

DOPAGE

et
RUGBY



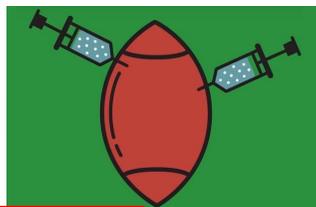
Réunion Unité
Fonctionnelle de
médecine du sport
29 janvier 2021

**Dr Bruno
LEMARCHAND**

RAPPORT AFLD 2019 : rugby = sport ayant le plus de RAA

2019
RAPPORT D'ACTIVITÉ

RÉPARTITION PAR SPORTS DU NOMBRE DE RAA CONSTATÉS EN 2019 SELON LE NIVEAU DES SPORTIFS



Sports	Nombre de prélèvements	Nombre de RAA	RAA/prélèvements (%)	Prélèvement/Total prélèvements (%)
ATHLÉTISME	1 274	10	0,78%	16,12%
CYCLISME	1 118	9	0,81%	14,14%
RUGBY UNION (XV, VII)	960	11	1,15%	12,15%
FOOTBALL	870	2	0,23%	11,01%
SPORTS AQUATIQUES	375	1	0,27%	4,74%
BASKETBALL	307	2	0,65%	3,88%
HANDBALL	302	2	0,66%	3,82%
TRIATHLON	284	0	0,00%	3,59%
AVIRON	207	0	0,00%	2,62%
RUGBY LEAGUE (XIII)	188	3	1,60%	2,38%
SKI	175	1	0,57%	2,21%
HALTÉROPHILIE	153	1	0,65%	1,94%
FORCE ATHLÉTIQUE	130	5	3,85%	1,64%
CANOE / KAYAK	121	1	0,83%	1,53%
JUDO	100	0	0,00%	1,27%
KICK-BOXING	99	7	7,07%	1,25%
VOLLEY-BALL	97	0	0,00%	1,23%
BOXE	94	1	1,06%	1,19%
HOCKEY SUR GLACE	90	0	0,00%	1,14%
LUTTE	89	1	1,12%	1,13%

RÉPARTITION DES RAA PAR CLASSES DE SUBSTANCES*		
Classes de substances	2019	2018
S9 Glucocorticoïdes	28	40
S1.1A SAA** exogènes	17	10
S6 Stimulants	13	20
S8 Cannabinoïdes	8	16
S1.1B SAA** endogènes	7	64
S2 Hormones peptidiques, facteurs de croissance	6	19
S5 Diurétiques et agents masquants	3	10
S4 Modulateurs hormonaux et métaboliques	2	4
S7 Narcotiques	2	1
S1.2 Autre agent anabolisant	1	10
S3 Bêta-2 agonistes	1	4
TOTAL	88	198

* Plusieurs substances peuvent être détectées dans un RAA
** SAA : stéroïdes anabolisants androgènes

DOSSIERS DISCIPLINAIRES ENREGISTRÉS EN 2019

Nature de la violation	Total	
	Nb	%
Dopage des humains	72	96%
VIOLATIONS ANALYTIQUES ("CONTRÔLES POSITIFS")	65	87%
S1. Agents anabolisants	18	24%
S2. Hormones peptidiques, facteurs de croissance, substances apparentées et mimétiques	5	7%
S3. Bêta-2 agonistes	1	1%
S4. Modulateurs hormonaux et métaboliques	2	3%
S5. Diurétiques et agents masquants	3	4%
S6. Stimulants	9	12%
S7. Narcotiques	2	3%
S8. Cannabinoïdes	7	9%
S9. Glucocorticoïdes	18	24%
VIOLATIONS NON ANALYTIQUES	7	9%
Soustraction ou refus de se soumettre au contrôle	3	4%
Possession de substances interdites	1	1%
Falsification des éléments du contrôle	1	1%
Non-respect d'une décision de sanction	2	3%
Dopage des animaux	3	4%
VIOLATIONS ANALYTIQUES ("CONTRÔLES POSITIFS")	2	3%
VIOLATIONS NON ANALYTIQUES (PROCÉDÉS INTERDITS)	1	1%
Total	75	100%

Number of samples analyzed, number and percentage of AAF in individual and team sports between 2003 and 2015 (mean \pm SD).

Sport	Sample (n)	AAF (n)	AAF (%)
Individual sports			
Cycling	18,371 \pm 4018	572 \pm 128 ^S	3.3 \pm 1.0
Weightlifting	7440 \pm 1491 ^S	227 \pm 75	3.0 \pm 0.6
Boxing	3303 \pm 892*	92 \pm 21	2.9 \pm 0.6
Triathlon	3069 \pm 921*	61 \pm 25	2.1 \pm 0.8 ^{o-1-1}
Wrestling	4136 \pm 1032*	78 \pm 33	1.8 \pm 0.5 ^{o-1-1}
Athletics	24,132 \pm 3516 ^S	379 \pm 96	1.6 \pm 0.3 ^{o-1-1}
Judo	3820 \pm 752*	54 \pm 27	1.4 \pm 0.6 ^{o-1-1}
Skiing	4801 \pm 989*	65 \pm 23	1.4 \pm 0.5 ^{o-1-1}
Taekwondo	1579 \pm 332 ^{o-1}	21 \pm 7	1.3 \pm 0.5 ^{o-1-1}
Tennis	3345 \pm 686*	40 \pm 13	1.3 \pm 0.6 ^{o-1-1}
Canoe/kayaking	3559 \pm 717*	45 \pm 18	1.3 \pm 0.5 ^{o-1-1}
Fencing	1836 \pm 187*	22 \pm 11	1.2 \pm 0.5 ^{o-1-1}
Aquatics	12,010 \pm 1539 ^S	131 \pm 44	1.1 \pm 0.3 ^{o-1-1}
Rowing	4082 \pm 865*	44 \pm 19	1.1 \pm 0.4 ^{o-1-1}
Shooting	2427 \pm 469*	26 \pm 26	1.1 \pm 0.4 ^{o-1-1}
Gymnastics	2224 \pm 316*	23 \pm 10	1.0 \pm 0.4 ^{o-1-1}
Skating	3496 \pm 702*	32 \pm 18	0.9 \pm 0.5 ^{o-1-1}
Team sports			
Ice Hockey	4004 \pm 1187	89 \pm 34	2.2 \pm 0.5
Rugby	5555 \pm 1646	115 \pm 53	2.0 \pm 0.5
Basketball	6951 \pm 2457*	147 \pm 87	2.0 \pm 0.5
Handball	3255 \pm 720*	53 \pm 16	1.6 \pm 0.5
Field hockey	1723 \pm 383 ^{o-1}	25 \pm 14	1.4 \pm 0.6 ^{o-1-1}
Volleyball	4194 \pm 948 ^{o-1}	55 \pm 20	1.3 \pm 0.4 ^{o-1-1}
Football	28,039 \pm 4143 ^S	352 \pm 121	1.2 \pm 0.3 ^{o-1-1}

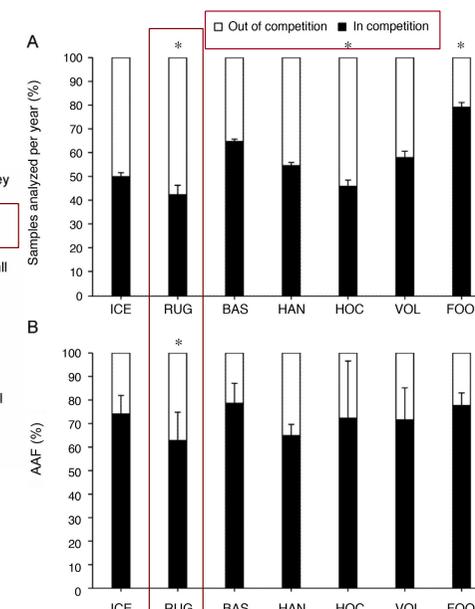
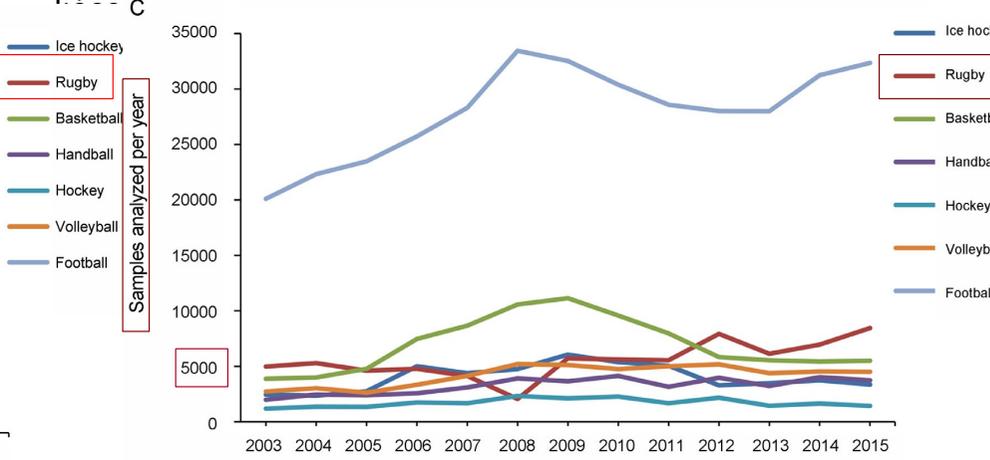
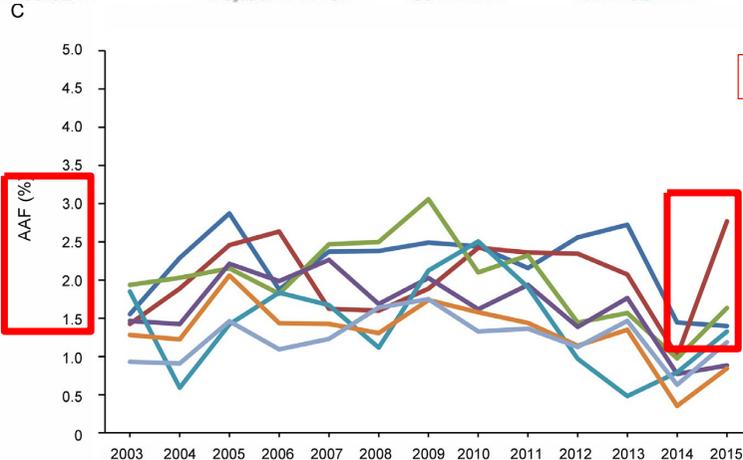
Résultat de contrôle anormal \neq violation du règlement antidopage.

- Selon l'AMA, 64,1% des RA aboutissent à une violation du règlement antidopage et 10,2% sont dues à des AUT.
- Dans les sports d'équipe, le taux le plus haut est observé en rugby (69.8%)
- A titre de comparaison, 85.5% et 84.8% en lutte et haltérophilie, 23.3% en gymnastique.
- Le meilleur moyen d'estimer la prévalence et l'incidence du dopage est de coupler questionnaires, interviews et des test peu invasifs. Cependant, cette méthode intéressante dans le cadre de la recherche est peu applicable sur de grandes populations.
- Les sports d'équipe avec la plus grande proportion de résultats anormaux (hockey, rugby et basketball) ont cependant les sollicitations comparables aux autres sport d'équipe.
- Les sports d'équipe comportent des actions de haute intensité avec de courtes périodes de récupération, les performances sont

Rapport des contrôles de l'Agence Mondiale Antidopage de 2003 à 2015

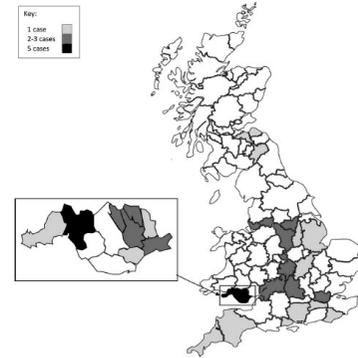


Original article
 Analysis of doping control test results in individual and team sports from 2003 to 2015
 Milán Aguilar-Navarro^{o-1}, Jesús Muñoz-Guerra^{o-1}, María del Mar Plara^{o-1}, Juan Del Coso^{o-1}



Doping in sport: an analysis of sanctioned UK rugby union players between 2009 and 2015

L. Whitaker & al. Journal of Sports Sciences 2016



- Entre 2009 et 2015, **49 joueurs et un entraîneur** sanctionnés au Royaume Unis.
- **50%** des joueurs <25 ans, au niveau < élite.
- Les raisons plutôt utilisation fonctionnelle et mode de vie plutôt qu'amélioration des performances, et certains de chacune de ces catégorie non au courant que la substance était interdite.
 - ✓ 8 pour récupération après blessure.
 - ✓ 3 pour diminuer la fatigue et améliorer la récupération après les entraînements intensifs plutôt pour affronter leur activité professionnelle que pour améliorer leurs performances sportives.
 - ✓ 8 pour augmentation du poids ou perte de masse grasse, sous la pression du milieu ou pour apparence physique.
 - ✓ 9 pour des raisons personnelles (sexuelles, soirées, ou dépendance à la drogue).
 - ✓ 6 cas de consommation de compléments inintentionnels.
- **Prévention** : conseils de pratique alternative : information, hygiène de vie, alimentation, planning d'entraînement cohérent

Table 2. Level of players at the time of sanction.

Country	Level of rugby competition	Number of players
England (n = 27)	Premiership/A league (1)	3/1
	Championship (2)	2
	National League One (3)	6
	6	4
	7	2
	9	1
	College	7
	County U15-18 coach	1
	Scotland (n = 3)	Premiership (2)
5	1	
Wales (n = 20)	Wales development 7 s (1)	1
	Premiership (2)	6
	Championship (3)	6
	5	1
	6	3
	8	2
	Lower levels	1

Table 3. Class of drug and length of bans.

Class of drug	Length of ban received	Number of players ^a
Stimulants (e.g., methylhexanamine, benzylecgonine)	3 months to 2 years	15
Hormone and metabolic modulators (e.g., human growth hormone, clomiphene)	2 years to 3 years 3 months	6
Anabolic agents (e.g., testosterone, dianabol, trenbolone, clenbuterol, drostanolone, 19-norandrosterone)	15 months to 4 years	27

^aTotal is greater than 44 as some players used more than one type of drug.

Substance Use and Misuse and Potential Doping Behaviour in Rugby Union Players

Research in Sports Medicine, 2014, Sekulic D et al.

105 rugbymen de haut niveau Ligne Nationale de **Croatie 2011/2012**

- **Un quart des participants fumeurs. 30% Prennent une cuite par semaine, 60% 1 par mois.**

Fumer et prendre des cuites est associé aux conduites dopantes.

- Plus de la moitié utilisent des compléments alimentaires (la plupart du temps irrégulièrement)
- 9% pensent que le rugby est un sport propre, 20% que le dopage est répandu dans le rugby.

- Moins de conduites dopantes chez

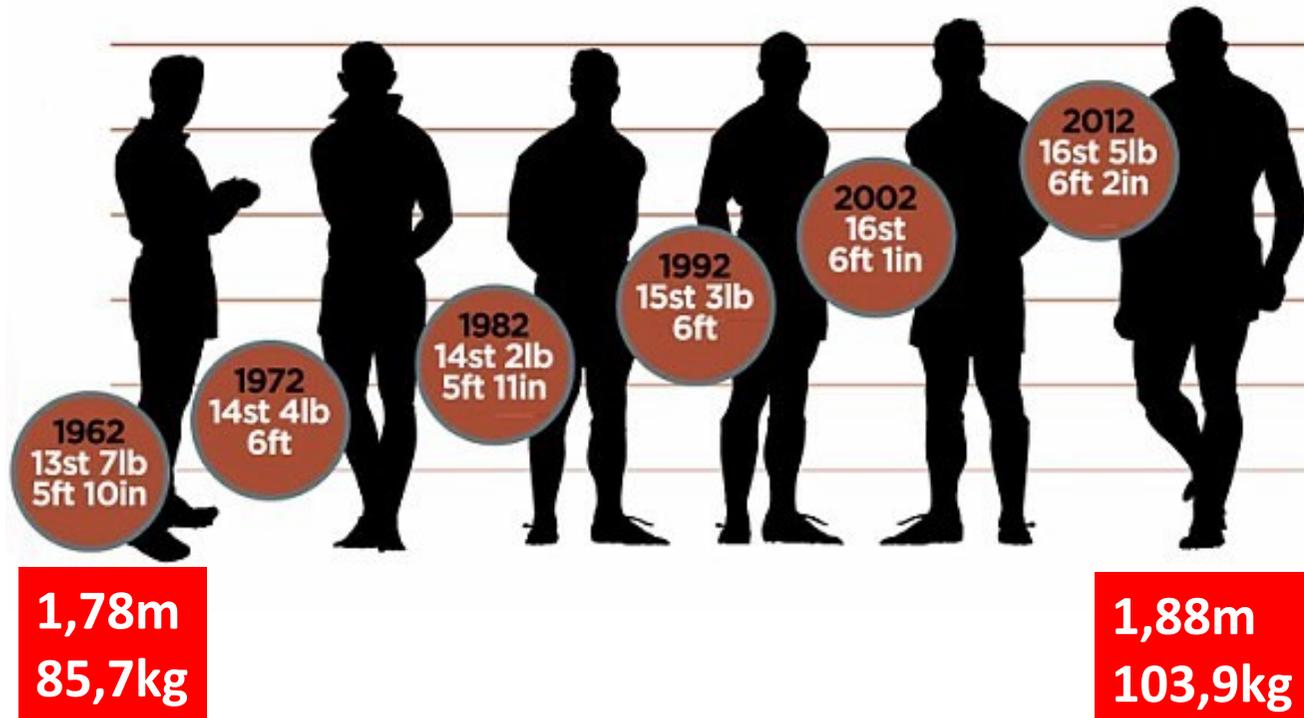
- Mariés et Avec des enfants
- Niveau sportif élevé

- Les athètes les plus à risque de se doper sont **moins expérimentés** (mais pas plus jeunes), **consommateurs de compléments alimentaires** et **pensent que le dopage est présent dans le rugby** (ce dernier facteur étant souvent considéré comme le principal facteur de conduites dopantes).

- **L'influence sociale** est probablement un facteur majeur déterminant les conduites dopantes.

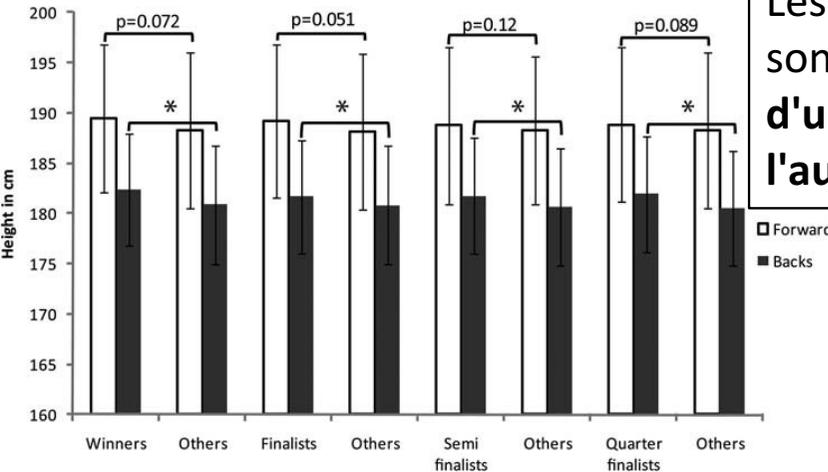


MASSE PERFORMANCE ET DOPAGE

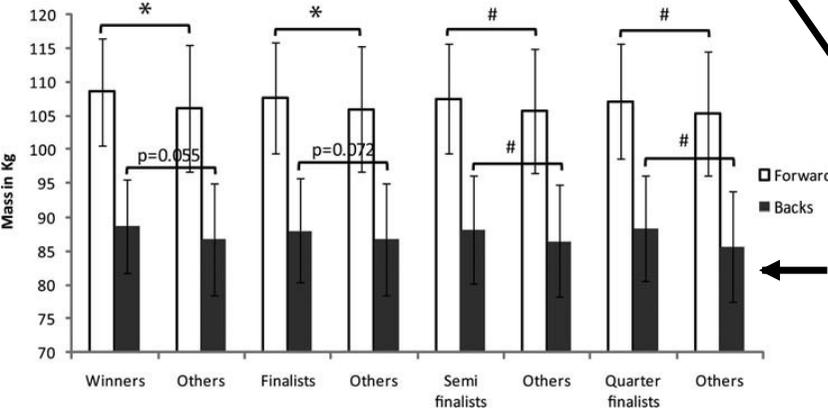


How they won Rugby World Cup through height, mass and collective experience

Adrien Sedeaud et al., BJSM 2012



Height in mean and SD of World Cups' winners, finalists, semifinalists and quarter-finalists versus rest of competitors. *p<0.05.

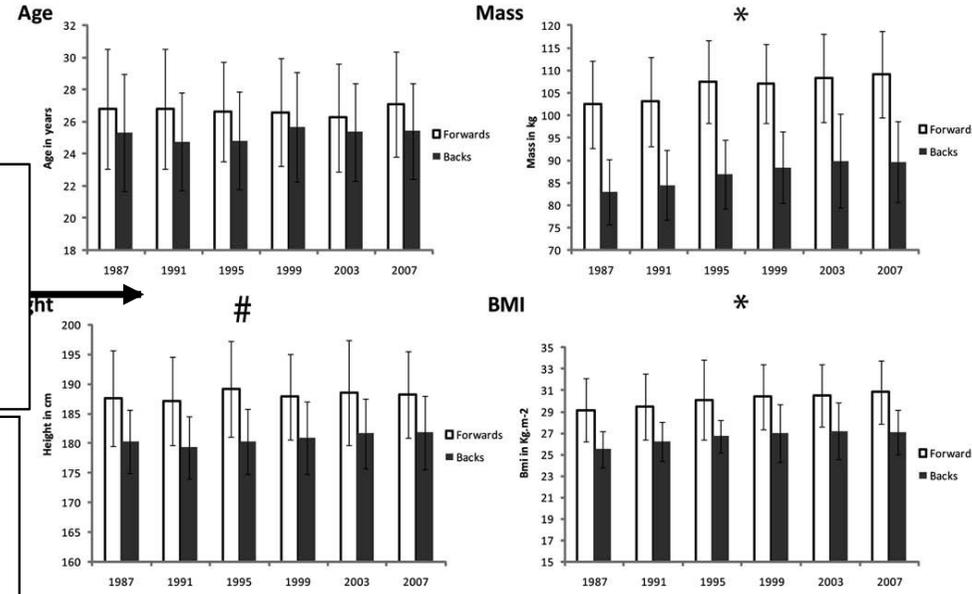


Mass in mean and SD of World Cups' winners, finalists, semifinalists and quarter-finalists versus rest of competitors. *p<0.05 and #p<0.01

Les avants et les arrières sont plus lourds (et les arrières plus grands) d'une coupe du monde à l'autre.

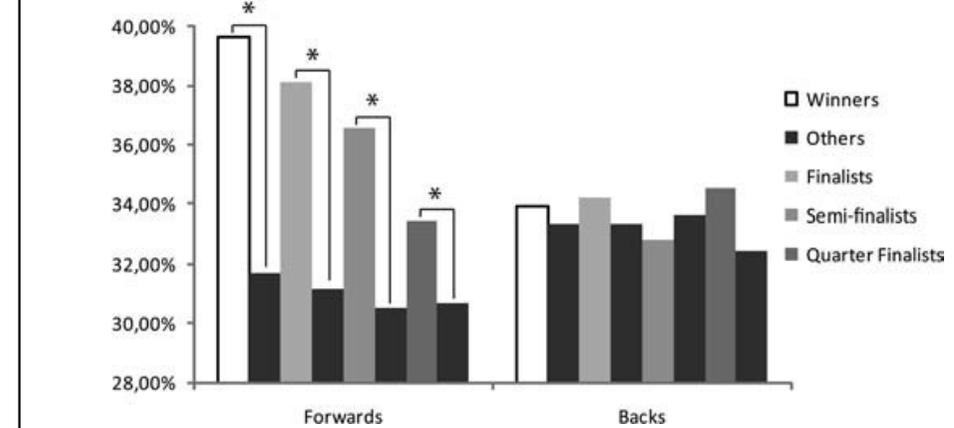
Bien que les performances en rugby soient complexes et multifactorielles, des facteurs simples comme la masse et la taille sont discriminants.

Les équipes avec les avants plus lourds et les arrières plus grands sont plus performants que les autres.



Evolution of the age, height, mass and BMI represented by mean and SD of new selected World Cups rugby players. ANOVA* = p < 0.05 for forwards and backs, ANOVA# = p < 0.05 for backs only. For all World Cups, forwards and backs were significantly different in age, height, mass and BMI.

De plus, les équipes qui gagnent une Coupe du monde, sont arrivées en finales, - demi-finales et quarts de finale ont des avants plus expérimentés.



Percentage of collective experience by positions of teams that won, participated in a final, semifinal or quarter-final versus rest of competitors. *p<0.05.

The search for size: a doping risk factor in adolescent rugby?

Till K et al. Br J Sports Med February 2016

- La **masse corporelle** est un **facteur de performance** en rugby (notamment en coupe du monde, Sedeaud et al. BJSM 2012)
- La **sélection des joueurs de rugby adolescent privilégie les plus massifs, les sportifs au développement pubertaire précoce ou les plus âgés** (Till K 2010)
- Les jeunes joueurs visant le haut niveau et la sécurité professionnelle peuvent être amenés à rechercher un gain de masse corporelle maximal notamment par la consommation de **Stéroïdes Androgènes Anabolisants**.

La consommation de SAA est **3,7 fois plus élevée chez les adolescents participant à des sports tirant partie d'une importante masse corporelle** en comparaison aux autres sports.

- Cependant, **si une masse corporelle importante est un facteur de performance à court terme chez l'adulte, cela est plus discutable chez l'adolescent, surtout lorsque l'on considère la performance à long terme** :
 - Le pic de performance est rarement atteint avant 19 ans
 - les processus de maturation corporelle durant l'adolescence font intervenir des facteurs physique et psychologiques multiples se déroulant pendant plusieurs années
- Prioriser le gain de masse dans l'entraînement à cette période dans un sport de nature complexe peut être simpliste et contreproductif.
- **Favoriser un développement multidimensionnel semble plus judicieux.**
- Limiter les comportements déviants, est plus à même de respecter la santé et le bien être du sportif et l'éthique sportive.

Automédication des rugbymen amateurs

Self-medication in amateur rugby players

Y. Abitteboula et al. Science & Sports (2011)

• L'automédication :

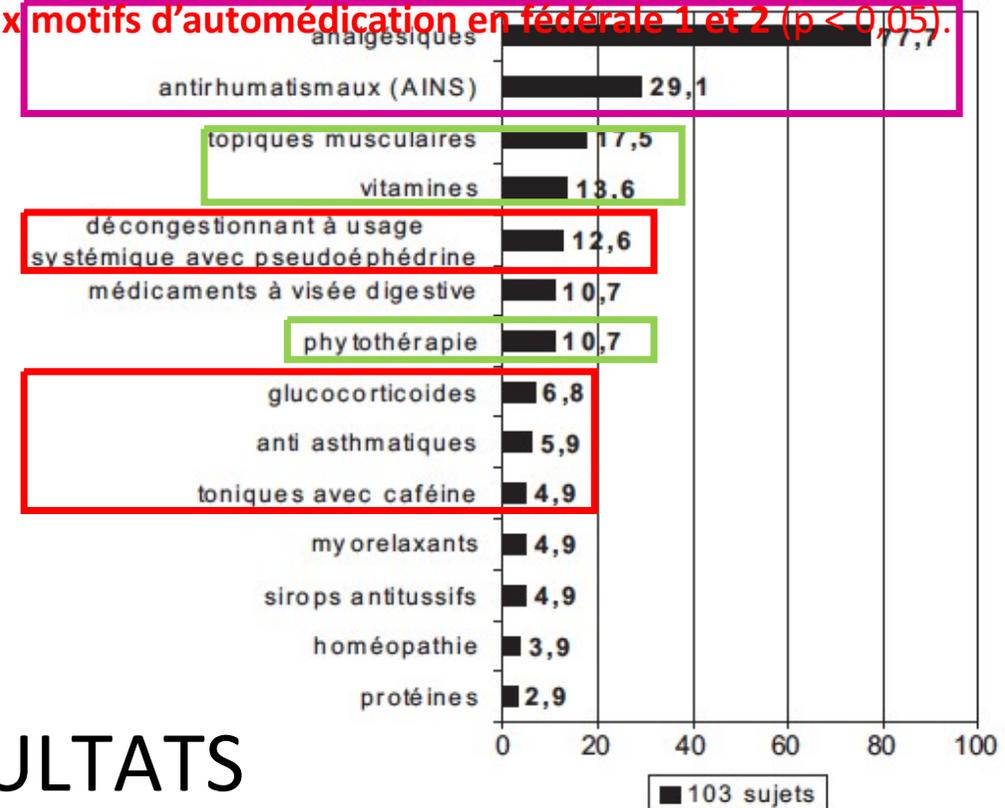
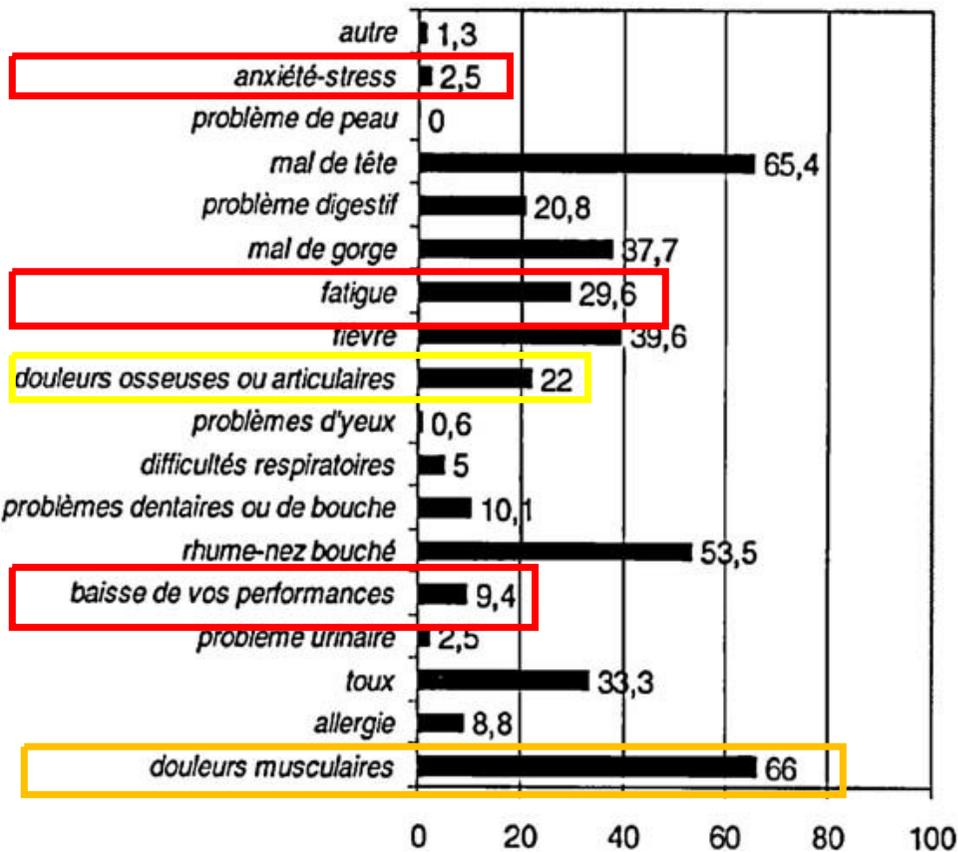
- Elle permet d'évoquer le **problème de la performance** individuelle qu'elle soit sportive, professionnelle, ou autre **améliorée sciemment ou non par une auto prescription**.
- Les produits utilisés ont comme tous médicaments des **effets indésirables, des contre-indications** et peuvent pour certains modifier favorablement ou pas la performance sportive.
- Un des dangers potentiels de l'automédication pour le patient sportif est de **rendre positif un contrôle antidopage pouvant mettre en danger une carrière sportive** actuelle ou à venir.
- Elle semble **augmenter dans le temps** aussi bien dans la population générale que chez les sportifs de très bon niveau amateur (dix fois plus qu'il y a 15 ans)

- Sportifs rugbymen hommes de catégorie **seniors (âge moyen 26 ans), majeurs**, licenciés, pratiquant le rugby au niveau amateur **fédérale 1, 2, 3** dans le département du **Lot**
Population de sportifs non professionnels et le niveau appelé fédérale 1 est le dernier niveau avant l'accès à l'élite plus médicalisée, plus surveillée donc plus sensibilisée au problème des substances dopantes

- 206 Questionnaires distribués par un médecin enquêteur **mars 2007**, à la fin d'un entraînement collectif

- Le taux d'automédication des sportifs est de 80 % donc **identique à celui de la population générale**.
- Le taux d'automédication par des **vitamines et des compléments alimentaires** est de 48,5 % et **supérieur à la population générale**.
- **Plus le niveau sportif augmente, plus l'automédication augmente**, ce qui avait déjà été montré
- **Plus le nombre d'arrêt de sport et plus le nombre d'heures de rugby augmente, plus l'automédication augmente** ($p < 0,05$).
- **L'asthénie et la baisse de performances sont les deux principaux motifs d'automédication en fédérale 1 et 2** ($p < 0,05$).

Motifs de santé motivant l'automédication (%)



RESULTATS

Figure 2. Substances médicamenteuses prises en automédication (question ouverte et facultative).

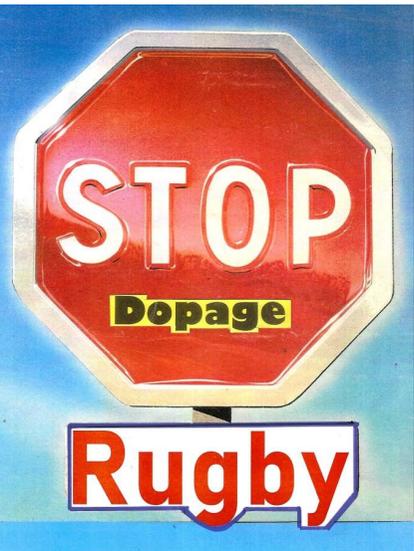
Retenir, Détecter, Informer

- Les sources d'approvisionnement viennent dans un tiers des cas de l'entourage immédiat du sportif (paramédicaux, entraîneurs, dirigeants, coéquipier) ¹
- Les sources d'information pour s'automédiquer sont : **son expérience personnelle (66 %), l'entourage familial (41 %) puis l'entourage sportif (33 %)**. Paradoxalement, l'information utilisée par les rugbymen amateurs qui utilisent l'automédication ne passe pas par les professionnels de santé, seuls capables de fournir des données basées sur des preuves et de prévenir les conduites dopantes.
- La fatigue physique et mentale, puis la baisse des performances sportives sont les motifs principaux d'automédication cités par les rugbymen ²
- La charge de travail sportif demandée ³ et le plus haut niveau pratiqué serait un facteur incitatif à l'utilisation des produits en automédication.

1 Laure P. Doping in sport: doctors are providing drugs. Br J Sports Med 1997). (

2 Laure P. Le dopage : données épidémiologiques. Presse Med 2000)

3 Garcin M, et al. V. Use of acetaminophen in young subelite athletes. J Sports Med Phys Fitness 2005)



La délivrance du certificat médical de non contre indication à la pratique du rugby et la gestion des blessures au cours de la saison est un moment privilégié pour aborder la problématique de l'automédication et de ses conséquences

Un double message est à adresser aux rugbymen amateurs :

- l'automédication peut être dangereuse pour la santé du sujet ou pour sa pratique sportive, et risque de positiver un contrôle antidopage,
- il est nécessaire de consulter un médecin spécialisé en médecine du sport ou à défaut son médecin de famille afin d'obtenir un conseil éclairé et approprié.

Enquête Sylvain Tronchet, journaliste France info

<https://www.franceinter.fr/emissions/secrets-d-info/secrets-d-info-10-fevrier-2018>

Usage de produits dopants toujours **d'actualité à l'étranger**, selon le sénateur Jean-Jacques Lozach (rapporteur de la commission d'enquête sénatoriale sur le dopage). Le rapport Mitchell Sur les baseball aux Etats Unis parle d'« ère des stéroïdes » (anabolisants)

Qu' en est-il de **la France** ?

Damien Ressirot, directeur des contrôles à l'Agence française de lutte contre le dopage (AFLD): « C'est une pratique **marginale, mais qui perdure.** »

Christian Bagate, ancien rugbyman et responsable jusqu'à l'année dernière de la lutte contre le dopage à la Fédération française de rugby : « **Il n'y a pas de dopage organisé, je n'y crois pas du tout** »

Soignants suspects d' avoir fourni des produits dopants à des rugbmen professionnels :

- **Médecin** du club de Brive condamné à 1 an d'interdiction de soins par le Conseil de l'Ordre pour prescriptions abusives
- Paul Dearlove, **préparateur physique**, condamné par la justice pour exercice illégal et importation de marchandise prohibée (Clenbutérol) et
- Alain Camborde, préparateur physique, suivants 150 joueurs professionnels ayant taux hormonaux anormaux suspects d'hormones thyroïdiennes
- Profils biologiques suspects sans contrôle positifs faisant suspecter prise EPO et et autotransfusions

Contrôles positifs aux corticoïdes souvent blanchis (mis sur le compte d'infiltrations)

Contrôles positifs notamment aux stimulants suite à la prise de compléments alimentaires

Suspicion de consommation de cocaïne (autorisée en dehors des compétitions)

Xavier Bigard, conseiller scientifique de l'AFLD « *Il existe une relation entre la quantité de compléments consommés et la potentielle prise de produits dopants interdits pour les sportifs. Il faut absolument interdire toute consommation de compléments alimentaires chez les jeunes et les ados, donc dans les centres de formation* ».



CHU

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

— LA RÉUNION —

MERCI
DE VOTRE
ATTENTION

UNITE FONCTIONNELLE DE MEDECINE DU SPORT

GRUPE HOSPITALIER
SUD RÉUNION