>n</i>	411	
Masculin	339	82,5
Féminin	72	17,5
Âge, <i>n</i>	388	
[13–15] ans	19	4,9
[16–18] ans	291	75
[19–21] ans	78	20,1
Niveau d'étude, <i>n</i>	413	
1 ^{re} AS	166	40,2
2 ^e AS	185	44,8
3 ^e AS	62	15,0
Lieu d'étude, <i>n</i>	425	
Lycée Ain-Sefra	37	8,71
Lycée Oum-El Bouaghi	67	15,76
Lycée Blida	94	22,12
Lycée Draria	227	53,41
Niveau de compétition, <i>n</i>	375	
Niveau régional	69	18,4
Niveau national	202	53,8
Niveau continental	24	6,4
Niveau international	80	21,3
Sport pratiqué, <i>n</i>	396	
Football	95	24
Handball	43	10,9
Haltérophile	42	10,6
Karaté	40	10,1
Autres sports	40	10,1
Basketball	36	9,1
Judo	26	6,6
Natation	21	5,3
Athlétisme	20	5
Volleyball	17	4,3
Boxe	16	4
Fréquence d'entraînement, <i>n</i>	378	
< 4/semaine	29	7,7
≥ 4/semaine	349	92,3
Ancienneté dans l'activité sportive, <i>n</i>	375	
< 5 ans	76	20,2
5–10 ans	247	65,9
□ 10 ans	52	13,8

hormones peptidiques S2 (12,1 %) et les stimulants S6 (11 %) (Fig. 2).

Sur les trois (03) méthodes de dopage interdites (transfusion sanguine, manipulation chimique et dopage génétique), la seule connue, par les enquêtés, était la transfusion sanguine (M1) (2,5 %).

Concernant la classification des substances dopantes sur la liste des interdictions, plus de 96 % des enquêtés ne savaient pas que les amphétamines, le cannabis et les corticoïdes par voie orale sont interdits en compétition. Plus de 85 % ne savaient pas que l'hormone de croissance, l'EPO, et le furosémide sont interdits en permanence, plus de 90 %

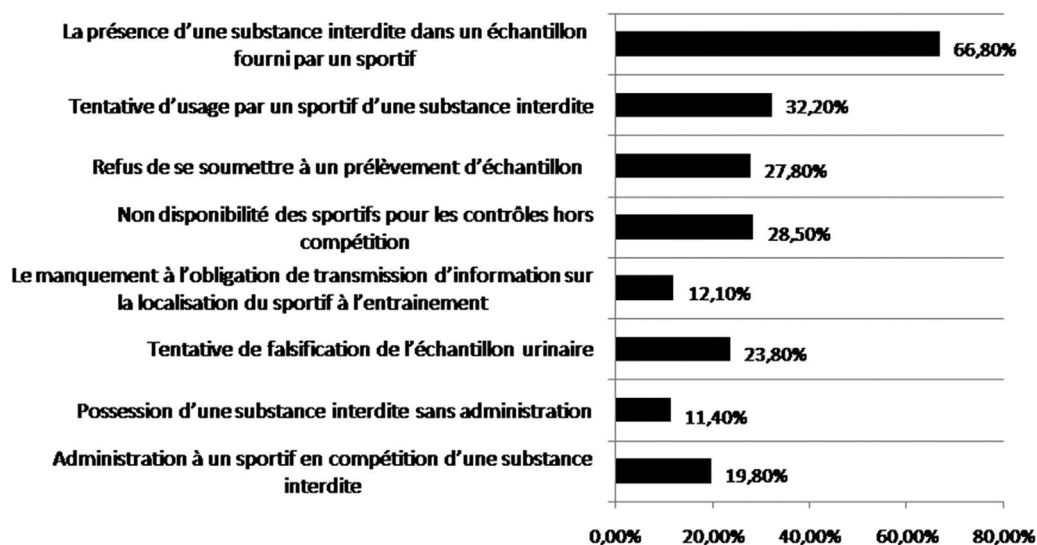


Figure 1 Réponses attribuées à la définition du dopage par les sujets de l'enquête.

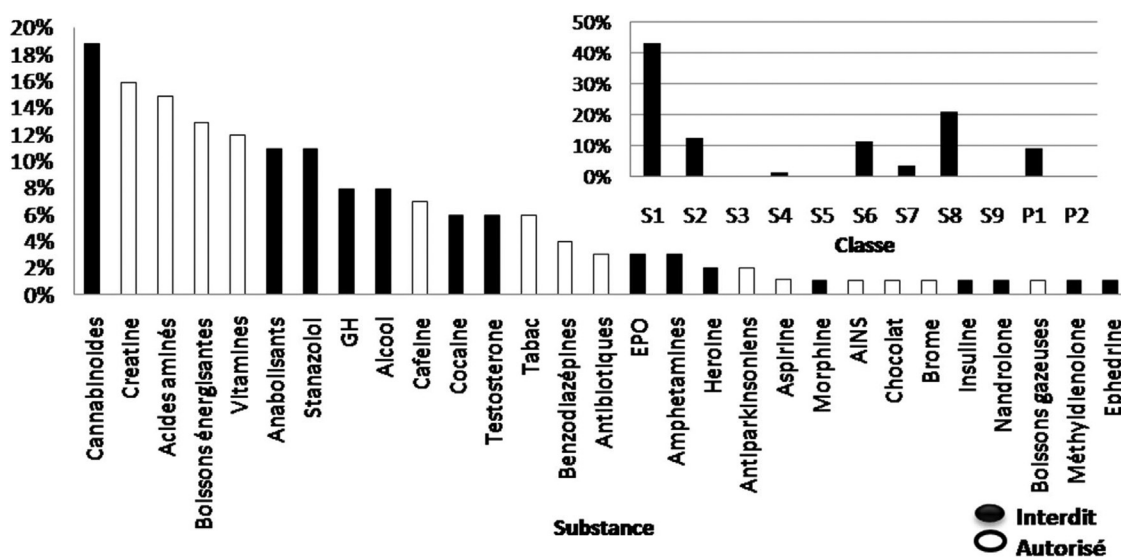


Figure 2 Connaissance des produits interdits chez les sportifs (n = 101).

ignoraient que le diazépam, la codéine et la créatine sont autorisés et enfin, 97,4 % des enquêtés ne savaient pas que l'alcool est interdit dans certains sports (au moment de l'enquête, sachant que la réglementation a évolué dans les suites) (Tableau 2).

Plus de 70 % des sujets pensaient que le dopage est une forme de toxicomanie et 39 % pensaient que l'utilisation des compléments alimentaires pourrait conduire le sportif à consommer des substances interdites.

3.3.3. Connaissance sur la prévention

Selon les enquêtés, l'information des sportifs sur les effets secondaires du dopage, est le meilleur moyen de prévention (53,8 %). Plus de la moitié d'entre eux (55 %) pensaient que l'efficacité d'une action de prévention passe, avant tout, par les fédérations sportives. Les programmes de prévention devraient viser, impérativement, tous les sportifs

(60,6 %). Ils devraient s'adresser, en priorité, aux pratiquants des sports d'élite, c'est-à-dire les titulaires d'une licence dans une fédération sportive ; sans omettre, à un deuxième niveau, les non-licenciés ou les enfants appelés à exercer une activité sportive. À plus de 90 %, les jeunes sportifs pensaient que le rôle des médecins est important à très important dans la prévention. Le rôle des pharmaciens est estimé important à très important par plus de 80 % des enquêtés (Tableau 3).

3.4. Attitudes et pratiques en matière de dopage

Près d'un septième (14 % ; 56/403) des enquêtés ont subi au moins un contrôle antidopage. Ces contrôles ont été effectués, à 71,4 %, lors des compétitions et à 23,2 %, durant les entraînements. Un cinquième (21,5 % ; 86/400) d'entre eux ont déclaré avoir été tentés de prendre des produits

Tableau 2 Connaissance de la classification des produits dopants (n = 425).

Substance	Bonne réponse	n	%	Substance	Bonne réponse	n	%
Bêtabloquants	Interdites dans certains sports	7	1,6	Stéroïdes anabolisants	Interdite en permanence	41	9,6
Alcool	Interdites dans certains sports	11	2,6	Transfusion de sang	Interdite en permanence	53	12,5
Amphétamine	Interdite en compétition	11	2,6	Salbutamol inhalé	Permise	53	12,5
Anesthésiques locaux	Permise	12	2,8	Morphine	Interdite en compétition	16	3,8
Hormones de croissance	Interdite en permanence	55	12,9	Protéines	Permise	77	18,1
Codéine	Permise	14	3,3	Aspirine	Permise	81	19,1
Diazépam	Permise	14	3,3				
Créatine	Permise	19	4,5	Cannabis	Interdite en compétition	16	3,8
Furosémide	Interdite en permanence	23	5,4	AINS	Permise	111	26,1
Corticoïdes inhalés	Permise	15	3,5	Cocaïne	Interdite en compétition	175	41,2
Nicotine	Permise	34	8	Suppléments de vitamines	Permise	182	42,8
Érythropoïétine	Interdite en permanence	37	8,7	Caféine	Permise	75	17,6
Insuline	Interdite en permanence	40	9,4	Boissons énergisantes	Permise	68	16

Tableau 3 Rôle des médecins et des pharmaciens dans la prévention du dopage.

	Rôle des pharmaciens		Rôle des médecins	
	n (n = 370)	%	n (n = 394)	%
Très important	201	54,3	268	68
Important	100	27	89	22,6
Pas important	18	4,9	13	3,3
Ne sait pas	51	13,8	24	6,1

dopants. Et près d'un tiers (30,1 % ; 120/399) ont déjà reçu des propositions pour se doper. Près de la moitié (47,7 % ; 173/363) d'entre eux ont sollicité des personnes en vue d'obtenir des informations concernant le dopage sportif. Ces personnes sont, le plus souvent, les entraîneurs (34 %), les amis (30,8 %) et les médecins (24 %).

Près d'un sixième (16,4 %), soit (65/397) des enquêtés ont déclaré avoir déjà consommé des produits qu'ils considèrent dopants (conduite dopante). Cette consommation pourrait être plus importante si l'on considère que plus d'un cinquième (21,8 %) ont déclaré avoir connu plus de 5 personnes qui se dopent et près d'un sixième (14,7 %) en connaissaient 2 à 5 personnes. L'amélioration des performances (44,61 %) a été la raison la plus avancée pour justifier leur conduite dopante tandis que, l'ignorance, la tentation, la pression, le stress et le maintien de la performance après blessure ont été évoqués dans des proportions relativement faibles. Les sources de procuration des produits dopants les plus citées étaient : les coéquipiers (29,23 %) et les amis (26,15 %). Le pharmacien et le médecin ont été également cités, respectivement à 13,85 % et 10,77 % (Tableau 4).

Les principaux produits consommés ont été les boissons énergisantes, consommées par 30,04 % des sujets, les vitamines (25,03 %) et les acides aminés (21,70 %). Parmi les substances citées, seulement trois (3) d'entre elles sont interdites, à savoir l'hormone de croissance (1,54 %), l'alcool, interdit dans certains sports (1,54 %) et les hormones peptidiques (1,54 %) (Fig. 3).

La prévalence de la conduite dopante a été de 17,40 % chez les garçons et de 11,76 % chez les filles. Les tendances

de prévalence les plus élevées ont été observées chez les [19–21] ans (18,57 %), chez les sportifs s'entraînant plus de quatre jours par semaine (16,57 %) et chez les sportifs de niveau national (19,17 %). Les différences ne sont pas significatives (Tableau 5).

Concernant les disciplines sportives, les taux de prévalence ont été, dans l'ordre décroissant, comme suit : boxeurs (37,5 %), handballeurs (21,95 %), footballeurs (18,6 %), basketteurs (17,14 %), judokas (16,67 %) et cyclistes (16,67 %) (Tableau 5).

4. Discussion

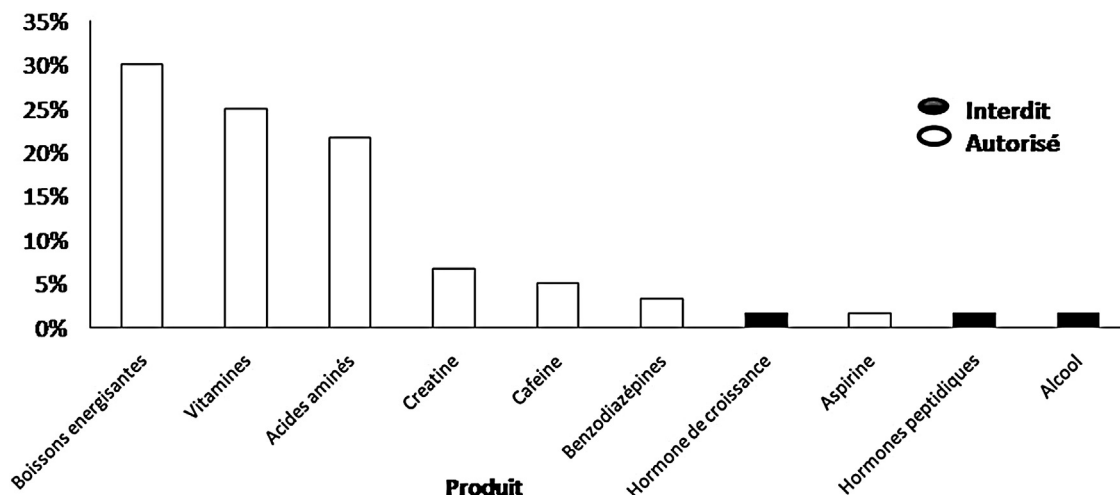
Le taux de participation de près de 58 % est acceptable. Il est similaire aux taux trouvés dans d'autres études. En effet, en Europe, les taux de retour moyens de la majorité des travaux menés sur le thème du dopage sont en général compris entre 50 et 90 % [3].

4.1. Connaissances relatives au dopage

Globalement, les résultats trouvés suggèrent que la population de l'étude méconnaît le thème du dopage. Pour la majorité, la définition se limitait à la présence d'une substance interdite dans un échantillon fourni par un sportif. Concernant la connaissance des produits dopants, on remarque qu'un nombre important de produits cités par les enquêtés, ne sont pas interdits ; parmi ces produits, on retrouve les protéines et les acides aminés, la créatine,

Tableau 4 Motivations et sources de procuration des produits dopants.

Motivations de la conduite dopante (n = 65)		Sources de procuration des produits dopants (n = 65)	
Améliorer les performances, %	44,61	Amis sportif, %	29,23
Par ignorance, %	15,38	Amis, %	26,15
Par tentation, %	13,85	Pharmacien, %	13,85
Pressions, %	12,31	Entraîneur, %	13,31
Stress, %	12,31	Médecin, %	10,77
Autres, %	7,69	Internet, %	7,69
Blessure, %	6,15	Autres, %	4,61

**Figure 3** Répartition selon les produits consommés (n = 65).

les vitamines et les boissons énergisantes. Parmi les produits interdits cités, on retrouve les produits de la classe des anabolisants S1 (testostérone, stanozolol et nandrolone), la classe des hormones peptidiques S2 (GH et EPO), la classe des cannabinoïdes S8 et la classe des stimulants S6 (amphétamines). Un récent travail, mené, en 2015, à l'Université de Chlef (Algérie), chez 150 jeunes sportifs adolescents âgés de 15–18 ans, a montré que ces derniers déclaraient, en majorité (64,28 %) qu'ils ne savent rien sur les produits dopants et 24,33 % d'entre eux pensaient que les protéines en poudre sont des produits dopants interdits [4].

Une proportion importante des enquêtés (84 %) pensait que les boissons énergisantes contiennent des substances dopantes interdites. Rappelons que ces boissons renferment, principalement, de l'eau, quelques vitamines, de la caféine et d'autres stimulants telle que la taurine, qui ne sont pas interdits. Ces boissons sont consommées par beaucoup de sportifs comme le montre l'étude que nous avons menée, en 2008, auprès des footballeurs du championnat algérien, qui déclaraient, à 35 % en consommer occasionnellement et à 22 %, en consommer régulièrement avant les matchs [5].

Près de la moitié des enquêtés pensaient que l'utilisation des compléments alimentaires peut amener les sportifs à se doper. Il convient de citer, dans ce contexte, l'exemple de l'attaquant du club de football du Mouloudia Club d'Alger, M. K., suspendu, en 2015, pour avoir consommé de la méthylhexanamine, un stimulant spécifié interdit

en compétition (S6.b de la liste des interdictions). Cette substance a été vendue comme médicament jusqu'au début des années 1970 et a réapparu, il y a quelques années, en vente libre, sur certains marchés, comme composant de compléments alimentaires [6].

Ainsi, on peut dire que les connaissances des enquêtés sur les produits dopants, sont relativement limitées. Cela s'explique sans doute, en partie, par le fait d'un déficit d'enseignement sur le dopage. En effet, plus des deux tiers (2/3) des enquêtés n'ont jamais reçu de cours spécifiques sur le dopage sportif durant leur cursus scolaire ou sportif. Rappelons, à cet égard, que de nombreuses études ont montré que les sportifs ayant bénéficié de modules de formation sur le dopage ont été moins enclins à se doper [2].

4.2. Attitudes et pratiques des sportifs

Près d'un sixième (16,4 %) de la population ont déjà pratiqué une conduite dopante. Pour répondre à cette question, les sujets sont supposés connaître la définition du dopage. Ceci, n'a pas été le cas chez les sportifs de l'étude. En effet, seulement 2,9 % d'entre eux connaissent la définition complète du dopage. Les enquêtes par questionnaires sont vulnérables face à une sous-déclaration de la consommation de produits dopants du fait que certains élèves adoptent une conduite réellement dopante à l'occasion de leur activité sportive mais ne la considèrent pas comme

Tableau 5 Prévalence de la conduite dopante des lycéens sportifs.

	Effectif, <i>n</i>	%	Total, <i>n</i>	Prévalence	Test
<i>Sexe</i>	63		384		
Masculin	55	87,3	316	17,40	DNS
Féminin	8	12,7	68	11,76	
<i>Âge</i>	62		363		
[13–15] ans	1	1,6	19	5,26	DNS
[16–18] ans	48	77,4	274	17,51	
[19–21] ans	13	21	70	18,57	
<i>Sport pratiqué</i>	56		365		
Football	16	28,6	86	18,60	DNS
Handball	9	16,0	41	21,95	
Basketball	6	10,7	35	17,14	
Volleyball	0	0	16	0	
Haltérophile	1	1,8	42	2,38	
Karaté	6	10,7	37	16,21	
Judo	4	7,1	24	16,67	
Natation	2	3,6	20	10	
Athlétisme	2	3,6	17	11,76	
Boxe	6	10,8	16	37,5	
Taekwondo	1	1,8	9	11,11	
Cyclisme	1	1,8	6	16,67	
Autres sports	2	3,6	16	12,5	
<i>Ancienneté dans l'activité sportive</i>	54		354		
< 5 ans	13	24,1	70	18,57	DNS
5–10 ans	35	64,8	234	14,96	
□ 10 ans	6	11,1	50	12	
<i>Niveau de compétition</i>	59		351		
Niveau régional	8	13,6	60	13,33	DNS
Niveau national	37	62,7	193	19,17	
Niveau continental	2	3,4	22	9,09	
Niveau international	12	20,3	76	15,79	
<i>Fréquence d'entraînement</i>	58		355		
< 4/semaine	3	5,2	23	13,04	DNS
≥ 4/semaine	55	94,8	332	16,57	

telle, tandis qu'une sur-déclaration d'un tel comportement pourrait être secondaire à la prise de substances considérées à tort comme dopantes par l'élève (benzodiazépines, aspirine...) [7].

Depuis les années 1990, de nombreuses enquêtes par questionnaire standard ont été conduites en Europe et au Amérique en milieu scolaire. Dans ce contexte, les enquêtes réalisées dans les lycées du continent nord-américain estimaient généralement des prévalences d'usage au cours de la vie comprises entre 4 et 12 % pour les garçons, et entre 0 et 2 % pour les filles. Ces études ont porté principalement sur les stéroïdes anabolisants androgènes [8]. Des études similaires menées en Europe (au Royaume-Uni, en Suède, en Norvège) ont obtenu des prévalences plus faibles [8].

En France, de nombreuses études ont été conduites chez les jeunes en milieu scolaire et sportif. Les enquêtes réalisées par Turblin et al., Pillard et al., l'ESPAD (European Survey Project on Alcohol and other Drugs) et l'ESCAPAD

(enquête sur la santé et les comportements lors de l'appel de préparation à la défense) trouvaient des prévalences encore plus faibles [7,8].

La comparaison de ces résultats antérieurs et notre enquête doit être prudente en raison de différences de population. En effet, notre enquête concerne des sportifs de haut niveau dont plus de la moitié (53,9 %) d'entre eux ont déclaré participer aux compétitions de niveau national et un cinquième (21,3 %) aux compétitions internationales. En effet, les conduites dopantes des athlètes d'élite ont été étudiées en 1997 par Laure, qui a estimé que le dopage auto-déclaré parmi les athlètes d'élite, présentait une prévalence plus élevée (5–15 %) [9].

Si la qualité des réponses à un questionnaire dépend de la coopération et de la compréhension de l'individu, elle dépend également de l'honnêteté de ses réponses en particulier lorsqu'une conduite illicite est évaluée [7]. À travers ces questionnaires traditionnels, l'individu peut en effet

volontairement fournir une réponse faussement négative et socialement souhaitable dans le but de cacher une pratique répréhensive. Une approche alternative « technique de réponse aléatoire » (RRT) permet une augmentation de l'anonymat de la réponse. L'idée est d'élargir la confiance des sujets en raison de l'anonymat introduit. La Random Réponse Technique (RRT) consiste à poser deux questions à réponse binaire (oui ou non), l'une dont la probabilité de réponse est connue, comme « êtes-vous né en avril ? » et l'autre à probabilité inconnue, comme « avez-vous consommé des produits dopants ? ». Le répondant tire au sort la question à laquelle il va répondre et ne communique pas le résultat de ce tirage à l'enquêteur ; il lui donne ensuite sa réponse. Un calcul relativement simple sur l'ensemble de l'échantillon permet de retrouver la probabilité manquante, sachant qu'on connaît les deux autres (probabilité de naître en avril et de tirer chaque question au sort) [10].

La RRT a été utilisée et testée dans divers comportements socialement indésirables depuis les années 1960, comme la fraude à la loi et les habitudes sexuelles. À chaque fois, les prévalences découlant à partir de cette conception de l'étude sont plus élevées que celles qui résultent de questionnaires traditionnels, et la recherche a montré que ces prévalences plus élevées sont plus proches de la réalité. Dans la recherche en matière de dopage, une étude RRT parmi les athlètes d'élites adultes a été publiée [9,11]. L'enquête a montré qu'entre 26 et 48 % d'un groupe de 448 athlètes allemands de niveau olympique ont déclaré avoir pratiqué le dopage au moins une fois dans leur carrière. Trois autres études ont également été réalisées, dans deux autres groupes d'athlètes en Allemagne et une autre aux Pays-Bas. Toutes ces études ont donné des prévalences plus élevées que celles déterminées précédemment dans les questionnaires ordinaires [9,12].

Notre enquête rejoint les études antérieures qui montrent que les produits utilisés ont été pour l'essentiel des boissons énergisantes et des produits pharmaceutiques non interdits. En effet, les complexes vitaminiques, les sels minéraux, les acides aminés, l'aspirine, la caféine et la créatine sont les produits les plus consommés. Ils sont généralement disponibles et accessibles financièrement. Cela confirme que la pratique va dans la conduite dopante plutôt que du dopage. Cependant, il faut noter que de nombreux « produits dopants » telles que les drogues, n'ont pas été cités par les lycéens sportifs, ignorant leur statut d'interdiction comme en témoigne les réponses à la question relative à la connaissance du statut des produits dopants. En Afrique, une étude menée, en 2008, au Burkina Faso, a montré que produits utilisés par certains sportifs enquêtés pour accroître leurs performances sportives étaient pour l'essentiel des produits pharmaceutiques non interdits et le café [2].

4.3. Prévention

Les résultats ont mis, d'abord, en lumière un large consensus relatif aux dangers du dopage, les enquêtés ont adhéré, volontiers, à l'opinion courante selon laquelle le dopage serait dangereux pour la santé. En effet, la majorité d'entre eux (53,8 %) ont considéré que les moyens de prévention les plus efficaces seraient d'informer les sportifs

sur les effets secondaires des produits dopants. Cependant, certaines recherches ont montré que la connaissance des conséquences néfastes du dopage ne suffit pas à convaincre de ne pas y recourir, dans la mesure où les athlètes peuvent accepter ces conséquences comme le prix à payer pour atteindre leurs objectifs [2,8]. Les sanctions peuvent aussi être efficaces mais cela doit être accompagné de contrôles inopinés fréquents, dans toutes les disciplines sportives.

Plus de la moitié des enquêtés pensaient que ce sont surtout les médecins qui ont un rôle très important à jouer dans la prévention du dopage attendu que, dans tous les clubs, il y a un médecin chargé de suivre les sportifs. Le paradoxe est que, dans certains cas, les sportifs usagers de produits dopants désignent leur encadrement médical comme principal pourvoyeur. Des études menées, en France, par Patrick LAURE, auprès de 2000 sportifs amateurs en 1998, ont montré que soixante pour cent (60 %) des sportifs, ayant déclaré prendre des substances interdites, ont dit le faire par l'intermédiaire de l'ordonnance d'un médecin [7,13]. En prescrivant, indûment, une substance active interdite, le médecin passe d'acteur de prévention à agent pourvoyeur dont la responsabilité est engagée.

Il ressort des données de notre étude, la nécessité de déployer un certain nombre de disposition que nous formulons à travers des recommandations pour prévenir le dopage :

- amener le sportif à développer une attitude défavorable envers le dopage, notamment, en le sensibilisant à l'importance du respect des valeurs de l'esprit sportif et du sport, et en l'informant sur les méfaits du dopage et sur les sanctions encourues ;
- reconnaître l'importance du rôle éducatif du sport dans le développement physique et social des jeunes, et en faire la promotion ;
- éviter de valoriser, démesurément, la réussite sportive ;
- dispenser l'enseignement du dopage dans le système éducatif et ceci dès le cycle moyen ou secondaire sous forme de cours d'éducation scientifique ou civique en inculquant aux jeunes quelques notions de dopage (définition et effets des substances dopantes) ;
- lutter contre la toxicomanie et l'hyper-médicalisation.

5. Conclusion

Depuis quelques années, le dopage sportif occupe une place importante dans l'actualité sportive algérienne. La multiplication récente des canaux d'information (télévisions, radios, journaux, internet...) a contribué à la médiatisation de ce phénomène. Cette étude, la première du genre, en Algérie, a permis d'évaluer la prévalence du dopage ainsi que les connaissances, les attitudes et les pratiques de sportifs algériens, en matière de dopage. Le pourcentage de lycéens sportifs, déclarant utiliser, personnellement, des « produits dopants », est de 16,4 % même si toutes les substances déclarées, ne sont pas interdites. Cette conduite dopante renseigne, cependant, sur l'ampleur du phénomène parmi les jeunes sportifs. Il convient, donc, d'affiner ces taux de prévalence sur d'autres échantillons de populations sportives et par d'autres études, notamment, celles faisant appel à la « technique de réponse aléatoire »

(RRT) qui assure, aux répondants, un degré d'anonymat plus élevé. En outre, les résultats trouvés suggèrent que les connaissances de la population de l'étude sur le thème du dopage sont relativement limitées.

Au regard des résultats de notre étude, il apparaît opportun d'engager une stratégie de prévention ciblée, afin d'améliorer les connaissances des sportifs, de corriger leur comportement à l'égard du dopage et, in fine, de prévenir la progression de ce dernier.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Annexe 1. Questionnaire

Informations générales

1. Nom et Prénom (Initiales) :
2. Âge : ans.
3. Sexe :

- ☐ Féminin
☐ Masculin

4. Niveau d'étude :

- ☐ 1^{ère} As
☐ 2^{ème} As
☐ 3^{ème} As

5. Sport pratiqué :

6. Depuis combien d'années pratiquez-vous ce sport ?
ans.

7. Cochez les réseaux de compétition dans lesquels vous participez régulièrement.

- ☐ Compétitions de niveau régional ☐ Compétition de niveau continental
☐ Compétitions de niveau national ☐ Compétitions de niveau international

8. Combien de séances d'entraînement, par semaine, en moyenne, consacrez-vous à votre sport. fois/Semaine.

Questions relatives aux connaissances

1. Le dopage se définit comme étant une violation des règles antidopage suivantes :

La présence d'une substance interdite dans un échantillon fourni par un sportif

Tentative d'usage par un sportif d'une substance interdite

Refus de se soumettre à un prélèvement d'échantillon

Non disponibilité des sportifs pour les contrôles hors compétition

Le manquement à l'obligation de transmission d'information sur la localisation du sportif à l'entraînement

Tentative de falsification de l'échantillon urinaire

Possession d'une substance interdite sans administration

Administration à un sportif en compétition d'une substance interdite

2. La connaissance des substances et des méthodes incluses dans la liste des interdictions incombe à personnes suivantes :

- ☐ Sportifs ☐ Parents des sportifs
☐ Médecins des sportifs ☐ Je ne sais pas

3. En cas d'erreur ou de négligence, le sportif est tenu pour responsable, dans tous les cas où une substance interdite est décelée dans ses échantillons.

- ☐ Vrai ☐ Faux

4. Connaissiez-vous des produits interdits aux sportifs

- ☐ Oui ☐ Non

Si oui lesquels :

-
 ➤
 ➤
 ➤

5. Connaissiez-vous des méthodes (procédés) dopantes interdites aux sportifs

- ☐ Oui ☐ Non

Si oui lesquelles :

-
 ➤

6. Un sportif malade, traité par une substance interdite, doit :

- ☐ Renoncer à participer à la compétition ☐ Participer normalement
☐ Participer avec une autorisation à usage thérapeutique ☐ Je ne sais pas

7. Indiquez si, à votre avis, les substances et les méthodes présentées ci-dessous sont interdites en permanence, seulement en compétition, dans certains sports ou permises. Si vous ne connaissez pas la réponse, cochez la case « Je ne sais pas ».

	Interdite en permanence (en et hors compétition)	Interdite dans certains sports	Permise	Je ne sais pas
Salbutamol inhalé				
Furosémide				
Aspirine				
Diazépam				
Cannabis				
Alcool				
Nicotine				
AINS				
Corticoïdes inhalés				
Insuline				
Codéine				
Amphétamines				
Bêtabloquants				
Caféine				
Cocaïne				
Créatine				
Érythropoïétine (EPO)				
Hormones de croissance				
Morphine				
Stéroïdes anabolisants				
Protéines				
Suppléments de vitamines				
Transfusion de sang				

8. Indiquez si, à votre connaissance, les produits présentés ci-dessous contiennent ou non des substances interdites. Si vous ne connaissez pas la réponse, cochez la case « je ne sais pas ».

	Oui	Non	Je ne sais pas
Bière			
Boissons gazeuses (Cola...)			
Boissons énergisantes			
Café			
Chocolat			

9. Avez-vous reçu des cours spécifiques sur le dopage pendant vos études ?

☐ Oui

☐ Non ☐ je ne me souviens pas

10. Croyez-vous que le dopage est une forme de toxicomanie ?

☐ Oui ☐ Non

11. Pensez-vous que l'utilisation de suppléments alimentaires (vitamines etc.) pourrait conduire le sportif à consommer des substances interdites ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Je ne sais pas

12. Selon vous, les moyens de prévention les plus efficaces seraient :

☐ D'informer les sportifs sur les effets secondaires des produits

☐ De faire des contrôles inopinés en dehors des compétitions

☐ De procéder à des sanctions

☐ De convaincre les sportifs de l'inutilité des produits censés améliorer les performances

13. Selon vous, la prévention la plus efficace du dopage est menée :

☐ L'État ☐ Les médecins

☐ Les fédérations sportives ☐ Les pharmaciens

☐ Les entraîneurs ☐ Les sportifs eux-mêmes

☐ Les enseignants ☐ Autres acteurs :

d'éducation physique

14. Pensez-vous que le rôle que les pharmaciens pourraient jouer dans la prévention du dopage serait :

☐ Très important ☐ Pas important

☐ Important ☐ Ne sais pas

15. Pensez-vous que le rôle que les médecins pourraient jouer dans la prévention du dopage serait :

☐ Très important ☐ Pas important

☐ Important ☐ Ne sais pas

16. Selon vous quelle est la population sportive qui devrait être visée, prioritairement, par la prévention du dopage ?

☐ Les enfants ☐ Les sportifs amateurs

☐ Les femmes ☐ Les vétérans

☐ Les sportifs d'élites ☐ Tous les sportifs

Questions relatives aux attitudes et aux pratiques

1. Avez-vous déjà subi un contrôle antidopage ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, dans quel cadre avez-vous été contrôlé ?

☐ À l'entraînement ☐ Autres (Précisez)

☐ En compétition

2. Avez-vous été tenté(e) de prendre des produits dopants ?

☐ Oui ☐ Non

3. Vous a-t-on proposé de prendre des produits dopants ?

☐ Oui ☐ Non

4. Avez-vous sollicité des personnes pour vous informer sur le dopage ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, lesquels ?

☐ Médecin ☐ Entraîneurs ☐ Autres :

☐ Pharmacien ☐ Amis

5. Connaissez-vous personnellement une ou plusieurs personnes qui font usage de produits dopants ?

☐ Oui, une ☐ Oui, plus de ☐ Oui, 2 à ☐ Non

personne 5 personnes 5 personnes

6. Pensez-vous avoir consommé des produits dopants ?

☐ Oui ☐ Non

a) Si oui lesquels ?

➤
➤
➤
➤

b) Si oui, pourquoi ?

☐ Suite à des ☐ Par tentation ☐ Autre:

☐ Pour limiter le ☐ Blessure

☐ Pour améliorer ☐ Par ignorance

les performances

a) Comment vous êtes-vous procuré ces produits ?

☐ Médecin ☐ Amis ☐ Autres

.....

☐ Pharmacien ☐ Amis sportif

☐ Entraîneur ☐ Internet

Références

- [1] Ouedraogo M, Goumbri WBF, Ouedraogo M, et al. Conduites dopantes dans le sport au Burkina Faso : connaissances, attitudes et pratiques. *Sci Sports* 2011;26(1):25–31.
- [2] Ministère algérien de la Jeunesse et des Sports. *Annuaire statistique* 2013. Alger; 2013.
- [3] Laure P, Binsinger C, Le Scanff C. Difficultés méthodologiques lors d'enquêtes nationales sur le dopage des adolescents. À propos d'un cas. *Sci Sports* 2004;19(2):86–90.
- [4] Hafsaoui B. Représentations du dopage chez les jeunes sportifs adolescents en Algérie. In: Pardo R, González A, Irureta-Goyena P, editors. *El fenómeno del dopaje desde la perspectiva de las Ciencias Sociales*. Madrid: Recognition; 2015. p. 121–32.
- [5] Mekacher LR, Azzouz M, Reggabi M. Boissons énergisantes : consommation dans le milieu footballistique algérien. *Rev Campus UMMTO* 2010;17:13–7.
- [6] Zhang Y, Woods RM, Breitbach ZS, Armstrong DW. 1,3-Dimethylamylamine (DMAA) in supplements and geranium products: natural or synthetic? *Drug Test Analysis* 2012;4(12):986–90.
- [7] Pillard F, Grosclaude P, Navarro F, et al. Pratique sportive et conduite dopante d'un échantillon représentatif des élèves de Midi-Pyrénées. *Sci Sports* 2002;17(1):8–16.

- [8] Peretti-Watel P, Pruvost J, Guagliardo V, et al. Attitudes à l'égard du dopage parmi les jeunes sportifs de la région PACA Original. *Sci Sports* 2005;20(1):33–40.
- [9] De Hon O, Kuipers H, Van Bottenburg M. Prevalence of doping use in elite sports: a review of numbers and methods. *Sports Med* 2015;45:57–69.
- [10] Gourbin C. Santé de la reproduction au Nord et au Sud : de la connaissance à l'action. Louvain: Presses universitaires de Louvain; 2004.
- [11] Pitsch W, Emrich E, Klein M. Doping in elite sports in Germany: results of a www survey. *Eur J Sport Soc* 2007;4(2):89–102.
- [12] Striegel H, Ulrich R, Simon P. Randomized response estimates for doping and illicit drug use in elite athletes. *Drug Alcohol Depend* 2010;106(2–3):230–2.
- [13] Ndiaye M [thèse] Contribution à l'étude du dopage sportif : connaissances et attitudes des pharmaciens d'officine dans la région de Dakar. Dakar: Université Cheikh AntaDiop — Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie; 2001.