



Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris

18 (1-2) | 2006
2006(1-2)

Professionalisme et rugby de haut niveau : approche anthropobiologique

Professionalism and high-level rugby: an anthropobiological approach

F. Bauduer, C. Monchaux et J.-P. Mathieu



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/bmsap/1354>
ISSN : 1777-5469

Éditeur

Société d'Anthropologie de Paris

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2006
Pagination : 103-111
ISSN : 0037-8984

Référence électronique

F. Bauduer, C. Monchaux et J.-P. Mathieu, « Professionalisme et rugby de haut niveau : approche anthropobiologique », *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* [En ligne], 18 (1-2) | 2006, mis en ligne le 14 juin 2010, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/bmsap/1354>

**PROFESSIONNALISME ET RUGBY DE HAUT NIVEAU :
APPROCHE ANTHROPOBIOLOGIQUE**

**PROFESSIONALISM AND HIGH-LEVEL RUGBY:
AN ANTHROPOBIOLOGICAL APPROACH**

Frédéric BAUDUER ^{1,2}, Caroline MONCHAUX ³, Jean-Pierre MATHIEU ³

RÉSUMÉ

Jusqu'à peu le rugby représentait traditionnellement le sport des terroirs et portait les valeurs de l'amateurisme. Son entrée récente dans le professionnalisme, qui a été en majorité imposée par le monde des médias et de l'économie, est à l'origine de profonds changements au niveau des caractéristiques anthropométriques et psychologiques des joueurs et du positionnement de ce sport au niveau de la société. Cette évolution récente du rugbyman de haut niveau et de son sport est discutée à partir d'une étude effectuée sur deux équipes de l'élite française et d'une analyse rétrospective comparative.

Mots-clés : rugby, anthropologie du sport, anthropologie biologique.

ABSTRACT

Until recently rugby has traditionally represented the regions and has been an outstanding example of amateur sport. Its recent change to professionalism, mainly imposed by the media and business lobbies, has resulted in profound changes in the anthropometric and psychological characteristics of the players and the place of this sport in society. These recent changes in the high-level rugby player and his sport are discussed, based on a study carried out on two elite French teams and a comparative retrospective analysis.

Keywords: rugby, anthropology of sport, biological anthropology.

-
1. Département d'Hématologie, Centre Hospitalier de la Côte Basque, 13 avenue de l'interne J. Loeb, 64100 Bayonne, France, e-mail : fbauduer001@chicb.com
 2. UMR 6578, Unité d'Anthropologie : adaptabilité biologique et culturelle, CNRS, Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine, Secteur Centre, 27 boulevard Jean Moulin, 13385 Marseille CEDEX 05, France.
 3. Unité de Médecine du Sport, Centre Hospitalier de la Côte Basque, 13 avenue de l'interne J. Loeb, 64100 Bayonne, France.

INTRODUCTION

Le sport constitue depuis l'Antiquité une activité importante au sein des sociétés humaines. Le rugby est né officiellement en 1823 lorsque William Webb Ellis, élève du collège de Rugby dans la province anglaise du Warwickshire, courut le premier le ballon sous le bras lors d'un match de football. Néanmoins, des jeux pouvant être considérés comme des ancêtres de ce sport ont été pratiqués depuis bien plus longtemps comme le *harpastum* des légions romaines ou, plus près de nous, la soule. Les règles du jeu de rugby ont été adoptées pour la première fois le 24 juillet 1871. L'*International Board* est l'organisme qui les régit depuis 1890 et fixe leur évolution. Ce sport s'est développé dans les universités anglaises puis a gagné la classe ouvrière du Nord du pays. Importé en France via la création du club du Havre, le rugby va d'abord être pratiqué dans les établissements scolaires secondaires parisiens pour diffuser ensuite vers la province et établir son territoire de prédilection dans la partie sud de l'hexagone et surtout dans le Sud-Ouest et le Languedoc où il va devenir sport emblématique. Un championnat de France a été organisé pour la première fois en 1892 (Duthen 1976). L'apparition d'une Coupe du Monde en 1987 a constitué les prémices à l'entrée du rugby dans le concert du sport *business* international. Le traditionnel Tournoi des Cinq Nations disputé annuellement depuis 1906 par les quatre nations britanniques et la France allait ainsi se trouver relégué au second plan. Jusqu'à récemment, tout rugbyman de haut niveau pratiquait son sport, y compris sur le plan international, tout en poursuivant parallèlement une activité estudiantine ou professionnelle, avec certes un certain nombre de compensations financières plus ou moins avouées (« amateurisme marron », « amateurisme professionnel »). L'*International Board* a cassé officiellement le dogme de l'amateurisme (article 1 à la fois des règlements de la Fédération Française de Rugby et de l'*International Board*) en août 1995, sous la pression sécessionniste des nations majeures de l'hémisphère sud (Australie, Afrique du Sud, Nouvelle-Zélande) qui avaient organisé sans son approbation leurs propres compétitions sous l'égide d'un magnat de la télévision, Rupert Murdoch (Moles 2004). La professionnalisation a bouleversé les fondements de ce sport qui, du point de vue sociologique, pouvait être considéré comme atypique et évoluant dans « un monde à part » (Chovaux, Nuytens 2005). De grands changements au niveau des règles et de l'organisation du jeu ont alors été opérés pour rendre

ce sport plus spectaculaire et, en particulier, plus « télévisuel ». Le rugby traditionnel distinguait l'engagement physique des avants du jeu de vitesse et d'évitement des lignes arrières alors que le système de jeu actuel à haut niveau est basé essentiellement sur le combat physique à tous postes (Cazorla *et al.* 2004). Ceci a conduit à modifier les stéréotypes physiques du joueur de rugby, la dichotomie traditionnelle, grands et lourds devant, « gazelles » dans les lignes arrières, s'étant effacée au profit d'une certaine uniformisation avec des joueurs « surdimensionnés » à tous postes. Ainsi, la préparation des rugbymen s'est intensifiée sur le plan physique (multiplication des entraînements et du travail de musculation).

Cet article a pour but de présenter l'évolution parallèle du joueur de rugby d'élite et de son sport avec l'avènement du professionnalisme, au travers de l'anthropobiologie et de divers paramètres d'évaluation. Nous présenterons dans un premier temps un travail effectué sur deux équipes de première division dont nous assurons le suivi plus une analyse rétrospective sur les équipes de l'élite française, puis une réflexion plus globale à partir d'une revue de la littérature.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Paramètres anthropométriques

Nous avons recueilli sur trois saisons (1988/1989, 1994/1995 (dernière saison avant la professionnalisation) et 2004/2005) au niveau de deux clubs régionaux, le Biarritz Olympique (BO) et l'Aviron Bayonnais (AB) opérant au plus haut niveau national (Top 16), dont nous assurons le suivi longitudinal institué par la Ligue Nationale de Rugby par l'intermédiaire de l'Unité de Médecine du Sport du Centre Hospitalier de la Côte Basque à Bayonne, les caractéristiques biométriques suivantes : taille, poids, indice de masse corporelle (IMC) ($\text{poids}/(\text{taille})^2$ exprimé en kg/m^2), pourcentage de masse grasse estimé par la mesure des plis cutanés abdominal, bicipital, tricipital et scapulaire à l'adipomètre (Durnin, Womersley 1974) (données uniquement disponibles pour la saison 2004-2005). Cette mesure a été effectuée à l'aide de la pince à plis cutanés (modèle Body Care, Slim Guide). En additionnant la valeur en mm obtenue au niveau de chacun des quatre plis, on fait correspondre un pourcentage de tissu adipeux établi à partir d'abaques déterminées en fonction de l'âge de l'individu. Nous avons distingué les joueurs opérant dans

la ligne d'avants et ceux évoluant dans les lignes arrières. L'évolution des paramètres poids et taille de ces rugbymen a été comparée par analyse de variance selon le poste (avants *versus* arrières), la saison et par rapport à celle de la population générale (Meredith 1976 ; Pheasant 1996 ; données INSEE 2003). Les différences sont considérées comme significatives pour une valeur de p inférieure à 0,05. Les individus ont été classés selon l'IMC d'après les critères de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (*World Health Organisation* 1997) : normal (18,5-24,9), surcharge pondérale (25-29,9), obésité de niveau 1 (30-34,9), obésité de niveau 2 (35-39,9), obésité de niveau 3 (≥ 40). Le pourcentage admis de masse grasse chez l'adulte sédentaire de sexe masculin est compris entre 15 et 20 % alors qu'il est de 5 à 13 % chez le sportif.

Paramètres évaluant l'évolution du rugby de première division en France vers la professionnalisation

Afin d'appréhender grossièrement les mutations survenues dans ce sport ces dernières années, nous avons enregistré les indicateurs suivants lors des saisons

1988/1989, 1994/1995 et 2004/2005 au niveau des équipes de la plus haute division nationale : nombre de clubs, taille des villes correspondantes, proportion des équipes du Sud-Ouest de la France, proportion des joueurs étrangers. Ces données proviennent des monographies Rugbyrama (1988, 1994, 2004).

RÉSULTATS

Données anthropométriques

L'évolution des paramètres anthropométriques est tout à fait comparable dans les deux clubs étudiés. On observe une progression de la taille plus marquée chez les arrières que chez les avants (respectivement + 5 à 8 cm *versus* + 3 à 4 cm) ce qui tend à réduire la dichotomie classique entre ces deux groupes de joueurs alors que le phénomène inverse est observé pour le poids (respectivement + 10 kg *versus* + 14 kg) (*tabl. I*). Ainsi, l'analyse de variance ne retrouve pas de différence entre les trois saisons considérées concernant la taille des avants alors que la progression de leur poids est jugée significative. La taille des arrières s'est majorée significativement lors de ces trois saisons alors que ce phénomène n'est observé pour le poids que lors de la

	Saison 1988/1989		Saison 1994/1995		Saison 2004/2005	
	Avants	Arrières	Avants	Arrières	Avants	Arrières
AB Taille*	183,10 ± 7,20 (171-194) N = 20	174,93 ± 2,95 (169-181) N = 15	185,70 ± 7,37 (172-197) N = 18	179,86 ± 4,57 (170-186) N = 15	186,16 ± 7,98 (171-200) N = 18	179,78 ± 6,22 (170-191) N = 14
AB Poids*	91,50 ± 5,17 (82-98) N = 20	75,53 ± 4,12 (66-81) N = 15	96,88 ± 5,01 (87-105) N = 18	78,86 ± 5,49 (71-87) N = 15	105,72 ± 9,43 (93-132) N = 18	84,78 ± 8,43 (71-106) N = 14
BO Taille*	183,90 ± 7,68 (170-198) N = 20	175,35 ± 6,02 (165-183) N = 17	186,50 ± 5,71 (179-197) N = 18	178,00 ± 4,78 (167-187) N = 15	188,14 ± 7,30 (175-202) N = 27	183,55 ± 5,81 (175-196) N = 20
BO Poids*	93,00 ± 7,21 (80-107) N = 20	76,88 ± 6,24 (68-90) N = 17	99,72 ± 7,38 (90-115) N = 18	78,00 ± 5,81 (68-86) N = 15	107,22 ± 9,25 (93-135) N = 27	86,70 ± 7,67 (76-105) N = 20

Tabl. I - Évolution staturale-pondérale des joueurs de rugby de deux équipes françaises de première division (Aviron Bayonnais : AB et Biarritz Olympique : BO) (tailles exprimées en cm et poids en kg).

Table I—Size and weight development in rugby players from two teams of the French first division (Aviron Bayonnais: AB and Biarritz Olympique: BO) (size in cm and weight in kg).

* : moyenne ± écart-type (extrêmes)

N correspond au nombre d'individus testés

saison 2004-2005. Néanmoins, la taille et le poids des avants restent significativement supérieurs à ceux des arrières, quelle que soit la période étudiée. Pour la saison 2004-2005, on observe qu'en moyenne les avants pèsent 21 kg et mesurent 5 à 6 cm de plus que les arrières. On peut estimer qu'au cours du XX^e s., l'accroissement moyen de la taille et du poids des individus dans les pays développés a été respectivement de 1 cm et de 1 kg par décennie (Meredith 1976 ; Pheasant 1996).

L'évolution staturo-pondérale moyenne de nos joueurs entre 1988 et 2004 a été beaucoup plus rapide : pour la taille, x 2-2,5 (avants) et x 3-5 (arrières) et en ce qui concerne le poids, x 9 (avants) et x 6 (arrières). Cependant, si l'on considère les données nationales concernant la population masculine, on note que le Français a gagné en moyenne 5 cm et pris 5,4 kg (sa taille moyenne est actuellement de 1,75 m pour un poids de 77,4 kg) (données INSEE 2003). Les résultats concernant

	Saison 1988/1989		Saison 1994/1995		Saison 2004/2005	
	Avants	Arrières	Avants	Arrières	Avants	Arrières
AB	27,36 ± 2,05 (24,76-31,41)	24,66 ± 0,84 (22,84-26,06)	28,19 ± 2,32 (25,70-32,61)	24,36 ± 1,18 (22,53-26,51)	30,62 ± 3,82 (25,78-41,60)	25,95 ± 1,54 (23,20-28,37)
BO	27,59 ± 2,49 (23,89-24,35)	24,97 ± 0,95 (23,78-27,17)	28,67 ± 1,79 (26,04-32,14)	24,59 ± 1,08 (22,98-27,13)	30,82 ± 2,90 (27,41-36,41)	26,1 ± 1,46 (23,67-28,73)

Tabl. II - Caractéristiques de l'indice de masse corporelle (IMC) chez les joueurs de rugby de l'Aviron Bayonnais (AB) et du Biarritz Olympique (BO).

Table II—Body mass index (BMI) characteristics in rugby players from Aviron Bayonnais (AB) and Biarritz Olympique (BO).

En italiques : moyennes et écarts-types
Entre parenthèses : extrêmes

Saisons	1988/1989	1994/1995	2004/2005
<i>IMC normal</i> ($\leq 24,9$)	37,5 % (27/72)	33,8 % (22/65)	7,1 % (5/71)
- % masse grasse entre 5 et 13 %*			- 60 % (3/5)
- % masse grasse > 20 %**			- 0
<i>Surcharge pondérale simple</i> ($25 < IMC \leq 29,9$)	55,5 % (40/72)	52,3 % (34/65)	66,2 % (47/71)
- % masse grasse entre 5 et 13 %*			- 29,8 % (14/47)
- % masse grasse > 20 %**			- 2,1 % (1/47)
<i>Obésité de niveau 1</i> ($30 < IMC \leq 34,9$)	7 % (5/72)	13,8 % (9/65)	21,1 % (15/71)
- % masse grasse entre 5 et 13 %*			- 0
- % masse grasse > 20 %**			- 66,6 % (10/15)
<i>Obésité de niveau 2</i> ($35 < IMC \leq 39,9$)	0	0	4,2 % (3/71)
- % masse grasse entre 5 et 13 %*			- 0
- % masse grasse > 20 %**			- 66,6 % (2/3)
<i>Obésité de niveau 3</i> ($IMC \geq 40$)	0	0	1,4 % (1/71)
- % masse grasse entre 5 et 13 %*			- 0
- % masse grasse > 20 %**			- 100 % (1/1)

Tabl. III - Évolution de l'indice de masse corporelle (IMC) et évaluation du pourcentage de masse grasse chez les joueurs de rugby de l'Aviron Bayonnais et du Biarritz Olympique (mesure du pli cutané).

Table III—Body mass index (BMI) development and percentage of fat mass in rugby players from Aviron Bayonnais and Biarritz Olympique (skin fold thickness measurement).

* : Limites de la normale pour le sujet sportif

** : Surcharge graisseuse chez l'homme sédentaire

l'IMC sont représentés sur le tableau II. Le pourcentage de joueurs considérés comme obèses a été multiplié par 2 entre 1988 et 1994 et de nouveau par 2 entre 1994 et 2004 (*tabl. III*). De plus, on note l'apparition sur ces dix dernières années de cas d'obésité de niveau 2 et 3 qui n'existaient pas auparavant. Globalement, dans notre échantillon, 26,7 % des joueurs sont étiquetés comme obèses selon la mesure de l'IMC. L'évaluation du pourcentage de masse grasse effectuée depuis la mise en place du suivi longitudinal chez les joueurs de rugby professionnels opérant en première division française permet d'y joindre une approche qualitative (Durnin, Womersley 1974). Nous disposons de ces données pour 71 joueurs (AB : 37, BO : 34), évalués lors de la saison 2004-2005, par la technique adipométrique. La moyenne et les écarts-types obtenus sont respectivement les suivants pour l'AB et le BO : 16,68 % +/- 4,68 (extrêmes : 9,45-26,86) et 15,78 % +/- 3,68 (extrêmes : 9,45-23,44). Globalement, 17 joueurs (24 %) présentent un chiffre supérieur à la limite tolérable pour l'adulte sédentaire (ce sont tous des avants avec des IMC élevés) et 52 (73 %) sont au dessus de la borne supérieure du sujet sportif. Il convient de noter que 2/3 des joueurs classés comme obèses par la mesure de l'IMC ont également un pourcentage de masse grasse supérieur au seuil maximal fixé pour l'adulte sédentaire (*tabl. III*).

Étude de l'évolution du rugby de première division française vers la professionnalisation

Les résultats sont présentés de manière synthétique dans le tableau IV. Le premier élément important à

souligner est le resserrement de l'élite du championnat de France qui est passée en un quart de siècle de 80 à 16 équipes (et à 14 à partir de la saison 2005-2006). Lors de la saison 1988/1989, environ une équipe sur sept représentait des agglomérations de moins de 10 000 habitants alors que l'on n'en retrouve plus aucune lors de la saison 2004-2005. À l'inverse, alors que moins d'une agglomération sur sept comptant plus de 100 000 habitants en 1988/1989 était représentée à l'échelon suprême, on arrive à presque la moitié actuellement. Bien que la région sud-ouest maintienne sa représentativité au sein de l'élite à environ 50 % entre 1988 et 2004, une étude plus détaillée révèle la disparition de zones traditionnelles comme par exemple les Landes ou les Hautes-Pyrénées, probablement du fait de la faiblesse de leur bassin économique qui les rend inaptes à financer une équipe professionnelle de haut niveau. Avant la professionnalisation, les équipes du championnat de France de première division étaient composées de joueurs majoritairement issus de leur région et la présence « d'étrangers » était assez exceptionnelle. Environ un quart des rugbymen professionnels figurant dans les équipes du Top 16, lors de la saison 2004-2005, n'étaient pas de nationalité française. Les origines de ces joueurs « venus d'ailleurs » sont d'ailleurs très diverses. Les Sud-Américains (Argentins) sont les plus nombreux (s'y ajoutent quelques Uruguayens) puis viennent ensuite les Européens (la moitié issus des îles Britanniques, les autres arrivant d'Italie et de Roumanie), les représentants de l'Océanie (Nouvelle-Zélande, Australie, Fidji, Samoa, Tonga), les Africains (presque tous d'Afrique du Sud, plus exceptionnellement d'Afrique sub-saharienne

Saisons	1988/1989	1994/1995	2004/2005
Nombre d'équipes	80	32	16
Équipes appartenant à des agglomérations de moins de 10 000 habitants	13 (16 %)	2 (6 %)	0
Équipes appartenant à des agglomérations de plus de 100 000 habitants	11 (14 %)	11 (34 %)	7 (44 %)
Équipes du Sud-Ouest	46 (57,5 %)	18 (56,2 %)	8 (50 %)
Joueurs de nationalité étrangère (moyenne/équipe)	49 (0,6)	32 (1)	135 (8,4)

Tableau IV - Évolution de quelques caractéristiques des équipes du championnat de France de rugby de première division.

Table IV—Development of certain characteristics of teams in the French championship first division.

ou du Maghreb), les Géorgiens, les Canadiens... Ces joueurs sont majoritairement des avants recrutés pour leurs caractéristiques physiques (ceci est particulièrement vrai pour ceux issus de pays de niveau « rugbystique » assez modeste comme les Géorgiens, les Roumains ou les Canadiens) et leurs « prix de revient » attractifs.

DISCUSSION

Depuis son apparition, le jeu de rugby, bien que donnant la part belle à l'affrontement physique, permettait même au plus haut niveau à tous les gabarits de pouvoir trouver place dans une équipe, reflétant ainsi la distribution des types morphologiques présents dans la société civile. Avec l'arrivée du professionnalisme, le jeu d'évitement est devenu surtout un sport de contact conduisant à faire apparaître un stéréotype de joueur de grande taille et à forte masse physique quelque soit son poste (Cazorla *et al.* 2004). Cette évolution rapproche ce sport du football américain auquel il va jusqu'à copier les équipements des joueurs. Certains se plaindront de cette espèce « d'uniformisation culturelle » apparue sous la pression des sponsors, équipementiers sportifs et médias promoteurs d'un sport spectacle. Des médecins, kinésithérapeutes, nutritionnistes, préparateurs physiques, psychologues font désormais partie du « staff » des équipes de haut niveau pour optimiser, aux côtés des entraîneurs, la préparation des corps. Les paramètres physiques, techniques et tactiques individuels et collectifs sont étudiés exhaustivement grâce à l'outil informatique. Les contraintes physiques accrues représentent des facteurs potentiellement défavorables sur la santé des joueurs dont les conséquences ne sont pas encore toutes connues. L'utilisation de procédés dopants, afin de multiplier le rendement des corps, constitue une dérive possible.

Comme le confirme notre travail, le gabarit des rugbymen de haut niveau des championnats français suit une courbe ascendante depuis 20 ans de façon significativement supérieure à la population masculine de France. Entre 1979 et 1999, le poids du paquet d'avants avait augmenté de 116 kg (Doutreloux *et al.* 2000). Le poids moyen du joueur d'élite était de 99 kg en 2003. Il demeure d'importantes différences selon le poste occupé (le gabarit du demi de mêlée ne s'est pas modifié significativement depuis deux décennies et il reste en général le plus petit et le plus léger des membres d'une équipe) et selon le niveau de pratique (caractéristiques

physiques décroissant sur les trois divisions supérieures) (Doutreloux *et al.* 2000). Il y a une quinzaine d'années, il y avait très peu de joueurs pesant plus de 120 kg alors qu'aujourd'hui cela est devenu un fait commun dans les paquets d'avants. Il existe une différence significative de gabarit entre avants et arrières comme l'ont montré diverses études avant celle-ci (Lee *et al.* 1997 ; Babic *et al.* 2001 ; Olds 2001 ; Brocard 2003). Une étude récente effectuée aux États-Unis chez les joueurs de football américain a montré que, sur la base d'un IMC supérieur à 30, 56 % d'entre eux étaient considérés comme obèses (contre 23 % de la population générale masculine américaine âgée de 20 à 39 ans) (Harps 2005). Nous retrouvons dans notre étude 26,7 % d'obèses chez les rugbymen professionnels actuels (*tabl. III*). De nombreuses études ont rapporté une majoration des risques morbides pour un IMC au-delà de 30, en ce qui concerne en particulier les atteintes cardiovasculaires, le diabète de type 2 ou le syndrome d'apnée du sommeil (Basdevant *et al.* 1998). Néanmoins, il faut noter que parmi nos joueurs dits obèses, 2/3 présentent réellement un excès significatif de masse grasse (*tabl. III*). La hausse très conséquente des poids des joueurs est le reflet de l'évolution du jeu qui privilégie, de façon marquée, une logique d'affrontement physique aux détriments des stratégies d'évitement (Cazorla *et al.* 2004). Cette évolution vers le surdimensionnement physique est planétaire et atteint même les nations « rugbystiques » dites « mineures » comme l'illustre une étude effectuée en Croatie (Babic *et al.* 2001). En Australie, dans la période 1905-1974, les tailles, poids et IMC des joueurs en globalité, des avants et des arrières étaient respectivement de 1,80 m, 1,83 m et 1,76 m ; 87,8 kg, 92,7 kg et 80,0 kg ; 26,2 kg/m², 27,1 kg/m² et 24,9 kg/m². Entre 1975 et 1999 les résultats étaient respectivement les suivants : 1,83 m, 1,84 m et 1,79 m ; 95,1 kg, 103,7 kg et 84,7 kg ; 28,6 kg/m², 30,0 kg/m² et 26,8 kg/m² (Olds 2001). La majoration de ces indices s'accélère depuis ces dernières années probablement en rapport avec la professionnalisation (Olds 2001). Ainsi le gabarit du joueur de rugby s'éloigne de plus en plus de celui de la population générale (2,15 déviations standards pour le poids si l'on considère les avants !) (Olds 2001), ce que nous avons également montré dans notre étude.

Une corrélation positive entre le gabarit et le niveau de performance semble établie tant sur le plan individuel que collectif. Ainsi, plus on monte en hiérarchie dans les championnats nationaux, plus le poids et la taille des joueurs augmentent (Doutreloux *et al.* 2000 ; Olds 2001 ;

Babic *et al.* 2001). Un parallélisme entre le poids ($p : 0,016$) et la taille des joueurs ($p : 0,005$) et le classement lors de la Coupe du Monde de rugby 1999 a été retrouvé (Olds 2001). Il y a donc une sélection des joueurs selon le gabarit pour l'accès à l'élite. On peut estimer que, par nature, le sport de compétition et les sportifs qu'il engendre peuvent être considérés comme un système darwinien où s'exerce une pression sélective en fonction des critères requis pour telle ou telle activité (Olds 2001). Dans cette surenchère physique, outre la pratique de la musculation à outrance, on peut craindre l'utilisation de substances anabolisantes comme la créatine et surtout les stéroïdes. Ainsi, selon une étude effectuée en Angleterre, le rugby est l'un des trois sports avec le culturisme et l'haltérophilie, où l'utilisation des stéroïdes a été le plus souvent rapportée par les pratiquants eux-mêmes (Williamson 1993). L'engagement physique extrêmement intense confine parfois avec la violence (Soichot 2006) et ce problème a fait l'objet d'une tribune dans les colonnes de l'hebdomadaire spécialisé *Midi Olympique* du 20 Juin 2005. Ce journal posait également la question suivante dans son numéro du 25 octobre 2004 : pourquoi tant de blessés ? On pouvait ainsi recenser, après deux mois de championnat, 163 blessures parmi les joueurs des 16 clubs de l'élite professionnelle française. Les sites anatomiques les plus souvent touchés étaient le genou (40 cas) puis la colonne vertébrale (20 cas). Une prédominance pour le système musculo-squelettique est retrouvée dans toutes les études (Garraway *et al.* 2000). Une étude prospective menée sur l'équipe d'Angleterre lors de la Coupe du Monde 2003 a révélé une incidence de blessure en cours de match chiffrée à 218 sur 1000 heures de jeu, ce qui semble très significativement supérieur aux chiffres rapportés précédemment (Brooks *et al.* 2005). Au Royaume-Uni, durant la saison 1993-1994, il a été retrouvé chez l'équipe des *Scottish Borders* un risque de blessure plus élevé pour les joueurs avec un IMC élevé (Lee *et al.* 1997). Au niveau de cette même équipe, le chiffre de blessés a été multiplié par deux, si l'on considère la saison 1997-1998. De façon importante, deux arguments démontrent dans cette étude que cet accroissement du nombre de blessés n'est pas lié à la multiplication des matches. En effet, contrairement à certaines idées reçues, ces rugbymen avaient joué moins de matches lors de la saison 1997-1998 par rapport à 1993-1994 et, de plus, la plupart des accidents se sont produits en début de saison. Bon nombre de ces blessures (48 %) étaient consécutives à des phases de plaquages (Garraway *et al.* 2000).

Les modifications des règles du jeu apparues avec la professionnalisation ont engendré une augmentation très significative à la fois de la durée de jeu effectif et du nombre d'impacts et de plaquages, phases à haut risque de traumatismes. Tout cela a bien été démontré objectivement grâce aux logiciels spécialisés connectés aux moyens vidéo qu'utilisent toutes les équipes de haut niveau. Ainsi, avant 1995, on relevait en moyenne lors d'un match international 70 plaquages par équipe. Ce chiffre a été pratiquement doublé si l'on se réfère aux données de la Coupe du Monde 2003 (Cazorla *et al.* 2004). Lors du match BO contre Stade Français pendant la phase qualificative de la saison 2004-2005, 128 plaquages avaient été comptabilisés pour la première équipe nommée. Outre le nombre de ces phases d'impact, leur intensité a crû de façon très importante eu égard aux progrès en puissance et vitesse constatés chez les joueurs par l'intermédiaire de l'évaluation bio-mécanique (Cazorla *et al.* 2004) et grâce à la mesure de la vitesse d'impact sur les sacs de plaquages lors des entraînements (Bee 2005). Le taux de CPK (créatine phosphokinase) constitue un indicateur intéressant de la sollicitation musculaire. Lors du bilan d'évaluation de mai 2005 sur nos deux équipes (AB et BO), ce taux s'élevait en moyenne à 460 unités internationales par litre (UI/L) pour une fourchette de normalité située entre 55 et 170. De tels chiffres ont été retrouvés au niveau de l'équipe de France lors de la Coupe du Monde 1999 (471 UI/L pour les avants et 566 UI/L chez les arrières). Ils se situent bien au dessus de ceux obtenus auprès d'une équipe de première division de football (335 UI/L) ou de l'équipe de France olympique de triathlon (328 UI/L) (données de la Commission Médicale de la Ligue Nationale de Rugby). La répétition et l'intensité des chocs directs sur le système musculaire distinguant le rugby de ces deux derniers sports expliquent probablement les différences observées.

Quelles sont les conséquences de la répétition de ces stress physiques et psychologiques à moyen et long terme sur la santé des intéressés ? L'archétype physique du rugbyman s'éloignant de plus en plus de la moyenne de la population, le pool « autochtone » d'individus pouvant intégrer les équipes de clubs de haut niveau s'en trouve réduit et un phénomène de recrutement de joueurs à l'échelle planétaire se met en place (Olds 2001), comme nous l'avons montré dans notre étude. Cette révolution va induire une dichotomie entre l'élite et la masse des pratiquants qui ne constituaient qu'un seul bloc auparavant (Soichot 2006). Les rugbymen professionnels vivent dans un monde à part, totalement concentrés sur

leur sport et leur corps, ce qui peut poser de gros problèmes psychologiques lors de la pratique (« *burn-out* ») (Cresswell, Eklund 2005) mais surtout à l'arrêt de l'activité. Avec ce nouveau système, le rugby a perdu son rôle de promoteur socioprofessionnel qui facilitait l'insertion des anciens joueurs au sein du tissu local. Sa pratique à haut niveau est devenue incompatible avec la poursuite d'études.

Le rugby a été jusqu'à présent un des éléments du paysage culturel du Sud de la France en osmose avec sa cuisine, ses férias, la chasse, l'agriculture ou la taoumachie. Du fait de cette forte identité régionale, l'élite française s'était concentrée depuis des décennies dans les villes moyennes du Sud comme par exemple Agen, Béziers, Lourdes ou Toulon où les équipes mélangeaient tous les corps de métiers de la société mais où prédominaient étudiants, agriculteurs et employés. Pour le philosophe et académicien gascon Michel Serres, « ... on jouait au rugby selon le rapport à la terre de ses ancêtres. Les Biterrois aimaient les mauls en souvenir des légions romaines qui avaient fait souche en Languedoc, comme les Agenais aimaient le jeu débridé de culture gauloise »⁴. Le professionnalisme a rendu désuet le culte du maillot, la plupart des joueurs évoluant dans des villes où ils n'ont jamais vécu auparavant. C'est en quelque sorte un des reflets d'une « fin des terroirs » (Lecocq 2003). Les clubs avaient leurs spécificités : le Racing Club de France comptaient beaucoup d'étudiants dans ses rangs, Montferrand offrait fréquemment à ses anciens joueurs des perspectives de reconversion dans son usine de pneumatiques. La logique économique débouchera probablement, à l'instar du football, vers une concentration du rugby professionnel vers les grandes métropoles alors que, par essence, c'est un sport de ville moyenne. Ceci est bien illustré dans le tableau IV. La région Languedoc, terre « rugbystique » reconnue, hébergeait 90 clubs en 1980 contre 49, 20 ans plus tard (Moles 2005). Bien que l'élite du rugby s'éloigne de ces

terroirs traditionnels, tous les clubs du Top 16 (saison 2004-2005) sont situés dans la partie sud de la France, à l'exception du Stade Français (Paris), et la moitié d'entre eux dans le quart Sud-Ouest. Par ailleurs, on assiste chez les professionnels à la disparition de la « troisième mi-temps », élément spécifique à ce sport et pouvant être assimilée à une pratique rituelle (Chovaux, Nuytens 2005).

Sur le plan anthropologique, après dix ans de professionnalisme en France, quelques points demandent à être évalués plus précisément : assiste-t-on à une coupure irrémédiable de ce sport avec ses bases traditionnelles ? Les rugbymen professionnels seront-ils les gladiateurs du XXI^e s. ? Quelles sont (seront) les répercussions physiques, psychologiques, sociales de ce nouveau système sur le présent et le futur des pratiquants ? Dans une interview publiée dans les colonnes du *Midi Olympique* du 20 juin 2005, Thomas Lièvreumont, l'expérimenté joueur du BO et de l'équipe de France livrait ses impressions sur l'évolution actuelle de son sport. Celles-ci résument quelques uns des points majeurs abordés dans notre travail : « aujourd'hui le combat physique dure beaucoup plus longtemps », « C'est vrai que depuis cinq, voire six ans ce n'est plus le même sport... maintenant, je trouve mon compte dans le rugby d'affrontement », « le clivage entre le rugby amateur et le rugby d'élite risque de s'accroître ».

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les joueurs de rugby de l'Aviron Bayonnais et du Biarritz Olympique, saison 2004-2005, pour leur participation à cette étude, Maurice Lesgourgues (Biarritz Olympique) et le D^f Gérard Dine (Ligue Nationale de Rugby) qui nous ont permis d'avoir accès à leurs données et les deux *reviewers* anonymes qui, par leurs critiques et suggestions, ont permis d'améliorer la qualité de cet article.

4. *Midi Olympique Magazine*, mars 2005.

BIBLIOGRAPHIE

- BABIC (Z.), MISIGOJ-DURAKOVIC (M.), MATASIC (H.), JANCIC (J.) 2001, Croatian rugby project—Part I, Anthropometric characteristics, body composition and constitution, *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 41: 250-255.
- BASDEVANT (A.), LAVILLE (M.), ZIEGLER (O.) 1998, Recommandations pour le diagnostic, la prévention et le traitement de l'obésité, *Cahiers de Nutrition et de Diététique* 33 (suppl 1) : 1-148.
- BEE (P.) 2005, *The impact of professionalism in Rugby* (www.buzzle.com/editorials/3-20-2005-67373.asp).
- BROCARD (M.-P.) 2003, *Caractéristiques anthropométriques et physiologiques différenciant les avants des arrières de l'équipe championne de France de rugby (Biarritz Olympique)*, Thèse de doctorat en Médecine, Université Bordeaux 2, n° 107, 78 p.
- BROOKS (J.H.), FULLER (C.W.), KEMP (S.P.), REDDIN (D.B.) 2005, A prospective study of injuries and training amongst the England 2003 Rugby World Cup squad, *British Journal of Sports Medicine* 39: 288-293.
- CAZORLA (G.), GODEMET (M.), MILLER (C.) 2004, *Comment comprendre et organiser la préparation physique du rugbyman de haut niveau ?* Document élaboré à la demande de la Commission Médicale de la Ligue Nationale de Rugby, 59 p.
- CHOVAUX (O.), NUYTENS (W.) 2005, *Rugby : un monde à part ? Énigmes et intrigues d'une culture atypique*, Artois Presse Université, Arras, 178 p.
- CRESSWELL (S.L.), EKLUND (R.C.) 2005, Motivation and burn out among top amateur rugby players, *Medicine and Science in Sports and Exercise* 37: 469-477.
- DOUTRELOUX (J.-P.), ARTIGOT (A.), THON (B.) 2000, Étude de la morphologie des joueurs de rugby en fonction du poste et du niveau de compétition, *Staps* 52 : 7-20.
- DURNIN (J.V.), WOMERSLEY (J.) 1974, Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years, *British Journal of Nutrition* 32: 72-97.
- DUTHEN (G.) 1976, *Le rugby*, Denoël, Paris, 223 p.
- GARRAWAY (W.M.), LEE (A.J.), HUTTON (S.J.), RUSSELL (E.B.A.W.), MAC LEOD (D.A.D.) 2000, Impact of professionalism on injuries in rugby union, *British Journal of Sports Medicine* 34: 348-351.
- HARPS (J.B.) 2005, Obesity in the National Football League, *Journal of the American Medical Association* 293: 1061-1062.
- LECOQCQ (G.) 2003, Naissance d'un entre-deux monde : lorsque le rugby de terroir accepte d'aller à la rencontre de l'exotisme, *Communication au Dixième Congrès ACAPS*, Université Paul Sabatier, Toulouse.
- LEE (A.J.), MYERS (J.L.), GARRAWAY (W.M.) 1997, Influence of players' physique on rugby football injuries, *British Journal of Sports Medicine* 31: 135-138.
- MEREDITH (H.V.) 1976, Findings from Asia, Australia, Europe and North America on secular change in mean height of children, youth and young adults, *American Journal of Physical Anthropology* 44: 315-326.
- MOLES (J.B.) 2004, La professionnalisation du rugby français, Pouvoir économique et lien social, *Corps et culture* (<http://corpsetculture.revues.org/document470.html>).
- MOLES (J.B.) 2005, Le « corroborée » du rugby languedocien n'est plus que légende, *Corps et culture* (<http://corpsetculture.revues.org/document591.html>).
- OLDS (T.) 2001, The evolution of physique in male rugby union players in the twentieth century, *Journal of Sports Sciences* 19: 253-262.
- PHEASANT (S.T.) 1996, *Bodyspace. Anthropometry, ergonomics and the design of work*, Taylor and Francis, London, 264 p.
- RUGBYRAMA 1988, *Le guide national et international du rugby 88/89*, Société Occitane de Presse, Toulouse, 146 p.
- RUGBYRAMA 1994, *Le guide national et international du rugby 94/95*, Société Occitane de Presse, Toulouse, 242 p.
- RUGBYRAMA 2004, *Saison 2004/2005*, Société Occitane de Presse, Toulouse, 210 p.
- SOICHOT (O.) 2006, Le rugby à deux, *Sport et Vie* 94 : 66-71.
- WILLIAMSON (D.J.) 1993, Anabolic steroid use among students at a British college of technology, *British Journal of Sports Medicine* 27: 200-201.
- WORLD HEALTH ORGANISATION (WHO) 1997, *Obesity: preventing and managing the global epidemic*, Report of WHO consultation on obesity, Geneva.