

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

RÉGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINESITHÉRAPIE DE
NANCY

**Enquête pour une prévention des traumatismes dans la
pratique du rugby à quinze amateur**

Mémoire présenté par **Cédric Biganzoli**,
Étudiant en 3^{ème} année de Masso-
Kinésithérapie, en vue de l'obtention du
Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute
2013-2016

1. <u>INTRODUCTION</u>	1
2. <u>LE RUGBY</u>	3
2.1. Les différents postes	3
2.1.1. Les avants.....	3
2.1.2. Les arrières	4
2.2. Les dépenses énergétiques en fonctions des postes et actions	4
3. <u>ÉPIDÉMIOLOGIE DES TRAUMATISMES DANS LE RUGBY PROFESSIONNEL ET AMATEUR</u>	6
3.1. Les phases de jeu à risques	8
3.1.1. Le plaquage	8
3.1.2. La mêlée	9
3.1.3. Les regroupements	10
4. <u>MÉTHODE</u>	11
4.1. Recherches bibliographiques	11
4.2. Méthode de questionnaire	11
5. <u>RÉSULTATS</u>	12
5.1. Caractéristiques Générales	12
5.2. L'entraînement général	14
5.2.1. L'échauffement	14
5.2.2. Les étirements.....	14
5.2.3. La proprioception	15
5.2.4. La fin de séance.....	16
5.3. L'entraînement spécifique	16
5.3. La partie médicale	17
5.4. Le ressenti des joueurs	19
6. <u>DISCUSSION</u>	20
6.1. Comparaison avec la littérature	21
6.2. L'échauffement	22
6.3. Les étirements	24
6.4. La récupération	25

6.5. La préparation physique et le travail au poste.....	25
6.6. La proprioception	27
6.7. L'hygiène de vie	27
6.8. L'éducation à l'hygiène de soins.....	28
6.9. Constat global et solutions	29
7. <u>CONCLUSION</u>.....	30

BIBLIOGRAPHIE

LITTÉRATURE GRISE

ANNEXES

RÉSUMÉ

Le rugby, sport de combat collectif aux vertus humaines sans égales... C'est ainsi qu'aurait pu commencer notre adage. Néanmoins, cela impliquerait d'omettre les nombreuses lésions qui accompagnent la pratique de ce sport. En effet, cette pratique sportive implique un engagement physique total dans de nombreuses phases de combat, induisant ainsi une sollicitation maximale des articulations, muscles et ligaments de l'ensemble du corps.

Suite à la création et à la diffusion d'un questionnaire, une étude statistique a été menée sur 289 pratiquants amateurs de rugby à quinze puis mise en corrélation avec les données de la littérature afin de dresser le profil du rugbyman amateur, ses habitudes de pratique et ses traumatismes. L'objectif de cette étude est de pouvoir mettre en lumière les facteurs de risques inhérents à cette pratique sportive avec les traumatismes qui en découlent.

Après analyse de nos résultats, il est clair que le membre inférieur s'avère être la zone anatomique la plus touchée par les lésions et représente 57,3% des participants. Ensuite vient le membre supérieur à hauteur de 29% puis enfin le rachis cervical à hauteur de 10,5%. En rentrant un peu plus dans l'analyse, nous retrouvons le genou comme zone de traumatisme première et ce à hauteur de 25,9%. Viennent ensuite l'épaule, le rachis cervical et la cheville.

Au niveau des types de blessures, notre étude nous a également permis de dresser un bilan. Les entorses et lésions capsulo-ligamentaires sont les plus fréquentes avec 59,3% des résultats. Viennent ensuite les lésions musculaires à hauteur de 15,7%, les fractures à hauteur de 9,3% et enfin les luxations et subluxations à hauteur de 7,3%.

Le plaquage et les contacts directs avec l'adversaire s'avèrent être les circonstances premières de survenue de blessure et ce dans 50,9% des cas. S'en suivent les phases de regroupement dans 24,1% des cas puis les courses et changements d'appui dans 16,1% des cas.

Toutes les blessures recensées dans cette étude sont en majeure partie dues à une pratique non adaptée et non cadrée lors des entraînements mais également à un réel manque d'éducation aux soins de chaque pratiquant. Un travail important de prévention doit être réalisé afin d'y pallier.

Mots clés :

Rugby - traumatismes - amateur - plaquage - mêlée

ABSTRACT

Rugby is a collective sport with unprecedented human virtues...This could have been our maxim, but it would however neglect to include the numerous damages that are inherent to the practice of rugby. It is a sport that does imply a total physical commitment in a number of the phases of the combat, leading to a maximal stress of articulations, muscles and ligaments of the whole body.

Following the creation and distribution of a questionnaire, a statistical study was conducted onto 289 union rugby players at an amateur level. This study was then confronted to the body of literature in order to establish a portrait of the amateur rugby player, his habits and traumas. The main goal of this study is to shed light onto the risk factors that are inherent to this sport with its subsequent traumas.

After analyzing our results, it seemed obvious that the lower limb is the anatomical zone that is the most severely concerned by damages and represents 57.3% of the participants. Following this category is the upper limb (29%) and the cervical rachis (10.5%). As we go deeper into our analysis, we encounter the knee as the first trauma zone (25.9%), followed by the shoulder, the cervical rachis and the ankle.

With regards to kinds of damages, our study led to the following conclusions. Sprained ankles and damages of the joint capsule and ligaments are the most frequent with 59.3% of the results, followed by muscular damages (15.7%), fractures (9.3%) and luxations and subluxations (7.3%).

Tackling and direct contacts with the opponent seem to be the main circumstances for a trauma in 50.9% of the cases, followed by phases of re-grouping in 24.1% of cases, runs and switches in support (16.1%).

All the damages we gathered in this study are mainly due to an inadequate practice that is not properly controlled during training sessions but also due to a lack of care education of the players. An important preventive work is necessary in order to avoid the traumas.

Keywords :

Rugby - trauma - amateur - tackling - scrum

REMERCIEMENTS

Je tenais tout d'abord à remercier Mr CECANELLO ainsi que Mme ROYER pour avoir donné la chance à un jeune enseignant d'EPS d'intégrer l'ILFMK de Nancy en 2003, lui permettant ainsi d'embrasser la profession dont il rêvait.

Je remercie également Mr BRAUN, mon référent mémoire ainsi que Mme BUATOIS, ma référente école, pour leur patience et leurs conseils avisés.

Mme FRANOUX et Mme MANGIN, les deux secrétaires exceptionnelles de l'ILFMK pour leur gentillesse et surtout leur soutien durant ces trois années d'études.

Mes parents et mon frère, qui ont soutenu ma reprise d'études sans jamais faillir et m'ont accompagné au quotidien dans les bons comme dans les moments difficiles.

Enfin, je remercie tous les rugbymans de Lorraine pour avoir pris le temps de répondre à mon questionnaire.

1. INTRODUCTION

Le rugby, sport de combat collectif, aurait, selon la légende, pris naissance au Collège de Rugby en Angleterre un jour de Novembre 1823, date à laquelle un élève du nom de William Webb Ellis se mit à courir avec le ballon dans ses bras au cours d'une partie de football. Cette pratique sportive s'est ensuite propagée un peu partout dans l'hémisphère sud, faisant ainsi de nombreux nouveaux adeptes. Par la suite, ce sport arriva en France par les frontières du sud, importé par les étudiants Anglo-saxons désireux de le voir s'étendre dans notre pays. Le sud-ouest deviendra le berceau de ce sport, et l'exportera à l'ensemble du territoire. C'est en 1995 que le rugby passe de l'amateurisme au professionnalisme, et bascule ainsi dans une toute autre dimension. C'est aujourd'hui le septième sport le plus pratiqué en France, et compte selon l'International Rugby Board (I.R.B.), 457000 licenciés à la Fédération Française de Rugby (F.F.R.) en 2015.

La pratique du rugby au niveau professionnel et au niveau amateur nécessite un engagement physique total, engendrant ainsi des douleurs, des traumatismes et des séquelles plus ou moins graves. Le corps du sportif est alors soumis à rude épreuve et doit disposer de tout son potentiel afin de résister aux impacts et à la rudesse du jeu (1). Cela l'oblige à être en pleine forme et surtout avoir pleinement récupéré de ses efforts passés. Depuis l'avènement du professionnalisme, l'équation est devenue simple, nous sommes passé d'un rugby d'évitement à un rugby d'affrontement. Ajoutons à cela le fait que la densité physique des joueurs a considérablement augmenté, nous observons une augmentation du risque de blessures. En effet, l'affrontement se révèle de plus en plus dynamique, le nombre de phases statiques a diminué au profit des regroupements et le nombre de plaquage a lui doublé. De ce fait, on assiste alors à des entraînements et des préparations physiques de plus en plus prépondérants avec des charges musculaires augmentant de manière fulgurante.

De nombreuses études tirées de la littérature Anglo-Saxonne, (Grande-Bretagne, Australie, Nouvelle Zélande) portent notamment sur l'impact de ce professionnalisme sur les traumatismes globaux (2,3,4). En revanche, très peu d'études relèvent du rugby amateur et de ses blessures (2,5,6,7).

De par notre pratique au sein d'un club amateur depuis de nombreuses années, nous avons constaté que l'impact du professionnalisme a eu un retentissement direct sur le rugby amateur. En effet, la logique interne ainsi que les morphotypes ont évolué. Les temps de jeu sont de plus en plus nombreux, augmentant le temps de jeu effectif de chaque joueur mais induisant également des aptitudes physiques plus importantes. De plus, une augmentation de densité physique à chaque poste amène à des chocs sur le terrain de plus en plus importants. Ces facteurs tendent donc vers une pratique requérant des aptitudes physiques

également plus importantes qu'auparavant. Depuis de nombreuses années, notre analyse en tant que joueur mais également en tant que futur professionnel de santé nous amène à constater l'augmentation importante et récurrente de certaines blessures.

Compte tenu de ce constat, il paraît judicieux de s'intéresser aux traumatismes des rugbymans amateurs mais également aux facteurs prédisposant à ceux-ci. C'est dans cette optique que nous avons réalisé un questionnaire destiné aux joueurs amateurs afin d'essayer de comprendre l'origine de ces blessures et de tenter de les réduire au sein de cette population. Cette démarche prophylactique nous semble alors prendre tout son sens dans l'éducation aux soins de chaque sportif amateur, qui contrairement au sportif professionnel, n'est pas cadré de la même façon dans sa pratique sportive. C'est en ça que notre rôle en tant que Masseur-Kinésithérapeute au sein d'un club de rugby amateur prend tout son sens.

Selon l'article R4321-13 du Code de la Santé Publique, la prévention fait partie du décret de compétence du Masseur-Kinésithérapeute : « Selon les activités où il exerce et les besoins rencontrés, le Masseur-Kinésithérapeute participe à différentes actions d'éducation, de prévention, de dépistage, de formation et d'encadrement ».

Afin de cerner au mieux les habitus sportifs de chaque rugbyman amateur, nous avons réalisé un questionnaire (annexe I) en essayant d'être le plus précis possible aussi bien vis à vis du profil de chacun d'entre eux, que vis à vis de leurs habitudes de pratique et de leur hygiène aux soins. Tout ceci afin de pouvoir, dans un premier temps, les comparer à la littérature existante puis dans un second temps, pouvoir répondre à notre problématique, à savoir quels sont les traumatismes et les facteurs de risques liés à la pratique amateur du rugby à quinze ?

Après une présentation générale du rugby, nous ferons une synthèse des différentes publications et études concernant les blessures du sportif liées à la pratique du rugby. Au travers d'un questionnaire envoyé aux différentes équipes de joueurs amateurs, nous nous intéresserons aux résultats d'une étude statistique et nous les discuterons afin de déterminer les facteurs de risques prédisposant notre population aux blessures recensées. Nous aborderons également à travers notre discussion, d'éventuelles solutions ou propositions pour pallier à ces blessures. Enfin, notre conclusion apportera les éléments de réponse à cette étude, tout en nous projetant vers de nouvelles questions et de nouvelles perspectives de recherche.

2. LE RUGBY

Le rugby est un sport collectif à double modalité décisionnelle (combattre/éviter) qui s'articule autour de la Triple Variante Fondamentale décrite par Deleplace en 1979 (8), comprenant le jeu au pied, le jeu groupé et le jeu déployé. Il convient de modifier le rapport de force à son avantage afin d'opposer le fort au faible. D'un point de vue plus général, le rugby est un sport qui oppose deux équipes de quinze joueurs, combattant pour le gain d'un ballon ovale avec pour mission de l'aplatir dans l'embut de l'équipe adverse afin de marquer des points. Pour avancer, les passes doivent impérativement se faire en arrière. L'objectif du jeu est de marquer plus de points que l'adversaire en marquant des essais ainsi que des transformations, des pénalités ou des drops. Pour cela, il faut déplacer le jeu loin d'une concentration de joueurs tout en apportant de la vitesse et de la créativité en attaque afin de créer de l'espace et permettre à un joueur de marquer (9). L'essence même de ce sport réside dans les phases de combat collectives ou individuelles qui en découlent. En tant que tel, chaque équipe a pour mission de dominer territorialement l'adversaire mais également de le dominer physiquement. Les forces de l'équipe requièrent la domination des avants et de leur puissance, mais repose également sur la création d'espace et l'utilisation de vitesse des arrières. C'est en cela que ce sport implique de nombreuses phases de combat, tels que les regroupements, les mêlées ou encore les plaquages. Il est bien évident que se sont ces phases de jeu qui vont favoriser un maximum de blessures chez le rugbyman. Certains joueurs, en fonction de leur poste, seront plus enclin à participer à ces phases de conquête. Ainsi on observera une grande variété morphologique au sein d'une équipe et un rôle bien déterminé pour chacun, assurant ainsi une complexité toute particulière à ce sport.

2.1. Les différents postes (annexe II)

Le rugby à quinze est un sport se pratiquant à quinze joueurs et sept remplaçants, chacun étant dévoué à une tâche bien précise sur le terrain. Huit de ces quinze joueurs sont appelés les avants et sont répartis en trois lignes. La première ligne est composée de deux piliers et d'un talonneur. La seconde ligne est formée par les deux secondes lignes. Enfin la troisième ligne est composée de deux troisièmes lignes ailes et d'un troisième ligne centre. Les sept autres joueurs sont appelés les arrières et sont composés tout d'abord de deux joueurs formant la charnière, appelés demi de mêlée et demi d'ouverture. Nous avons ensuite les deux centres, les deux ailiers et enfin l'arrière.

2.1.1. Les avants

Les avants sont des joueurs alliant une force physique remarquable et une résistance aux chocs et aux douleurs extrêmement développée. Leurs gabarits en font des adversaires redoutables en un contre un.

Ces joueurs ont pour mission principal de faire gagner du terrain en percutant, et de déblayer dans les regroupements pour sécuriser le ballon ou le subtiliser aux adversaires. Ils vont constamment se retrouver au centre de toutes les zones de combat. Ils sont capables de créer des brèches dans le rideau défensif de par leur puissance lors de leurs charges. Ils vont également avoir pour rôle d'asséner des plaquages destructeurs aux adversaires. Ils sont le soutien des lignes arrières pour dynamiser le jeu en créant des surnombres ou en percutant. Se sont également les acteurs des phases de mêlée et de touche.

2.1.2. Les arrières

Tout d'abord, les deux demis sont des joueurs capitaux faisant le lien entre les avants et les trois quarts. Se sont de fins stratèges disposant d'une très bonne vision de jeu et pilotant l'équipe grâce aux tactiques de jeu qu'ils mettent en place et adaptent en fonction de l'équipe adverse et de l'évolution du jeu. Les arrières sont des joueurs puissants, habiles et précis, disposant d'un jeu au pied de grande qualité. Ils ont un rôle de perforateur de défense et possèdent un grand rôle offensif. Ils sont connus pour être les joueurs les plus rapides de l'équipe et sont souvent à la concrétisation des essais.

Dans le jeu global, chaque joueur a un rôle bien précis. Néanmoins, la professionnalisation de ce sport a grandement fait évoluer les joueurs. En effet, de nos jours, tous les joueurs sont de plus en plus polyvalents et doivent être capables de se fondre dans toutes les phases de jeu. Les morphotypes sont de plus en plus homogènes. Ainsi, la notion de combat qui était par le passé souvent le reflet du travail des avants s'est généralisée également aux trois quarts. Cela induit donc que les blessures ont considérablement augmentées, s'inscrivant autour de certaines pathologies. C'est une notion que l'on retrouve dans le rugby amateur.

2.2. Les dépenses énergétiques en fonctions des postes et actions

Même si le rugby a évolué et tend à rendre les joueurs de plus en plus polyvalents, on se rend compte après analyse que chaque poste demande des efforts tout de même bien différents et recrute majoritairement telle ou telle filière (annexe III). Il semble alors important pour tout Masseuse-Kinésithérapeute de connaître les filières énergétiques sollicitées par chaque joueur à son poste afin de pouvoir prévenir certaines blessures mais également construire une rééducation adaptée à chacun. De plus, nous abordons cette partie afin de pouvoir comprendre certaines perspectives de notre discussion, notamment la préparation physique et la préparation au poste.

Pour que la contraction musculaire puisse s'opérer, il faut un apport de ressources énergétiques. À l'image de toutes les autres cellules vivantes, les cellules musculaires vont utiliser l'énergie chimique des substrats et de l'oxygène pour créer un carburant, l'Adénosine Triphosphate (ATP), puis le transformer par la suite en une autre énergie. C'est ce qu'on appelle la bioénergétique. En revanche, cet ATP va s'épuiser relativement rapidement, il va donc falloir aider à sa production (10). Ainsi nous allons distinguer trois mécanismes ou filières qui vont intervenir dans la pratique du rugby.

- **la filière anaérobie alactique** va s'appuyer sur la transformation d'ATP en ADP et sur la synthèse de cette ATP par la consommation des réserves de créatine phosphate stockées dans la cellule musculaire. Ce mécanisme ne produit pas de déchets, c'est à dire d'acide lactique (10). C'est la filière principale des efforts très brefs et de grande intensité (9). Dans la pratique du rugby, nous sommes sur une intensité maximale pour une durée d'une à neuf secondes. Cela va s'assimiler à des actions telles que le combat, les courses de 1 à 70 m, les plaquages, les sauts en touche, la poussée en mêlée, les percussions et les progressions courtes, toutes les actions dans un petit périmètre (10). C'est clairement la filière propre aux avants. Néanmoins il faut bien préciser que les efforts répétés dans cette filière pousseront nos avants peu à peu vers l'anaérobie lactique.

- **la filière anaérobie lactique** dans laquelle l'énergie va provenir de la transformation de glycogène en ions lactate. Ce dernier, en libérant de l'énergie, va permettre la resynthèse des ressources de créatine phosphate. Néanmoins, celle-ci va entraîner une production d'acide lactique proportionnelle à l'intensité de l'effort produit. Cela induit donc que si l'intensité de l'effort est trop élevée, la quantité d'acide lactique sera tellement importante qu'elle interdira la resynthèse de glycogène, perturbera le glissement des filaments d'actine et de myosine et conduira à l'arrêt de l'activité (10). Cette filière intervient dans les efforts plus longs (20 sec à 3min) dans lesquels le sportif essaye de maintenir l'intensité maximale (9). Dans la pratique du rugby, cela va correspondre aux courses supérieures à 80 m, aux actions continues d'un joueur pendant plus de 10 sec à une intensité maximale, aux pressings offensifs ou défensifs supérieurs à 10 secondes (10). Les avants peuvent être dans cette filière, mais on y retrouvera surtout les troisièmes lignes et les trois quarts.

- **la filière aérobie**, permet l'accomplissement d'un effort d'une durée importante mais à intensité modérée (10). En puisant dans cette filière, les joueurs pourront produire de longs efforts leurs permettant d'être endurants, mais nous partons du constat que cette filière est induite dans tout sport collectif.

En effet, le rugby va mettre à contribution les trois filières mais comme ce sport comprend des efforts répétés à forte intensité, nous pouvons en conclure que les joueurs solliciteront principalement les deux premières du fait des phases intenses et des phases de contact. En revanche, l'aérobie joue un rôle

important dans la récupération de ces efforts à haute intensité et son développement maintient une bonne condition physique, une capacité élevée d'entraînements et influe donc sur le niveau de performance (10).

En résumé, les joueurs évoluant à l'avant vont produire davantage d'efforts statiques et dynamiques intenses, demandant force, puissance et endurance tandis que les trois-quarts vont passer deux à trois fois plus de temps à réaliser des courses à haute intensité demandant ainsi vitesse, explosivité et endurance, c'est à dire une capacité à reproduire des efforts courts et intenses de qualité dans la durée.

Cette connaissance du besoin de chacun facilitera le travail de rééducation du Masseur-Kinésithérapeute et lui permettra surtout de le conduire de façon correct. De plus, il pourra prodiguer des conseils d'entraînement et faire de la prévention auprès des joueurs. Il permettra également aux entraîneurs de conduire des préparations physiques adaptées à chacun, diminuant ainsi les risques de blessures.

3. ÉPIDÉMIOLOGIE DES TRAUMATISMES DANS LE RUGBY PROFESSIONNEL ET AMATEUR

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous avons recensé bon nombre d'études tirées de la littérature Anglo-Saxonne mesurant l'impact de la professionnalisation du rugby sur le pourcentage de traumatismes (2,3,4). En revanche, peu d'études s'intéressent au rugby amateur (5,6,7). Celles réalisées en France et traitant du sujet s'avèrent peu nombreuses mais surtout datent déjà de plusieurs années. Nous avons réussi néanmoins à nous appuyer sur deux études plus actuelles traitant de l'amateurisme. La première est une conférence présentée par le Docteur France Tinand du CHU de Liège au Colloque SportS2 en 2015. La seconde est une conférence présentée par le Docteur Venhard du CHU de Tours lors d'une formation de la F.F.R.

Dans toute étude, le taux d'incidence s'exprime généralement en nombre de traumatismes pour 1000 heures de jeu. Il en ressort que le taux de traumatismes est de 28 pour 1000 heures de jeu dans le rugby amateur, alors qu'il est de 43 pour 1000 heures de jeu dans le rugby professionnel en 2015. Ces chiffres expriment les traumatismes obligeant le sportif à quitter le terrain.

Au niveau des zones corporelles les plus touchées, la première correspond aux membres inférieurs à hauteur de 30 à 50%, vient ensuite le rachis à hauteur de 15 à 30% (vertèbres, disques...), puis le membre supérieur à hauteur de 15 à 20% et enfin le tronc à hauteur de 10 à 14% (myologie). Les études tendent à montrer que les professionnels ont des traumatismes plus fréquents au niveau de la tête, des genoux et des cuisses, tandis que les amateurs sont plus touchés aux genoux, aux épaules, aux cervicales et aux cuisses.

Les lésions cervicales touchent tous les joueurs mais les joueurs de première ligne sont les plus exposés (1). Ces pourcentages augmentent avec l'âge et sont plus fréquents en match qu'à l'entraînement (6,7), voire même en seconde mi-temps (5,6). Ils touchent également plus les joueurs en seconde partie de saison (5).

De plus, on note une différence également entre professionnels et amateurs dans les types de blessures rencontrés même si le rapport entre les deux est compliqué sachant que les études sur les joueurs professionnels sont exprimées par fourchette de pourcentages (tab I).

Tableau I : pourcentages des types de blessures entre joueurs professionnels et joueurs amateurs

	Joueurs professionnels	Joueurs amateurs
Entorses – Lésions capsulo-ligamentaires	20 à 34 %	17,2%
Elongations – Lésions musculaires	20 à 29%	28,5%
Contusions - Hématomes	10 à 22%	14,5%
Fractures	4 à 14%	4,1%
Luxations - Subluxations	4 à 10%	3,2%

Au niveau des causes de ces traumatismes, les différentes études se recoupent et tendent à montrer que pour 70% d'entre elles, elles surviennent lors d'un contact avec un autre joueur et notamment durant la phase de plaquage (2). Ce facteur va augmenter avec le niveau de pratique, avec la vitesse des joueurs et notamment celle du plaqueur mais également avec le nombre de plaqueurs et la simultanéité du geste. Lors du plaquage, les plaqués seront soumis à un pourcentage plus important de blessures que les plaqueurs. De plus, ceux-ci seront touchés le plus souvent aux membres inférieurs, aux membres supérieurs, à la tête et au cou, tandis que les plaqueurs seront plus touchés aux membres supérieurs, à la tête et au cou. Qu'ils soient plaqueurs ou plaqués, se sont les arrières qui sont les plus blessés suite à cette phase de jeu. En ce qui concerne les 30% restants, ils interviendront principalement pendant la phase de ruck, de maul ou d'entrée en mêlée. Les blessures sur courses ou changements d'appuis interviendront également dans ce pourcentage mais à faible raison.

Les études tendent également à montrer que les blessures survenant au niveau de l'épaule et du rachis cervical touchent plus les avants que les trois-quarts (1), tandis que les blessures au niveau du genou touchent les deux catégories dans une proportion quasi égale (annexe IV).

3.1. Les phases de jeu à risques

Comme nous l'avons vu précédemment, toutes les études tendent à montrer que les phases de jeu les plus à risques, toutes lésions confondues, s'avèrent être le plaquage, la mêlée et les différentes formes de regroupement (2,4,5,6,7,11). Nous allons donc décrire chacune d'elles et en étudier les principaux mécanismes lésionnels. Ces explications nous permettront de comparer nos résultats à ces études mais seront surtout nécessaires à la compréhension des orientations de notre discussion.

3.1.1. Le plaquage (12)

Le plaquage, selon le « Lexique Terminologique Professionnel du rugby », se définit comme un geste défensif individuel consistant à ceinturer et faire chuter le porteur de balle en lui encerclant et en immobilisant les jambes. Celui-ci consiste donc en un mouvement de percussion et de ceinturage dans lequel le défenseur place son épaule et son cou en appui sur le corps de l'adversaire (sous la ligne d'épaule, au niveau de la ceinture pelvienne généralement) et le ceinture au niveau des jambes pour provoquer sa chute. Ce geste exige une posture très tonique, un centre de gravité placé bas, un bon alignement appui-bassin-dos-épaules, et une impulsion dynamique vers le point d'appui. On distingue plusieurs types de plaquage.

- **le plaquage classique, antérieur, latéral ou postérieur** s'effectue entre la ceinture et les chevilles. Le plaqueur se baisse, présente son épaule, ceinture et enserre le plaqué avec ses deux bras et l'accompagne au sol. Le plaqué lui va devoir contrôler sa chute. Il peut donc y avoir un mécanisme de contraintes en hyper-flexion et compression au contact de la tête du plaqueur sur l'adversaire lors d'un plaquage antérieur. Le plaquage postérieur, quant à lui, favorisera les mécanismes en hyper-extension aussi bien pour le plaqueur que pour le plaqué.

- **le plaquage à deux** s'effectue à deux joueurs, un enserrant les jambes du porteur de balle, un autre venant enserrer son thorax sous la ligne d'épaule. Il y a donc une force de cisaillement importante entre la ceinture scapulaire et la ceinture pelvienne. Le plaqué n'a plus aucun contrôle sur sa chute. Le plaquage à deux entraîne pour le plaqué un mécanisme de cisaillement combiné à une extension-rotation de tête, induisant une lésion de rachis haut (C3). Ce plaquage favorisera les mêmes mécanismes de contraintes que pour le type précédent ainsi que des mécanismes de contraintes au niveau de l'épaule.

- **le plaquage haut** s'effectue au niveau de la ceinture scapulaire avec enserrage ou non des bras de l'adversaire. C'est le plaquage appelé cravate. Il n'est pas autorisé mais se voit souvent à un niveau

amateur. C'est de loin le plus dangereux avec le plaquage cathédrale. Il entraîne une hyper-extension avec décélération brutale et généralement un écrasement antérieur du larynx.

Dans ces trois cas, le joueur plaqué pourra soit subir une pression, à l'impact au sol, qui va être projetée sur la tête humérale soit une force provoquée de bas en haut lors de la chute au sol sur la main avec le bras en rotation latéral (risque de luxation). Il sera également le principal touché au niveau du genou. Le plaqueur quant à lui, se retrouve avec les bras en abduction à 90° au moment du plaquage, induisant une force vers l'arrière sur l'ensemble du bras. Il peut également être en proie à un mécanisme en choc direct ou à un risque de luxation par levier.

3.1.2. La mêlée (4,13,14) (annexe V)

La mêlée est la phase de jeu la plus caractéristique et représentative du rugby. Elle sanctionne une faute mineure ou un arrêt de jeu. Seuls les huit avants de chaque équipe participent à celle-ci. Ces huit joueurs doivent tous rester liés à la mêlée jusqu'à ce qu'elle ait pris fin. Ceux-ci vont s'arc-bouter et se regrouper en deux blocs de trois lignes distinctes appelés packs. Les deux packs se retrouvent face à face. Aux différents signaux de l'arbitre, les packs des deux équipes vont dans un premier temps se fléchir, dans un second temps se lier, dans un troisième temps se placer tempes contre tempes puis dans un quatrième et dernier temps pousser. Les premières lignes doivent s'accroupir de sorte que, lors de l'entrée en contact, chaque joueur n'ait pas la tête et les épaules plus basses que les hanches. Au moment de celle-ci, les deux premières lignes de chaque pack s'emboîtent l'une dans l'autre, épaules contre épaules. Les deux talonneurs sont en contact avec leur épaule droite, induisant une asymétrie de la mêlée. Le pilier droit se retrouve la tête prise dans la mêlée alors que son homologue gaucher n'engage qu'une épaule (la droite) dans la mêlée.

Les mécanismes lésionnels en mêlée vont s'avérer toucher essentiellement le rachis et notamment le rachis cervical. Nous allons retrouver les mêmes types de mécanisme que pour le plaquage, c'est à dire des compressions axiales pures, des compressions associées à des mouvements combinés, des mouvements forcés simples (hyper-flexion et hyper-extension) et enfin des mouvements forcés combinés (+ rotation, + inclinaison latérale, + compression). Les deux phases les plus accidentogènes sont la mêlée écroulée et la mêlée relevée. Les premières lignes doivent avoir le dos plat, c'est à dire un effacement des courbures naturelles. Le rachis cervical est en flexion avec une importante résistance imposée par les vis à vis sur le rachis cervical bas (C6-C7-T1). Ainsi nous observons des mécanismes en hyper-flexion lors de mêlées écroulées et des mécanismes en hyper-extension lors de mêlées relevées.

Le talonneur qui est en appui complet sur ses deux piliers n'a aucun contrôle lors de la mêlée écroulée. D'après une étude de Milburn, la force horizontale s'exerçant sur le coup des avants est de 4,4KN

à 8KN, sachant que 4500 N peuvent provoquer la rupture d'un disque et que 2000 N suffisent à rompre le système ligamentaire (15). Toutes les forces de poussée se concentrent principalement en un seul point, le cou du talonneur, qui peut accumuler jusqu'à une tonne et demi de force maximale (15).

D'un point de vue biomécanique, il existe une position dominante consistant à placer l'épaule plus basse que celle de son adversaire, l'obligeant ainsi à glisser ses appuis et à pousser avec les premières vertèbres dorsales, le mettant ainsi en cyphose. Le fait de rapprocher son appui du cou diminuera le bras de levier et augmentera la force d'élévation. De ce fait, il en découle un travail rotatoire au niveau de l'épaule, accompagné d'une élévation de la scapula, précédée d'une extension, rotation et inclinaison du rachis dorsal. En ce qui concerne les membres inférieurs et le bassin, la position type est de 50° de flexion de hanche et de 20° de flexion de genou en début de poussée. Pour favoriser l'appui de tout le pied au sol, les hanches sont en rotation latéral. Ces appuis au sol vont conditionner l'orientation latérale du bassin, qui lui même sera soumis aux orientations de rachis dorsal par l'intermédiaire du segment lombaire. Ses appuis seront conditionnés de façon à ne présenter qu'une seule courbure rachidienne frontale car une double courbure dans le plan frontal induirait des zones de fragilité.

Le nombre de mêlées par match dépend fortement du niveau de compétition, mais peut représenter jusqu'à 10 % du temps total de jeu. Une fréquence moyenne de 30 mêlées par match a été rapportée pour un niveau amateur.

3.1.3. Les regroupements

Dans la pratique du rugby, les regroupements sont caractérisés par les phases de « ruck » et de maul (annexe VI). Se sont des phases de combat dans lesquelles nous allons retrouver les mêmes mécanismes lésionnels que lors du plaquage et des mêlées, touchant principalement les cervicales, l'épaule et le genou.

Selon les règles de la F.F.R. en 2016, le « ruck » ou mêlée spontanée est une phase de jeu dans laquelle un ou plusieurs joueurs de chaque équipe sur leurs pieds, physiquement en contact, entourent le ballon au sol. C'est une phase de combat dans laquelle les joueurs luttent physiquement pour le gain du ballon. Elle met fin à une situation de jeu courant.

Toujours selon ces règles, un maul commence lorsqu'un joueur portant le ballon est saisi par un ou plusieurs adversaires et qu'un ou plusieurs de ses coéquipiers se lient à ce dernier dans le but de sécuriser le ballon et de le faire progresser vers l'embute adverse par une poussée collective. C'est également une phase de combat.

4. MÉTHODE

4.1. Recherches bibliographiques

Dans le cadre de la réalisation de ce mémoire, nous souhaitons travailler sur un sujet mêlant notre future profession de masseur-kinésithérapeute avec une activité sportive pratiquée depuis de nombreuses années et pourvoyeuse d'un grand nombre de lésions. Dans le cadre de notre étude sur les traumatismes du rugby amateur, nous avons commencé tout d'abord par effectuer des recherches sur les publications et articles ayant un lien avec notre sujet ou s'y rapportant. Dans un premier temps, les recherches ont été effectuées sur des moteurs de recherche scientifique tels que Pubmed, Pedro, Science Direct, kinedoc, le site de la Haute Autorité de Santé (HAS) ou encore google scholar.

En parallèle, nous avons effectué des recherches de manière manuelle d'ouvrages ou d'articles pouvant être utiles à notre travail. Pour ce faire nous nous sommes rendu à la Bibliothèque Universitaire de la Faculté de Médecine de Nancy, à la bibliothèque de la Faculté du Sport ainsi qu'à Réedoc, Bibliothèque de l'Institut de Rééducation et de Réadaptation Louis Pierquin à Nancy. Nous nous sommes également rapproché de connaissances au Comité Territoriale de Lorraine afin d'obtenir des documents utiles à nos travaux. Enfin, nous avons cherché des informations sur le site de la Fédération Française de Rugby, de l'International Rugby Board et du ministère des sports. Nos recherches ont débuté aux alentours du mois de mars-avril 2015 suite à un stage. C'est durant la période de vacances juillet-août que nos recherches se sont intensifiées sur différentes bases de données. Nos recherches s'appuient sur des mots clés en français et en anglais :

- Français : rugby - traumatismes - amateur - plaquage - mêlée
- Anglais : rugby - injuries - amateur - tackling- scrum

4.2. Méthode de questionnaire

Pour réaliser notre étude et cerner au mieux notre public de rugbyman amateurs, nous avons réalisé un questionnaire. Nos objectifs principaux étaient dans un premier temps de comparer nos résultats avec la littérature existante. Dans un second temps, nous voulions lever nos hypothèses quant aux facteurs de risques pouvant conduire à des blessures. Bien évidemment, en aval de tout cela, nous étions animé par le désir de pouvoir comprendre et agir sur ces facteurs et ainsi diminuer ou prévenir ces traumatismes. Avant de construire ce questionnaire, nous avons recherché ceux qui avaient pu être fait dans le cas d'études sur d'autres pratiques sportives. Ceux-ci n'étaient pas en adéquation avec ce que nous recherchions et étaient trop ciblés uniquement sur la pratique et ne comportaient rien sur les habitudes et l'hygiène de vie de chaque questionné, sur leur ressenti propre vis à vis de plusieurs facettes de leur vie de

sportif amateur. Nous avons donc fait la liste de tout ce que nous souhaitions connaître quant au profil de chaque joueur puis nous l'avons rédigé. Suite à cela, nous l'avons réalisé sur le logiciel gratuit google doc puis nous l'avons diffusé via facebook sur tous les clubs de rugby de Lorraine, aussi bien féminins que masculins. Nous l'avons également diffusé au Comité Territoriale du Rugby Lorrain afin qu'il puisse le partager. Notre étude était destinée à des rugbymans amateurs, c'est à dire des joueurs investis dans un club n'évoluant pas au-delà de la fédérale 3 et dont l'activité sportive n'était pas rémunérée. Ce sont donc des sportifs investis pour le plaisir de pratiquer un loisir en dehors de leur vie professionnelle. Nous sommes donc allé à la rencontre de ces joueurs et joueuses afin de dégager des informations sur leurs profils de rugbymans, leurs habitudes de pratique, sur leur hygiène de vie sportive, sur leurs douleurs et leurs lésions ainsi que leur « éducation médicale ». A l'issue de la diffusion de ce questionnaire, nous avons réussi à obtenir 320 réponses. Après un tri, nous avons retenu seulement 289 réponses comprenant des hommes et des femmes. En effet, après lecture des résultats, nous avons supprimé les réponses d'arbitres, d'anciens joueurs ne jouant plus depuis plusieurs années ou de certains joueurs évoluant en espoir.

Le fait de vouloir traiter le sportif amateur dans sa globalité implique de nombreuses questions. En effet, notre questionnaire était de par ce fait relativement conséquent et nous avons souhaité, malgré les nombreux items et le temps de réponse élevé qu'il pouvait induire, que celui-ci soit le plus clair possible pour les joueurs ou joueuses qui allaient y répondre. Nous l'avons ainsi segmenté en plusieurs parties qui nous semblaient logiques afin que les personnes y répondant s'y retrouvent. Celui-ci comporte donc les parties caractéristiques générales, échauffement, entraînement, fin de séance, saison, statut au sein de l'équipe et blessures. Chaque item contient des questions à choix multiples ou des champs ouverts. Toutes ces catégories nous ont permis de balayer intégralement la pratique de chacun mais également leur ressenti. Suite au recueil et à la lecture de nos questionnaires, nous avons regroupé toutes nos données au sein d'une feuille de calcul Excel afin de pouvoir réaliser nos calculs, les analyser puis les interpréter.

5. RÉSULTATS

Afin de pouvoir présenter nos résultats de la manière la plus lisible et compréhensible possible, nous les avons regroupé dans différentes parties. Seule la partie des caractéristiques générales fera la distinction hommes/femmes pour respecter le calcul de l'IMC.

5.1. Caractéristiques Générales

Parmi les 289 participants à notre questionnaire, 189 sont des hommes et 100 sont des femmes.

Parmi cette population, 100 jouent en équipe première (34,6%), 64 jouent en réserve (22,2%), 17 jouent en équipe C (5,9%), 14 jouent en équipe loisirs (4,8%), 91 jouent en équipe féminine (31,5%) et 3 jouent en Bélascaïn (joueurs de moins de 21 ans évoluant en parallèle des équipes séniors) (1%). Au niveau de leur titularisation en match, 4 ne sont jamais titulaires en match (1,4%), 33 le sont parfois (11,4%), 105 le sont souvent (36,3%) et 147 le sont toujours (50,9%). Nous pouvons retrouver toutes les caractéristiques générales globales ainsi que le distinguo hommes/femmes dans le tableau II.

Tableau II : caractéristiques générales de la population interrogée

Moyenne ± écart type (min ; max) Ou Pourcentage	Total des participants n=289	Femmes n=100	Hommes n=189
Âge (en années)	26,78 ± 7,03 (16 ; 53)	23,97 ± 4,44 (16 ; 37)	28,25 ± 7,66 (16 ; 53)
Taille (en cm)	174,83 ± 8,81 (153 ; 200)	166,6 ± 6,23 (153 ; 181)	179,14 ± 6,66 (160 ; 200)
Poids (en Kg)	82,84 ± 18,64 (48 ; 155)	68,53 ± 11,7 (48 ; 104)	90,41 ± 17,1 (55 ; 155)
IMC	26,91 ± 4,78 (17,75 ; 46,79)	24,65 ± 3,99 (17,92 ; 35,75)	28,1 ± 4,74 (17,75 ; 46,79)
Volume horaire professionnel (en heures)	37,53 ± 9,88 (0 ; 70)	34,99 ± 8,96 (0 ; 55)	38,88 ± 10,11 (0 ; 70)
Années de pratique	10,26 ± 7,55 (1 ; 47)	6,51 ± 4,34 (2 ; 23)	12,24 ± 8,12 (1 ; 47)
Postes (en %)	Avants : 58,13% Arrières : 41,87%	Avants : 62% Arrières : 38%	Avants : 56,08% Arrières : 43,92%
Activité cardio-training complémentaire	53%	33,55%	66,44%
Durée de l'activité cardio- training (en min)	58,39 ± 28,65 (10 ; 180)	56,96 ± 23,73 (10 ; 120)	59,11 ± 30,93 (10 ; 180)
Fréquence de l'activité cardio-training (en nombre de fois par semaine)	1,93 ± 0,94 (1 ; 5)	1,96 ± 0,92 (1 ; 5)	1,92 ± 0,96 (1 ; 5)
Étirements en dehors de la pratique du rugby (en %)	26,98%	39,74%	60,26%
Fréquence des étirements extérieurs à la pratique (en nombre de fois par semaine)	3,06 ± 1,97 (1 ; 10)	2,94 ± 1,79 (1 ; 7)	3,15 ± 2,1 (1 ; 10)
Temps de jeu en match (en min)	62,58 ± 16,17 (20 ; 80)	62,58 ± 16,17 (20 ; 80)	62,58 ± 16,17 (20 ; 80)

5.2. L'entraînement général

Parmi les 289 personnes, le **nombre moyen d'entraînements** par semaine est de 2,97 avec un min à 1 entraînement, un max à 7 entraînements et un écart type de 1,07 entraînements. Le **temps moyen** d'un entraînement est de 107,44 minutes avec un min de 60 minutes, un max de 300 minutes et un écart type de 20,30 minutes.

5.2.1. L'échauffement

Sur 289 personnes, 278 s'échauffent (96,2%). En terme de **temps consacré** à celui-ci, parmi ces 278 personnes, 26 personnes y consacrent moins de 5 minutes (9,4%), 145 personnes y consacrent entre 5 et 10 minutes (52,2%), 96 personnes y consacrent de 10 à 20 minutes (34,5%) et enfin 11 personnes y consacrent plus de 20 minutes (3,9%).

Ces 278 personnes utilisent des **types d'échauffement** différents, même si la majorité utilise des exercices type cardio training (fig 1).



Figure 1 : types d'échauffement utilisés en pourcentage de joueurs

En ce qui concerne la **fréquence**, cet échauffement est réalisé parfois pour 41 personnes (14,7%), souvent pour 177 personnes (63,7%) et toujours pour 60 personnes (21,6%).

5.2.2. Les étirements

Concernant les **étirements post-échauffement**, sur 289 personnes, 163 personnes s'étirent après l'échauffement (56,4%). Parmi ces 163 personnes, ces étirements se pratiquent parfois pour 48 d'entre elles (29,4%), souvent pour 59 d'entre elles (36,2%) et toujours pour 56 d'entre elles (34,4%). Les zones anatomiques ciblées lors de ces étirements sont différentes en fonction des joueurs mais la majorité étire la globalité du corps (fig 2).

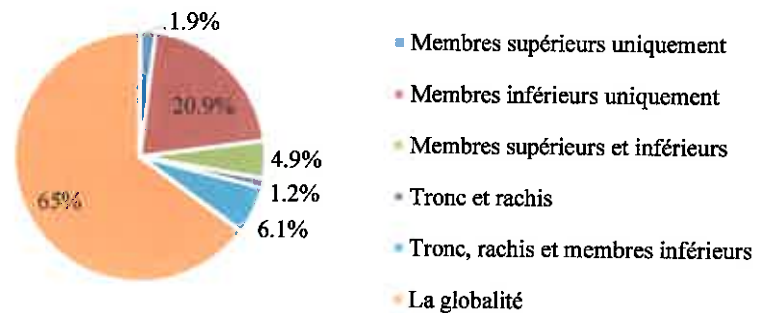


Figure 2 : zones anatomiques ciblées pendant les étirements en pourcentage de joueurs

Enfin, concernant le **mode d'étirement** utilisé, parmi ces 163 personnes s'étirant, 55 personnes réalisent des étirements passifs (33,7%), 40 personnes réalisent des étirements actifs (24,5%), 56 personnes combinent les deux (34,4%) et 12 personnes ne savent pas (7,4%).

5.2.3. La proprioception

Parmi ces 289 personnes, 88 d'entre elles réalisent des exercices d'équilibre ou unipodaux (proprioception) (30,45%). Pour ce qui est de la **fréquence**, ceux-ci sont réalisés parfois pour 68 personnes (77,3%), souvent pour 5 personnes (5,7%) et toujours pour 15 personnes (17%). En terme de **temps consacré**, ils sont réalisés moins de 5 min pour 41 personnes (46,6%), entre 5 et 10 min pour 44 personnes (50%) et plus de 10 minutes pour 3 personnes (3,4%). **Les zones anatomiques ciblées** lors des exercices de proprioception sont différentes en fonction des joueurs, néanmoins, la plupart des joueurs se focalisent principalement sur le membre inférieur (fig 3).

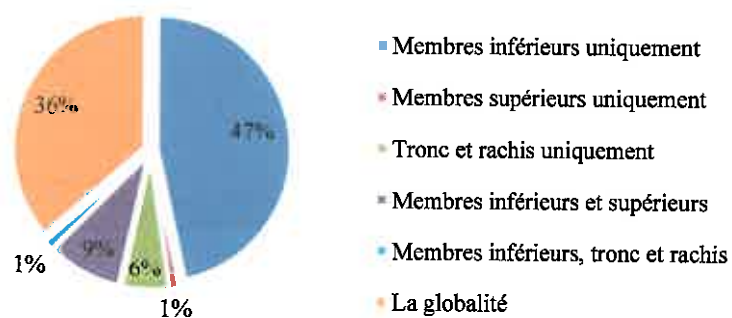


Figure 3 : zones anatomiques ciblées pendant les exercices de proprioception en pourcentage de joueurs

5.2.4. La fin de séance

Parmi 289 personnes, 142 d'entre elles font des **étirements** (49,1%). En ce qui concerne le **temps consacré** à ceux-ci, ils durent moins de 5 minutes pour 73 personnes (51,4%), 5 à 10 minutes pour 65 personnes (45,8%) et plus de 10 minutes pour 4 personnes (2,8%). Pour ce qui est de la **fréquence**, ils sont réalisés parfois pour 46 d'entre elles (32,4%), souvent pour 55 d'entre elles (38,7%) et toujours pour 41 d'entre elles (28,9%). Enfin, concernant le **mode d'étirements**, ils sont passifs pour 127 personnes (89,5%), actifs pour 8 personnes (5,6%) et combinés pour 7 personnes (4,9%). **Les zones anatomiques ciblées** lors de ces étirements sont différentes en fonction des joueurs, néanmoins la globalité est étirée dans la majorité des cas (fig 5).

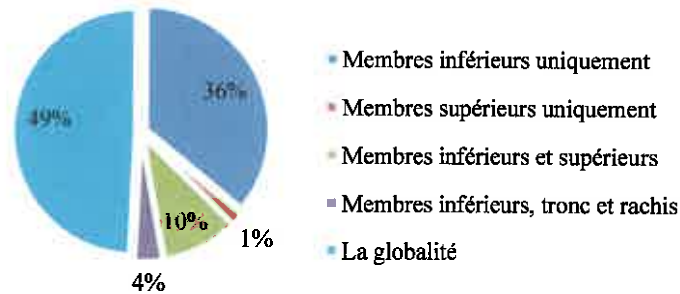


Figure 5 : zones anatomiques ciblées pendant les étirements de fin de séance en pourcentage de joueurs

Sur 289 personnes, 110 personnes réalisent des **exercices de récupération** en fin de séance (38%). Les **modes de récupération** varient parmi ces 110 personnes. En effet, 46 d'entre elles utilisent des exercices de récupération active (41,8%), 24 personnes des exercices de récupération passive (21,8%) et 40 personnes utilisent les deux combinées (36,4%). Enfin, concernant la **fréquence** de ces exercices, sur ces 110 personnes, 53 les réalisent parfois (48,2%), 42 les réalisent souvent (38,2%) et 15 les réalisent toujours (13,6%).

5.3. L'entraînement spécifique

Parmi les 289 personnes, 252 d'entre elles réalisent **une préparation physique et un renforcement musculaire** (87,2%). Cette préparation physique est groupée (avants-arrières) dans 100% des cas. Concernant le **moment de la saison** dédié à cette préparation, Elle a lieu en début de saison pour 89 personnes (35,3%), ponctuellement dans la saison pour 41 personnes (16,3%) et tout au long de la saison pour 122 personnes (48,4%). **Les zones anatomiques ciblées** lors de la préparation physique et le renforcement musculaire diffèrent en fonction des joueurs même si la majorité d'entre eux travaillent dans la globalité du corps (fig 4).

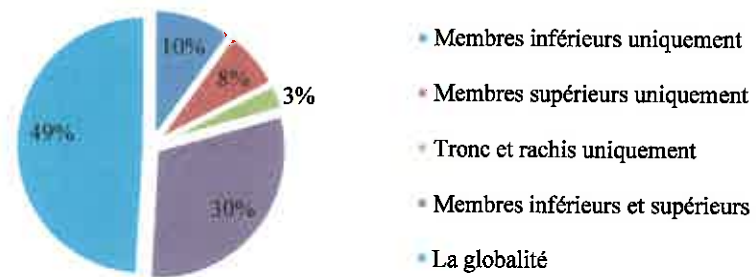


Figure 4 : zones anatomiques ciblées pendant la préparation physique et le renforcement musculaire en pourcentage de joueurs

Sur 289 personnes, 177 réalisent une **préparation spécifique au poste** (61,2%). Concernant le **moment de la saison** dédié, celle-ci a lieu en début de saison pour 19 personnes (10,7%), ponctuellement dans la saison pour 45 personnes (25,4%) et tout au long de la saison, présaison incluse pour 113 personnes (63,9%).

5.3. La partie médicale

Sur 289 personnes, 187 présentent actuellement des **douleurs** liées à la pratique du rugby (64,7%). Parmi ces 187 personnes, seulement 47 d'entre elles ont consulté un médecin pour ces douleurs (16,3%). Celles-ci sont diverses et variées mais néanmoins, le genou, l'épaule, la cheville et le rachis (cervical, dorsal et lombaire) sont les zones les plus douloureuses (fig 6).

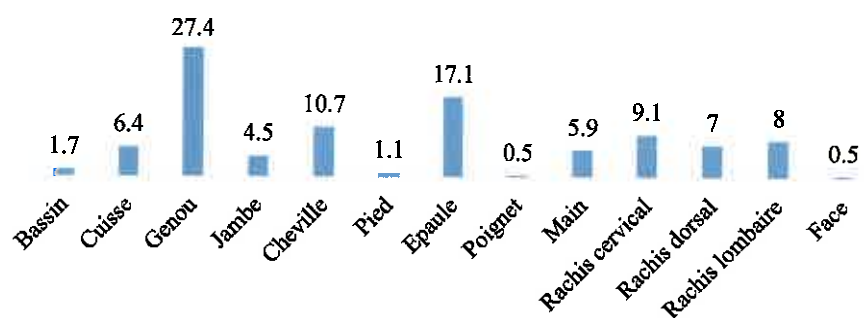


Figure 6 : localisation des douleurs en pourcentage de joueurs

Sur 289 personnes, 248 d'entre elles **se sont blessées** lors de la dernière saison (85,8%). Concernant le **moment de survenue dans la saison**, parmi ces 248 personnes, 74 d'entre elles ont été blessées en première partie de saison (29,8%) et 174 d'entre elles en seconde partie de saison (70,2%).

Enfin, concernant le moment de jeu, 146 d'entre elles ont eu lieu en match (58,9%) tandis qu'elles ont eu lieu à l'entraînement pour les 102 autres (41,1%).

La localisation de ces blessures est très diversifiée mais certaines zones anatomiques prédominent, notamment le genou, l'épaule et le rachis cervical (fig 7).

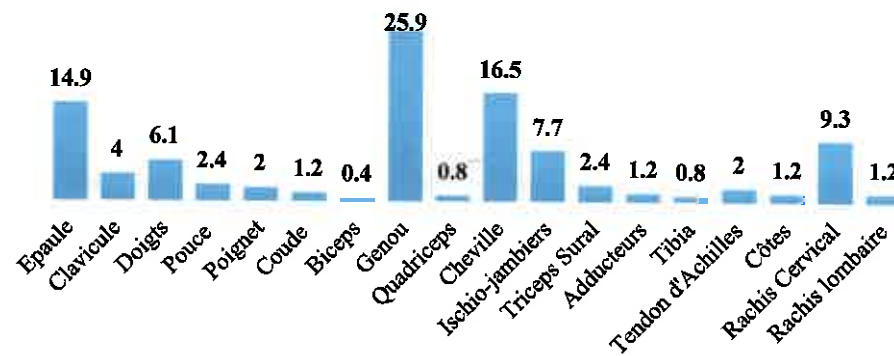


Figure 7 : localisation des blessures en pourcentage de joueurs

Au-delà des différentes localisations des blessures, notre étude a révélé également divers types de blessures, les principales s'avérant être les entorses, les déchirures, les fractures et les ruptures ligamentaires (fig 8).

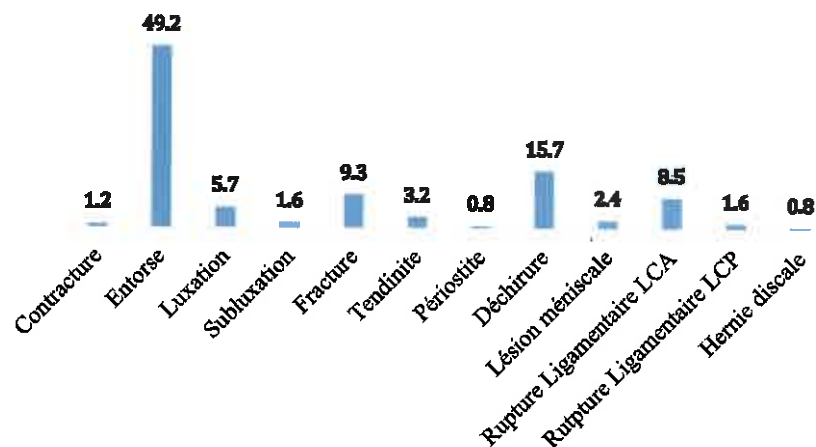


Figure 8 : types de blessures en pourcentage de joueurs

Toutes ces blessures surviennent dans des circonstances différentes mais les plaquages et les regroupements sont les phases de jeu majoritairement traumatiques. Les contacts, mêlées, courses et changements d'appuis ont une part également importante dans les circonstances de blessures (fig 9).

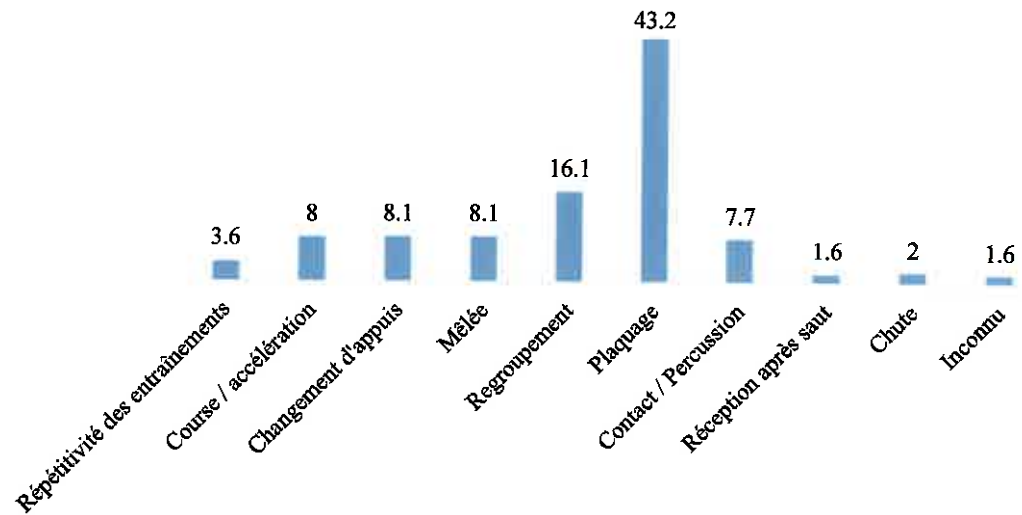


Figure 9 : circonstances de survenue de blessures en pourcentage de joueurs

Parmi les 248 joueurs blessés, 195 d'entre eux ont suivi **une rééducation** chez un masseur-kinésithérapeute (78,6%). Parmi ces 195 personnes, seulement 57 d'entre elles ont suivi leur rééducation jusqu'à son terme (29,2%).

5.4. Le ressenti des joueurs

Parmi les 289 joueurs, 117 ont eu une **impression de fatigue** avant de se blesser (40,5%). Sur les 117 l'ayant ressenti, 89 pensent que c'était une fatigue accumulée (76,1%) et 28 pensent que c'était une fatigue ponctuelle (23,9%).

Parmi les 117 personnes concernées, 80 ont ressenti **une fatigue excessive** (68,4%). Parmi ces 80 personnes ayant ressenti une fatigue excessive avant de se blesser, 25 pensent avoir été en **surentraînement** (31,3%), 39 pensent avoir été en **sous-entraînement** (48,7%) et 16 ne savent pas (20%).

Chaque blessé a son idée quant aux **facteurs liés à sa ou ses blessures**, même si la fatigue et une préparation physique insuffisante sont les hypothèses les plus souvent avancées par les joueurs (fig 10).

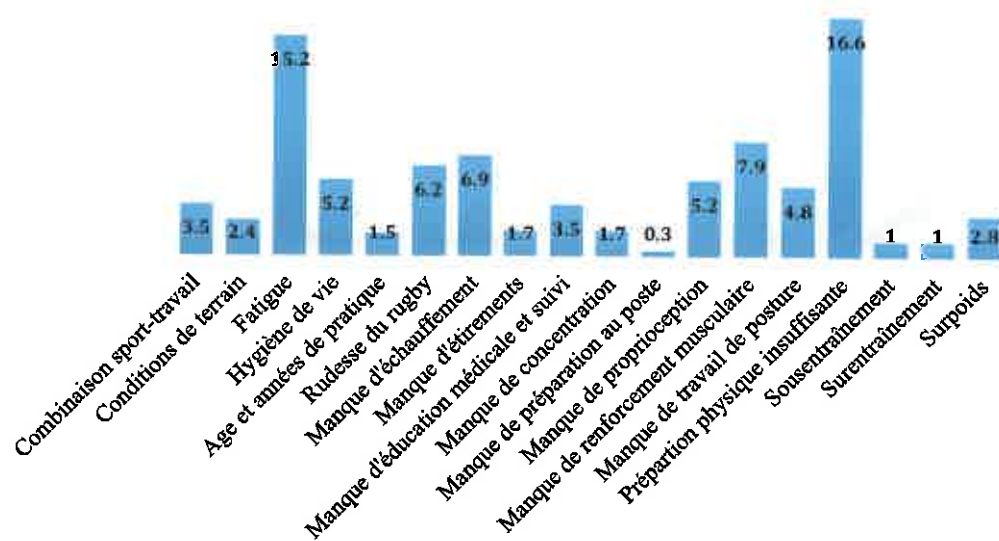


Figure 10 : facteurs de risques selon les blessés en pourcentage

En complément des hypothèses de facteurs de risques, parmi les 248 joueurs blessés la saison dernière, 151 personnes pensent que leur blessure est directement liée à **un manque de travail de proprioception** (60,9%). De plus, en terme d'hygiène de vie, sur les 289 personnes questionnées, 199 personnes pensent ne pas **dormir** la quantité d'heures nécessaire afin de récupérer des efforts passés (68,9%). Tout ces hypothèses s'avèrent être autant de pistes pour diminuer tous les facteurs de risques.

6. DISCUSSION

L'objectif de notre étude était double. En effet, nous souhaitons tout d'abord, par la création et la diffusion de notre questionnaire, arriver à objectiver les blessures des joueurs amateurs de rugby et leurs circonstances de survenue afin de pouvoir les comparer à la littérature déjà existante. Notre second objectif était de pouvoir mettre en lumière les facteurs de risques potentiels à la survenue de ces blessures. Bien évidemment, notre idée latente était de réussir à comprendre pourquoi les joueurs amateurs se blessaient tant et notamment pourquoi certaines lésions étaient si récurrentes, tout cela dans le but de proposer des solutions aidant à prévenir ces traumatismes. A travers cette discussion, nous lierons tout d'abord nos résultats à ceux évoqués dans la littérature, puis nous analyserons, à l'aide de nos résultats, les différentes phases de l'entraînement et les habitudes de pratique délétères de nos joueurs amateurs pouvant expliquer une certaine prévalence aux blessures. Les thèmes abordés ne sont pas empreints de certitude mais sont autant d'hypothèses pouvant expliquer une majoration des traumatismes chez le joueur amateur.

Notre questionnaire comportait un biais principal, celui de l'auto-diagnostic réalisé par les participants. En effet, chaque participant a répondu en fonction de son expérience mais également de ses connaissances et maîtrise des techniques. De ce fait, n'étant pas tous enclin à connaître les différentes pathologies ou certaines pratiques sportives comme la proprioception, le récupération active ou passive ou bien encore les étirements actifs ou passifs, nous ne pouvons affirmer la fiabilité totale des réponses. De plus, afin d'objectiver notre étude, il serait intéressant d'avoir les résultats d'un autre échantillon comparatif de joueurs. En effet, cela nous permettrait de mettre en corrélation nos résultats obtenus lors de notre première analyse à ceux obtenus avec le second échantillon afin d'observer si ceux collectés suite à la première étude sont significatifs ou non. Enfin, nous pouvons imaginer diffuser le questionnaire à un panel bien plus important de joueurs, ce qui serait bien plus représentatif de la population étudiée.

6.1. Comparaison avec la littérature

Après analyse de nos résultats, nous observons que ceux-ci ne sont pas totalement en accord avec ceux obtenus dans le peu de littérature recensée sur les traumatismes du rugby amateur. En effet, les chiffres présentés diffèrent de ceux obtenus dans notre étude. En effet, au niveau des zones corporelles les plus touchées, le membre inférieur arrive en tête avec 57,3% selon nos réponses, contre 30 à 50% selon les études. La littérature place le rachis en second mais selon nos résultats, le membre supérieur arrive en seconde position avec 29% des blessures contre 10 à 14% selon la littérature. Enfin le rachis, placé en seconde position selon la littérature arrive en troisième position selon notre étude, avec 10,5% de blessures contre 15 à 30 % selon les auteurs. En revanche, les études montrent que les zones anatomiques de blessures les plus fréquentes en amateur sont les genoux, les épaules, le rachis cervical et les cuisses, ce qui se recoupe parfaitement avec nos réponses. En effet, le genou est la zone anatomique la plus touchée avec 25,9% des lésions, vient ensuite l'épaule avec 14,9%, puis la cuisse avec 9,7% et enfin le rachis cervical avec 9,3%. Néanmoins, une zone importante n'est pas mentionnée par les auteurs et représente tout de même 16,5% des blessures selon nos résultats, celle de la cheville. D'un point de vue plus ciblé, les études existantes tendent à montrer que les blessures survenant au niveau de l'épaule et des cervicales touchent plus les avants que les arrières, tandis que les blessures au niveau du genou touchent les deux catégories dans une proportion quasi égale. Pour ce qui est de l'épaule, notre étude rejoint la littérature car nous comptabilisons 13,1% d'avants blessés à l'épaule contre 12,2% d'arrière. En revanche, nos résultats soulignent le fait que les arrières sont plus nombreux à être touchés au niveau du genou, et ce à hauteur de 25,4% contre 19,8% d'avants.

En revanche, au niveau des types de blessures, les chiffres ne s'accordent pas. D'après nos résultats, trois types représentent la majorité des traumatismes. Tout d'abord les entorses et lésions capsulo-ligamentaires à hauteur de 59,3% selon notre étude contre 17,2% selon la littérature. Viennent ensuite les

lésions musculaires à hauteur de 15,7% selon notre étude contre 28,5% selon la littérature. Enfin les fractures représentées à hauteur de 9,3% d'après nos résultats, contre 4,1% selon la littérature. On peut y ajouter les luxations et subluxations qui représentent 7,3% du nombre total de blessures selon notre étude tandis qu'elle est de 3,2% selon la littérature.

Au niveau des causes de ces traumatismes, notre étude diffère également légèrement des publications existantes. Les deux s'accordent en montrant que le plaquage, associé au contact avec un autre joueur, sont les premières causes de blessures. En revanche, la littérature les place comme mécanismes lésionnels à hauteur de 70%, tandis que notre étude recense 50,9% de blessures dues au plaquage, aux contacts et aux percussions. Selon la littérature, les 30% restants sont principalement dus à la mêlée, aux regroupements, et à un faible pourcentage, aux courses ou changements d'appuis. Néanmoins, les résultats obtenus suite à notre questionnaire ne vont pas vraiment dans ce sens. En effet, nous obtenons 24,1% de blessures sur regroupements et mêlées ainsi que 16,1% de blessures sur courses et changements d'appuis. Cela représente tout de même 40, 2% des blessures totales, dont quasi la moitié pour les courses et les changements d'appuis. La proportion est donc plus grande que celle évoquée dans les publications.

De plus, la littérature existante évoque le fait que ces blessures surviennent plus fréquemment en match voire même en seconde mi-temps mais également en seconde partie de saison. Nos résultats vont dans ce sens car sur les 248 personnes ayant été blessées au cours de la saison, 174 personnes se sont blessées en seconde partie de saison (70,2%) contre 74 en première partie de saison (29,8%). De plus, sur ces 248 blessés, 146 d'entre eux se sont blessés en match (58,9%) contre 102 pour qui cela a eu lieu à l'entraînement (41,1%). Enfin, nous avons calculé que parmi les 289 joueurs, 278 jouent 40 minutes ou plus par match (96,2%) tandis que 11 jouent moins de 40 minutes (3,8%). Le nombre de blessés jouant 40 minutes ou plus est de 239 (96,4%) tandis que celui de ceux qui jouent moins de 40 minutes est de 9 (3,6%). Cela induit donc fortement que ces blessures surviennent principalement en seconde mi-temps.

Enfin, les publications existantes évoquent le fait que les avants sont plus touchés par les blessures que les arrières. Nos résultats vont dans ce sens car en effet, parmi les 289 personnes questionnées, 167 sont des avants (57,8%) et 122 sont des arrières (42,2%). Les blessés chez les avants sont au nombre de 141 (56,9%) et chez les arrières au nombre de 107 (43,1%).

6.2. L'échauffement

L'échauffement est la première étape de toute pratique sportive. Il va permettre de préparer les muscles et les articulations aux contraintes qui suivront dans la séance et doit permettre d'éviter l'inadéquation des contraintes subies par rapport aux capacités à laquelle le corps du joueur est soumis à un

instant T. Celui-ci a pour effets principaux d'élever la température corporelle, de stimuler le cœur et les poumons afin d'élever le rythme cardiaque et respiratoire, de mettre en action les groupes musculaires appropriés, d'améliorer la mobilité articulaire et de stimuler le système nerveux afin d'augmenter la vitesse de réaction. C'est par la réalisation d'un échauffement complet et bien conduit que le démarrage du joueur se fera sur des bases optimales, limitant ainsi les risques de blessures (16). D'après nos résultats, parmi les 289 personnes interrogées, 278 s'échauffent (96,2%). Parmi ceux-ci, nous recensons 238 blessés (85,6%) contre 10 blessés parmi ceux qui ne s'échauffent pas (91%). Cela va bien évidemment dans le sens de la littérature et démontre l'intérêt d'un échauffement bien conduit dans la prévention des traumatismes. En effet, l'échauffement s'avère être une étape cruciale dans la préparation des joueurs afin de les préparer efficacement à la performance dans le jeu global. Celui-ci doit commencer à une faible intensité et avoir une progression graduelle, partant de mouvements simples et modérés pour aller vers des mouvements plus spécifiques et intenses. Néanmoins, le pourcentage de blessés parmi les joueurs qui s'échauffent reste tout de même très important. Parmi ces 278 personnes, seulement 96 personnes y consacrent de 10 à 20 minutes (34,5%) et 11 personnes y consacrent plus de 20 minutes (3,9%). Cela induit que 61,6% y consacrent moins de 10 minutes. Selon les auteurs, il est préconisé de réaliser un échauffement d'une quinzaine de minutes. On peut donc déjà souligner le fait que le temps d'échauffement des joueurs n'est pas suffisant pour pratiquer de façon optimale le rugby et pour prévenir au maximum les blessures. De plus, parmi ces 278 joueurs s'échauffant, 69,4% réalisent soit des exercices types cardio-training, soit des mobilisations articulaires libres, soit des exercices musculaires type fitness. Seulement 30,6% d'entre eux associent exercices types cardio-training et mobilisations articulaires libres hors on sait qu'à haut niveau, l'échauffement contient différents types d'exercices. Il commence tout d'abord par un échauffement individualisé de chaque joueur. Il se poursuit par des activités de déplacement (courir vers l'avant, l'arrière ou de côté) avec une augmentation progressive de l'intensité. Il y est couplé des mobilisations des différents groupes articulaires. Il progresse ensuite vers des exercices de mécanique de vitesse (des fentes avant, gammes de courses, exercices d'accélération et de décélération). Il inclut par la suite des exercices de passes et d'agilité puis des étirements dynamiques. Il évolue vers des situations plus spécifiques et intenses comme des plaquages ou des percussions avec boucliers. Les activités de type explosives sont réalisées à la fin. Généralement, les éléments techniques du thème de l'entraînement sont également déjà travaillés à l'échauffement. Cette progressivité de l'effort aux activités d'un entraînement ou d'un match montre des effets positifs sur la force et la puissance (Thompson et al, 2007, Burkett et al, 2005). Le contenu des échauffements des joueurs questionnés est bien loin de celui pratiqué par les joueurs de haut niveau. Même si l'engagement n'est pas le même entre un professionnel et un amateur, l'échauffement doit pourtant être conduit de la même façon. Enfin, l'étude rend compte du fait que seulement 21,6% des joueurs qui s'échauffent le font à chaque entraînement. Ces trois facteurs de temps, de fréquence et de contenu sont autant de pistes défavorables à une activité sportive préventive de traumatismes.

6.3. Les étirements

Pour tout type de pratique sportive, les étirements sont essentiels pour améliorer la souplesse, la mobilité articulaire et le relâchement musculaire. A travers la littérature, il est dit que les étirements (surtout les étirements actifs) renforcent la jonction myo-tendineuse, zone histologiquement fragile et sujette aux lésions (17). Les étirements actifs et passifs créent un travail musculaire se rapprochant du travail excentrique et peuvent à long terme accentuer la sarcomérogénèse, augmentant l'amplitude et la force musculaire (18,19), et ainsi avoir un effet préventif sur les blessures (18,20). Parmi les 289 interrogés, seulement 56,4% s'étirent après l'échauffement. Parmi ceux-ci, 33,7% réalisent des étirements passifs, 24,5% réalisent des étirements actifs et 34,4% combinent les deux. En ce qui concerne la fin de séance, seulement 49,1% s'étirent. Parmi eux, seulement 49% étirent la globalité. Enfin, dans ceux qui s'étirent en fin de séance, 89,5% réalisent des étirements passifs, 5,6% des étirements actifs et 4,9% combinent les deux. Parmi les 94 personnes qui s'étirent à l'échauffement et en fin de séance, on recense 61 blessés (64,8%) contre 51 blessés sur les 78 qui n'en réalisent ni à l'échauffement ni en fin de séance (soit 65,4% de blessés). Ces chiffres tendent à refléter que les étirements ne seraient pas mis en jeu dans la prévalence de blessures, pourtant il faut rentrer un peu plus dans le détail afin de mieux en comprendre les enjeux.

En effet, seulement 65% de ceux qui s'étirent à l'échauffement étirent la globalité de leur corps (membres inférieurs, supérieurs, tronc et rachis). Il en est de même pour ceux qui s'étirent en fin de séance, avec seulement 49% d'entre eux qui étirent la globalité. La pratique du rugby met en action tous les segments corporels et le tronc, il paraît donc indispensable de tous les étirer. De plus, la littérature montre que les étirements passifs dans la phase d'échauffement auraient un effet délétère sur la performance du sportif, hors selon nos résultats, 33,7% ne réalisent que ce type d'étirements. Ces étirements passifs diminuent la température du muscle (19), diminuent la force du muscle à court terme et inhibent les fuseaux neuromusculaires, atténuant la proprioception (19) et provoquent un effet subjectif de « ramolissement » (17). Ceux-ci sont donc plutôt préconisés en fin de séance, afin de créer un relâchement musculaire et une meilleure récupération. Les étirements actifs ou dynamiques, quant à eux, ont un effet d'échauffement interne du muscle ainsi que de la jonction myotendineuse, permettant de conserver une tension musculaire de base normale. Pourtant seulement 5,6% utilisent des étirements actifs. Enfin, de par notre expérience, bon nombre de sportifs amateurs confondent étirements et épreuve de force en pensant que "plus nous étirons, plus nous sommes efficaces". Ils créent des tensions très importantes susceptibles de léser le muscle. Correctement conduits, les étirements peuvent redonner de l'amplitude fonctionnelle, réduire le risque de blessures et améliorer la force. Néanmoins, ces facteurs de mauvaise pratique mis bout à bout augmentent la prévalence des blessures chez le rugbyman amateur.

6.4. La récupération

Après un entraînement ou un match, le joueur de rugby ressent une fatigue normale consécutive à un abaissement ou un épuisement des ressources énergétiques (diminution des réserves de glycogène), une usure du tissu musculaire (catabolisme protéique), une accumulation d'acide lactique et une dette d'oxygène. Cette fatigue va se dissiper suite à la récupération, qui va avoir pour but de reconstituer les réserves énergétiques (glucose ou créatine phosphate, sels minéraux, vitamines, eau), reconstituer les tissus et éliminer les déchets. L'entraînement va déséquilibrer le fonctionnement de l'organisme et la récupération va répondre au besoin d'homéostasie de l'équilibre. La capacité du rugbyman à récupérer, notamment en terme de temps, est un facteur primordial de la performance et de la prévention des blessures. Après un entraînement ou un match, la resynthèse des substrats énergétiques est supérieure à la dégradation subie, le sportif est ainsi en surcompensation (Bompa et Al), phase dans laquelle les capacités et les performances du corps sont supérieures à celles initiales (annexe VII). En aérobie, la récupération à 90% est quasi immédiate et se fait totalement sous 24 heures. En anaérobie lactique, celle-ci est à 90% sous 12 à 18 heures et totale sous 48 à 72 heures. Enfin en anaérobie alactique, elle est à 90% en 18 heures et totale sous 72 heures. Cela induit que les délais de récupération des avants et des arrières ne sont pas les mêmes.

Parmi les 289 joueurs interrogés, seulement 38,1% réalisent des exercices de récupération. Parmi ceux-ci, nous recensons 76,3% de blessés contre 86% de blessés parmi ceux qui n'en font pas. De plus, seulement 13,6% d'entre eux les réalisent après chaque fin d'entraînement. Ainsi, on peut analyser que le nombre de blessés est plus conséquent parmi ceux qui ne pratiquent pas d'exercices de récupération. Il est donc primordial de réaliser ces exercices et ce à chaque fin d'entraînement. Notre étude montre que trop peu de joueurs la prennent au sérieux et la réalisent régulièrement, pourtant le fait de ne pas la pratiquer est également un facteur de risques de blessures. Nous pouvons corrélérer ces résultats à ceux obtenus quant à la fatigue des joueurs. En effet, parmi les 289 joueurs s'étant déjà blessés dans leur carrière, 40,5% ont eu une impression de fatigue avant de se blesser. Parmi ceux-ci, 31,3% parlent de surentraînement. Celui-ci va survenir lorsque le sportif pousse son corps au-delà de ses limites, sans lui laisser le temps de récupérer. Ainsi, le corps n'aura pas le temps de s'adapter de façon positive et courra un risque de blessures. Il faut alors être très vigilant car entre la fatigue et l'épuisement il n'existe qu'une différence quantitative, alors que les phénomènes de fatigue disparaissent habituellement après 24 heures, les processus de récupération après épuisement exigent 3 à 7 jours. Cela peut alors majorer le risque de blessures.

6.5. La préparation physique et le travail au poste

L'évolution du rugby avec le professionnalisme demande désormais une polyvalence de tous les joueurs. La préparation physique et la préparation au poste est donc indispensable (21). A haut niveau, les

joueurs ont deux à trois blocs d'entraînement par jour et la préparation physique et le travail au poste en font partie. De plus, la préparation physique est individualisée pour les avants et pour les arrières. En revanche, en ce qui concerne les amateurs, ils s'intègrent à l'entraînement général et ce à raison d'une ou deux fois par semaine seulement. Comme nous avons pu le voir dans nos généralités, les avants et les arrières ont des filières énergétiques prédominantes en fonction de leur poste et c'est en partant de cette différenciation que les préparateurs physiques des équipes professionnelles élaborent les préparations pour les joueurs (21).

Parmi nos 289 interrogés, 87,2% suivent une préparation physique. Pour ces joueurs, nous recensons 86,1% de blessés tandis que dans les 13,9% qui n'en suivent pas, nous recensons 84% de blessés. Parmi ces 252 joueurs la suivant, nous recensons 77 blessés sur 89 joueurs pour ceux qui la suivent uniquement en début de saison (86,5%), 34 blessés pour 41 joueurs parmi ceux qui la suivent ponctuellement dans la saison (82,9%), et enfin, 106 blessés sur 122 personnes pour ceux qui la suivent tout au long de la saison (86,8%). A la vue de ces chiffres, nous serions à même de penser que la préparation physique n'a pas de relation avec la prévalence de blessures. Pourtant, si nous approfondissons nos résultats, nous constatons que 100% des joueurs suivant une préparation physique en suivent une groupée, c'est à dire avants et arrières réunis. De ce fait, nous pouvons aisément comprendre pourquoi nos chiffres ne sont pas significatifs. Même à un niveau amateur, nous ne pouvons penser à une préparation physique commune sachant que les joueurs évoluant à l'avant vont produire d'avantage d'efforts statiques intenses et dynamiques demandant force, puissance et endurance tandis que les arrières vont passer deux à trois fois plus de temps à réaliser des courses à haute intensité demandant ainsi vitesse, explosivité et endurance, c'est à dire une capacité à reproduire des efforts courts et intenses de qualité dans la durée. De plus, la majorité des clubs amateurs ne possèdent pas de préparateur physique diplômé et la préparation physique est bien souvent dispensée par l'entraîneur, qui, ne connaît pas forcément la différenciation de préparation avants/arrières.

En revanche, parmi les 289 joueurs, 177 réalisent une préparation au poste (61,2%) et parmi eux, nous recensons 151 blessés (85,3%) contre 112 personnes qui n'en réalisent pas (38,8%), représentant ainsi 97 blessés (86,6%). Parmi les 177 la suivant, nous recensons 18 blessés sur 19 joueurs pour ceux qui la suivent uniquement en début de saison (94,7%), 40 blessés pour 45 joueurs parmi ceux qui la suivent ponctuellement dans la saison (88,9%), et enfin, 93 blessés sur 113 personnes pour ceux qui la suivent tout au long de la saison (82,3%). Ainsi nos résultats tendent à montrer que les joueurs bénéficiant d'une préparation au poste toute l'année sont moins sujets aux blessures que ceux qui n'en pratiquent pas ou peu. Cette préparation physique et ce travail au poste s'avèrent être capitaux dans la prévention des traumatismes du rugbyman amateur, à condition que ceux-ci soient correctement réalisés. Ainsi l'absence de ce travail spécifique va accroître les facteurs de risques de blessures.

6.6. La proprioception

Le bon sens du mouvement répond à des principes biomécaniques et neuromoteurs, permettant d'anticiper, et donc de faciliter le mouvement (22). La fonction proprioceptive participe grandement à cette réalisation. En effet, le signal proprioceptif aux points de dépôts capsulo-ligamentaire, cutané et musculaire permet, par ce mode afférent, l'intégration en temps réel de nombreux paramètres cinématiques, cinétiques et neuromoteurs tels que le positionnement articulaire ou segmentaire, les contraintes et les vitesses articulaires, la tension musculaire, ou encore les étirements musculo-tendineux (22). La proprioception signifie littéralement « perception de soi » (23). En 1906, dans sa description originelle, Sherrington évoque l'existence de récepteurs capables d'enregistrer les transformations internes du corps et de répondre aux stimulations du monde extérieur, par des réactions qui peuvent être corrigées ou renforcées via les transformations internes du corps. Les différents messages issus de propriocepteurs des tensions musculaires, du jeu des articulations, des récepteurs cutanés, servent à accompagner la décision ou la volonté de se mouvoir (23).

Même si nos résultats ne sont pas significatifs au niveau du ratio personnes pratiquant des exercices proprioceptifs et blessés, nous observons tout de même que seulement 30,4% d'entre eux en réalisent et ceux qui les réalisent toujours représentent 17%. Néanmoins, les études tendent toutes à montrer l'intérêt de la proprioception dans la prévention des blessures et notamment pour le genou mais également pour l'épaule ou pour le rachis cervical. Il en est de même plus basiquement pour la prévention des douleurs de type lombalgie, dorsalgie et cervicalgie. Il serait donc intéressant d'en intégrer à tous les entraînements et d'en réévaluer les bienfaits au terme d'une saison.

6.7. L'hygiène de vie

Que se soit au niveau professionnel ou amateur, tout sportif se doit d'avoir une bonne hygiène de vie. Celle-ci regroupe plusieurs thématiques telles que la nutrition, l'hydratation, le mode de vie (sommeil, tabagisme, alcool, surpoids...) ou encore les habitudes de vie (activités sportives autres, étirements, relaxation...). Nous ne souhaitons pas, à travers notre questionnaire, trop rentrer dans des détails de nutrition, d'hydratation ou de sommeil car nous sommes conscient que chaque personne a des besoins qui lui sont propres et qui diffèrent d'un individu à un autre. Cela ne serait donc pas représentatif. Néanmoins, nous avons quand même voulu en savoir plus quant aux habitudes de vie. Parmi les 289 joueurs interrogés, 152 ont une pratique cardio-training complémentaire (52,6%). Parmi ceux-ci, nous recensons 127 blessés (83,5%) contre 121 blessés parmi ceux qui n'en pratiquent pas (88,4%). Ainsi, il semblerait que pratiquer une activité cardio-training supplémentaire pourrait favoriser la diminution des blessures.

Néanmoins, il faut être vigilant à ne pas tomber dans l'excès. En effet, 132 personnes sur les 289 travaillent plus de 40 heures par semaine (45,7%). Les horaires de travail s'additionnant aux heures d'entraînements et de matchs peuvent vite faire basculer le joueur amateur dans le concept de surentraînement et de surfatigue que nous avons abordé précédemment. Dans le sport professionnel, le sportif sait que les heures qu'il va passer à l'entraînement ou en match représente son travail à temps plein tandis que le rugbyman amateur va devoir combiner travail et entraînement et une mauvaise écoute de son corps pourrait vite le faire basculer en sur fatigue et le prédisposer à se blesser. De plus, le sportif professionnel est cadré, testé, évalué et son staff sait quand il est en sur fatigue. L'amateur quant à lui ne peut se fier qu'à son propre ressenti ou éventuellement celui de ses entraîneurs si ceux-ci sont bienveillants.

En ce qui concerne le sommeil, parmi les 289 joueurs, 90 ont l'impression d'avoir assez d'heures de sommeil favorisant la récupération (31,1%) tandis que 199 ont l'impression de ne pas dormir assez (68,9%). Nos résultats ne montrent pas de différences significatives quant au pourcentage de blessés en fonction de ce ressenti. Néanmoins, il paraît obligatoire de préciser que le sommeil est indispensable à une bonne récupération. De même, nous n'observons pas de différences significatives au niveau des joueurs qui s'étirent en dehors de leur pratique sportive comparativement au nombre de blessés. Néanmoins, ces étirements, au même titre que ceux pratiqués à l'entraînement, s'avèrent être bénéfiques pour le sportif.

Enfin, sur nos 289 interrogés, 171 d'entre eux ont un IMC supérieur à 25 (59,2%), ce qui, selon l'Organisation Mondiale de la Santé évoque un surpoids. Néanmoins, celui-ci doit être évalué au cas par cas, car il dépend du squelette, de la masse musculaire et du groupe ethnique. Ainsi, il semble difficile voir même insignifiant d'interpréter ces données tant la différence et les besoins entre chaque individu sont grands. Néanmoins, il semble primordial de rappeler que l'hygiène de vie a des conséquences directes sur la prévalence aux blessures. La grande difficulté pour le sportif amateur est d'arriver à avoir une hygiène correcte, car contrairement au rugbyman professionnel, il ne dispose pas au quotidien de professionnels de santé veillant à maintenir ou à améliorer sa bonne hygiène de vie.

6.8. L'éducation à l'hygiène de soins

L'éducation au soins est une des facettes les plus importantes dans la vie d'un sportif et d'autant plus pour le sportif amateur. En effet, comme pour les thèmes précédemment abordés, le rugbyman professionnel dispose dans son club de tout un staff médical (médecins, masseurs-kinésithérapeutes, podologues...), ce qui n'est pas le cas du rugbyman amateur. Sur 289 personnes, 187 présentent actuellement des douleurs liées à la pratique du rugby (64,7%). Parmi ces 187 personnes, seulement 47 d'entre elles ont consulté un médecin pour ces douleurs (16,3%). Ce constat nous alerte de suite sur le manque de rigueur des joueurs amateurs concernant leur intégrité physique. De plus, parmi les 248 joueurs

ayant été blessés, 195 d'entre eux ont suivi une rééducation chez un masseur-kinésithérapeute (78,6%) contre 53 qui ne l'ont pas fait (21,4%) et parmi ces 195 personnes, 57 ont suivi leur rééducation jusqu'au bout (29,2%) tandis que 138 y ont mis terme avant la fin (70,8%). Cela semble aberrant de constater que les joueurs amateurs se soucient si peu de leurs douleurs ou de la récupération complète de leurs blessures. Nous savons qu'une blessure mal soignée favorisera l'apparition d'une autre blessure. On ne peut pas penser sécuriser une pratique si les joueurs eux-mêmes ne prennent pas en compte l'importance des diagnostics médicaux et de l'importance d'une rééducation menée à terme. Un réel travail d'informations et de prévention est à réaliser auprès des joueurs afin de pouvoir réduire le nombre de blessures.

6.9. Constat global et solutions

A travers l'analyse de nos résultats et notre discussion, nous avons fait ressortir toutes les activités mal pratiquées par nos rugbyman amateurs. Que ce soient l'échauffement, les étirements, la récupération, l'hygiène de vie, ou encore l'éducation aux soins, il nous semble primordial de réaliser de la prévention dans les clubs si nous souhaitons que les choses évoluent favorablement. En effet, de nombreuses pratiques sont réalisées de manière empirique et la majorité des joueurs n'est pas au fait de ce qui doit se faire ou non. Il faudrait que les clubs se dotent de professionnels, tant au niveau de la préparation physique que du suivi des soins. Bien évidemment il paraît utopique de penser que cela est possible étant donné les faibles budgets des clubs amateurs. Néanmoins, il serait possible d'imaginer une entente entre des étudiants médecins, des étudiants Masseur-Kinésithérapeute ou tout autres corps de métiers en lien avec ce sport, intervenir ponctuellement à titre de prévention dans les clubs. Ainsi, nous pourrions créer des supports sur l'échauffement, les étirements ou d'autres phases de l'entraînement, que nous diffuserions à chaque club pour qu'ils les mettent à disposition des joueurs. De plus, il serait bénéfique de faire de la prévention également auprès des entraîneurs afin de les sensibiliser aux bonnes pratiques, aux signes cliniques de surentraînement ou aux différentes filières sollicitées pour chaque poste. Nous pourrions également installer des cellules de réathlétisation au sein des clubs, afin de retravailler progressivement et sainement avec les joueurs de retour de blessure. C'est d'ailleurs ce qu'a mis en place le club de Nancy-Seichamps cette année. Malheureusement, nous n'aurons les retours de ce test que dans un an. Bien évidemment tout cela prend du temps, mais nous sommes à même de penser que cette interaction peut aussi bien profiter aux clubs qu'aux étudiants décidant de s'investir dans ce projet. C'est en favorisant une pratique cadrée que le rugby amateur pourra voir les facteurs de risques de blessures diminués.

7. CONCLUSION

Notre étude avait pour objectif de découvrir les traumatismes liés à la pratique du rugby amateur, et lever certaines hypothèses quant à leurs facteurs de prédisposition. Nous souhaitons avant tout pouvoir comparer les résultats de notre questionnaire aux résultats déjà existants dans la littérature mais également soulever des thématiques encore non abordées afin de cerner au mieux les pratiquants, tant sur le plan sportif que personnel. En effet, la professionnalisation ayant fortement accrue les capacités physiques et morphologiques des pratiquants, il semblait intéressant d'en apprécier les effets sur le rugby amateur.

Après analyse, il s'avère que nos résultats tendent à aller dans le sens des recherches déjà publiées. En effet, les lésions les plus fréquentes surviennent au niveau du genou, de l'épaule et du rachis cervical. Celles-ci sont dues principalement au mécanisme de plaquage ou de contact avec l'adversaire. Surviennent ensuite toutes les phases de regroupement. Enfin les courses et changements d'appuis.

En ce qui concerne les facteurs de risques, notre étude tend à montrer que ceux-ci sont dus principalement à un entraînement mal orienté et des pratiques mal réalisées et non cadrées. En effet, les phases d'échauffement, d'étirements et de récupération ne sont pas en adéquation avec la pratique du rugby, bien entendu lorsque celles-ci sont pratiquées. En effet, un pourcentage trop important de joueurs négligent encore ces phases primordiales induisant un climat plus sécuritaire et préventif pour la pratique de ce sport.

De plus, les résultats objectivent le fait que les pratiquants ont une éducation aux soins plus que contestable. En effet, ceux-ci ignorent leurs douleurs et ne les font pas diagnostiquer et au delà de celles-ci, conduisent mal leur rééducation après blessure. Il est pourtant impossible d'être laxiste quant à ses traumatismes dans la pratique d'un sport aussi rude que le rugby.

Des solutions pourraient être proposées, notamment en terme de prévention, avec la collaboration d'étudiants en masso-kinésithérapie et d'étudiants en médecine, pour que ceux-ci interviennent dans les clubs amateurs au plus proche des joueurs, mais également dans la création de supports d'informations à afficher dans ceux-ci. Cela fait partie intégrante de notre décret de compétences.

Walter Spanghero, légende du rugby français et légende du rugby internationale aimait à dire « que l'on prend goût aux douleurs que le rugby provoque. Un match qui ne fait pas mal est un match raté ». A travers ces paroles, on prend conscience de la dimension immense que représente le combat. Néanmoins, nous y ajouterons qu'il faut y prendre goût tout en ayant une pratique raisonnée et intelligible mais également une écoute de soi et de son corps et une éducation réfléchie aux soins médicaux.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. BOHU Y., JULIA M., BAGATE C., PEYRIN J.C, THOREUX P., MOUSSALARD H.P. – Traumatismes du rachis cervical du rugbyman en France – Journal de Traumatologie du sport, 2008, 25, p.91-98.
- [2]. GARRAWAY W.M., LEE A.J., HUTTON S.J., RUSSEL E.B.A.W., MACLEOD D.A.D. – Impact of professionalism on injuries in rugby union. – BR J Sports Med, 2000, 34, p. 348-351.
- [3]. SILVER JR. – The impact of the 21 st century on rugby injuries. – Spinal Cord, 2002, 40, P. 552 - 559.
- [4]. HAYLEN P.T. – Spinal injuries in rugby union, 1970 – 2003 : lessons and responsibilities. – MJA, 2004, 181, 1, p. 48 – 50.
- [5]. GABBETT T.J. – Incidence, site and nature of injuries in amateur rugby league over three consecutive seasons. – BR J Sports Med, 2000, 34, p. 98 – 103.
- [6]. GABBETT T.J. – Incidence of injury in amateur rugby league sevens. – BR J Sports Med, 2002, 36, P.23 – 26.
- [7]. SWAIN M.S., POLLARD H.P., BONELLO R. – Incidence, severity aetiology and type of neck on men’s amateur rugby union : a prospective cohort study – Chiropractic & Osteopathy, 2010, 18, p. 18 – 29.
- [8]. DELEPLACE R. - Rugby de mouvement, rugby total – Paris – Éd. Éducation physique et sports, 1996, 120p. ISBN 978-2-86713-132-5.
- [9]. NERIN J.Y., PEYRESBLANQUES M. - Rugby, Entraînement technique et tactique – Paris - Amphora, 1994, 271 p. ISBN 2-85180-209-7.
- [10]. LAMBERTIN F.- Rugby, préparation physique intégrée du joueur – Paris – Éd. Amphora, 1995, 167p. ISBN 2-851802729.
- [11]. BOHU.Y., JULIA M., BAGATE C. – Declining incidence of catastrophic cervical spine injuries in French Rugby 1996 – 2006. – The American Journal of sports Medicine, 2009, 37, p. 319 – 323.
- [12]. PILLARD F., MANSAT C., CASSARD X., RAMI J., RIVIERE D. – Épidémiologie des blessures orthopédiques liées à la pratique du rugby à XV survenues en match : Revue de la littérature – Kinésithérapie Scientifique, 2010, 515, p. 45 – 54.

- [13]. CRAMET J., DESRE L., RIBADOUX M., WACQUIEZ G. – Première ligne au rugby : attention aux casse-cou ! – Kinésithérapie Scientifique, 2008, 488, p. 35 – 40.
- [14]. Dufour M., Pillu M. – Biomécanique fonctionnelle : Membres – Tête – Tronc. – Issy-Les-Moulineaux Cedex - Elsevier Masson, 2011. – 569p.
- [15]. KAPLAN K.M., GOODWILLIE A., STRAUSS E.J., ROSEN J.E. – Rugby injuries – A review of concepts and current literature. – Bulletin of the NYU Hospital for joint diseases, 2008, 66, 2, p. 86 – 93.
- [16]. PASQUET G., POTIER PH., HASCOAT I., ROUSSET TH., ROBERT PH. - Échauffement du sportif : Comment préparer l'organisme à un effort – Paris - Éd. Amphora, 2004, 304 p. ISBN 2851806483.
- [17]. VIEL E., ESNAULT M. Récupération du sportif blessé. De la rééducation en chaîne fermée au stretching en chaîne musculaires. Paris : Masson, 2003. 188p. ISBN 2-294-00996-7.
- [18]. JULIA M. Intérêt des échauffements et des étirements : mise au point. In KOTZKI N., DUPEYRON A. Renforcement musculaire et reprogrammation motrice. Paris : Masson, 2008. p. 153 – 161. Pathologie locomotrices et médecine orthopédique.
- [19]. BARRUE-BELOU S. - Les Etirements du sportif. Kinésithérapie Scientifique, 2010, 511, p. 31 – 44.
- [20]. BRUNET-GUEDJ E., BRUNET B., GIRARDIER J., MOYEN B. Médecine du sport. 7^{ème} éd. Paris : Masson, 2006. 410p. ISBN 2-294-01757-9
- [21]. CARZOLA G., GODEMET M., MILLER C. - Comment comprendre et organiser la préparation physique du rugbyman de haut niveau ? – 2004 – Ligue Nationale de Rugby – 58p.
- [22]. TOSCHI P., FORESTIER N. – Proprioception et contrôle moteur du membre inférieur – Kinésithérapie Scientifique, 2010, 514, p. 23 – 28.
- [23]. CERIOLI A., PHILIPPEAU D., BARETTE G., BARILLEC F., DUFOUR X. – Proprioception du rachis cervical : une approche actualisée – Kinésithérapie Scientifique, 2013, 541, p. 11 – 18.

LITTÉRATURE GRISE

Site de la Fédération Française de rugby : www.ffr.fr

Site de l'International Rugby Board : www.irb.com

Code de la Santé Publique : www.legifrance.gouv.fr

CONFÉRENCE POUR LE COLLOQUE SPORTS2 du Docteur France TINANT, médecin du CHU de Liège – L'épidémiologie des pathologies du rugby à 15 – 2015.

CONFÉRENCE POUR LE CNR DE MARCOUSSIS du Docteur J.C Venhard, médecin du CHU de TOURS – Le plaquage et ses traumatismes – 3 juillet 2014.

CONGRÈS MÉDICAL DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE RUGBY – Pathologies du rugbyman (Épaule, Genou, Rachis, Physiologie). – Juin 2004, Sauramps médical.

COLLINET.S. Les fondamentaux du rugby (Tomes 1 et 2). Ed. Amphora. 1999.

DORE. E, GAMET. D, PISCIONE. J. Ergomètre Rugbor v2 : mesure de la performance du joueur en mêlée de rugby. Ed. T.I. 2008.

SIMON.S. - La Mêlée - Ed. Prolongations. 2008

CHANNUSSOT J-C., DANOWSKI R-G. -Traumatologie du sport – Issy-les- Moulineaux, Elsevier Masson. 2012. ISBN : 978-2-294-70319-5.

ANNEXES

ANNEXE I : Questionnaire destiné aux joueurs

ANNEXE II : Les différents postes au rugby à quinze

ANNEXE III : Tableau récapitulatif des différentes filières énergétiques

ANNEXE IV : Tableaux récapitulatifs des zones anatomiques et des types de blessures entre avants et arrières

ANNEXE V : Disposition des huit avants en mêlée fermée

ANNEXE VI : le ruck et le maul

ANNEXE VII : Schéma du principe de surcompensation de Bompa et Al

ANNEXE I : Questionnaire destiné aux joueurs

Bonjour,

Je m'appelle Cedric Biganzoli, je suis étudiant en dernière année de formation en masso-kinésithérapie à l'ILFMK de Nancy et dans le cadre de l'obtention de mon diplôme d'état, je réalise un mémoire sur « les causes de traumatisme liées à la pratique du rugby à quinze amateur ». Etant moi-même pratiquant depuis de nombreuses années, je constate des blessures récurrentes auprès de mes partenaires mais j'ai besoin de votre aide afin de les objectiver en plus grand nombre et d'y apporter mon explication vis-à-vis des attitudes à risques et facteurs prédisposant mais également des manques au sein des clubs. Le but est de pouvoir les prévenir mais également de proposer par la suite des exercices visant à les réduire. Ce questionnaire ne s'adresse qu'à votre dernière année de pratique.

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir prendre un peu de votre temps (une dizaine de minutes) afin de répondre à ce questionnaire. Les réponses resteront anonymes et la fiabilité de mon étude dépendra en grande partie du nombre de retours. Merci d'avance du temps que vous allez accorder à ce questionnaire.

Ce questionnaire est composé de plusieurs parties afin de cibler au mieux la pratique de chacun. Veuillez ne cocher qu'une réponse pour chaque item sauf les questions pour lesquelles il vous est demandé de choisir pour chaque item ou bien de citer un exemple.

Présentation générale

- Sexe :
- Âge :
- Taille :
- Poids :
- Profession :
- Horaires/semaine dans votre profession :
- Votre poste au rugby :

Depuis combien de temps pratiquez-vous le rugby ?

Pratiquez-vous d'autres activités physiques (en loisirs) ? Si oui, lesquelles ?

Pratiquez-vous régulièrement une activité de type cardio-training (footing, vélo, rameur...)?

- Oui
- Non

Combien de temps dure cette séance ?

Combien de fois par semaine ?

Vous étirez vous en dehors de votre pratique sportive ?

- Oui
- Non

Si oui, à quelle fréquence ?

Votre échauffement

Vous échauffez-vous ?

- Oui
- Non

Combien de temps consacrez-vous à votre échauffement ?

- Moins de 5 min
- Entre 5 et 10 min
- 10 à 20 min
- Plus de 20 min

De quoi se compose votre échauffement ?

- Exercices type cardio training : courses, accélérations, ...
- Mobilisations articulaires libres (rotations d'épaule, de genoux, cervicales...)
- Exercices musculaires type fitness (abdominaux, pompes, squat...)
- Echauffement spécifique au poste

Ces exercices sont-ils réalisés :

- Toujours
- Souvent
- Parfois

Vous étirez-vous suite à votre échauffement ?

- Oui
- Non

Si oui, à quelle fréquence ? :

- A chaque échauffement
- Souvent à l'échauffement
- Parfois à l'échauffement

Si oui, vous étirez-vous :

- Les membres supérieurs (épaules, avant-bras, poignet) uniquement
- Les membres inférieurs uniquement
- Les membres supérieurs et inférieurs
- Le tronc + le rachis cervical, dorsal et lombaire uniquement
- Le tronc, le rachis et les membres inférieurs
- La globalité (ensemble du corps)

Quel(s) genre(s) d'étirements utilisez-vous ?

- Des étirements passifs lents et prolongés (c'est la mise en tension du muscle à l'aide du poids de corps. On étire le muscle jusqu'à la sensation d'une légère tension que l'on maintient sans forcer pendant un certain temps)
- Des étirements actifs (la contraction du muscle est associée à son étirement)
- Les deux
- Ne sais pas

Votre entraînement

Combien de fois vous entraînez-vous par semaine (match inclus) dans le cadre du rugby ?

Combien de temps durent vos entraînements (en minutes) ?

Réalisez-vous des exercices d'équilibre ou unipodaux (proprioception*) lors de votre entraînement (échauffement inclus) ?

- Oui
- Non

** La proprioception ou sensibilité profonde désigne la perception, consciente ou non, de la position des membres, du corps, et des mouvements dans l'espace. Elle fonctionne par l'intermédiaire de nombreux récepteurs musculaires, ligamentaires et tendineux ainsi que des récepteurs de l'oreille interne et des voies et centres nerveux impliqués.*

Si oui, à quelle fréquence les réalisez-vous ?

- Toujours
- Souvent
- Parfois

Si oui, durant combien de temps ? (Temps moyen)

- Moins de 5 min
- Entre 5 et 10 min
- Plus de 10 min

À quelles zones anatomiques s'intéressent ces exercices de proprioception ?

- Aux membres inférieurs uniquement
- Aux membres supérieurs uniquement
- Aux tronc et rachis uniquement
- Aux membres inférieurs et supérieurs
- Aux membres inférieurs, au tronc et au rachis
- À la globalité (des articulations)

Pouvez-vous me donner un exemple d'un de ces exercices ?

Votre fin de séance

Vous étirez-vous en fin de séance ?

- Oui
- Non

Si oui, pendant combien de temps ?

- Moins de 5 min
- De 5 à 10 min
- Plus de 10 min

Si oui, qu'étirez-vous ?

- Les membres inférieurs uniquement
- Les membres supérieurs uniquement
- Les membres inférieurs et supérieurs
- Le tronc et le rachis uniquement
- Les membres inférieurs, le tronc et le rachis
- La globalité (l'ensemble du corps)

À quelle fréquence les réalisez-vous ?

- Toujours
- Souvent
- Parfois

Quel(s) genre(s) d'étirements utilisez-vous ?

- Des étirements passifs lents et prolongés
- Des étirements actifs
- Les deux
- Ne sais pas

Utilisez-vous des exercices de récupération active ou passive *?

- Oui
- Non

**La récupération active consiste à continuer un travail léger à la fin de l'entraînement (course d'intensité faible, mouvements variés...). La récupération passive consiste à mettre l'organisme complètement au repos sans sollicitation musculaire ou énergétique (électrostimulation, massages, cryothérapie, bains par immersion, sauna, repos complet).*

Si oui, celle-ci est ?

- Active
- Passive
- Les deux

Pouvez-vous donner un exemple de celle que vous pratiquez ?

À quelle fréquence les réalisez-vous ?

- A chaque fin de séance
- Souvent en fin de séance
- Parfois en fin de séance
- Jamais

Votre saison

Réalisez-vous une préparation physique et un renforcement musculaire au cours de votre saison ?

- Oui
- Non

Si oui, est-ce une préparation physique individualisée pour les avants et les arrières ou est-ce une préparation physique groupée ?

- Individualisée
- Groupée

Si oui, à quel moment de la saison ?

- En début de saison
- Ponctuellement dans la saison
- Tout au long de la saison, présaison incluse

Pendant ce renforcement musculaire, travaillez-vous :

- Les membres inférieurs uniquement
- Les membres supérieurs uniquement
- Tronc et rachis uniquement
- Les membres inférieurs et supérieurs
- La globalité

Bénéficiez-vous d'une préparation au poste (ex : pour les avants, travail de la mêlées, attitudes au contact, travail sur ruck, attitudes aux plaquages...)?

- Oui
- Non

Si oui, à quel moment de la saison ?

- En début de saison
- Ponctuellement dans la saison pré saison non incluse
- Tout au long de la saison, présaison incluse

Votre statut au sein de l'équipe

Etes-vous joueur de l'équipe :

- Première
- Reserve
- Equipe C
- Equipe Loisirs
- Equipe féminine
- Bélascain

Etes-vous titulaire :

- Toujours
- Souvent
- Parfois
- Jamais

Quel est votre temps moyen de jeu pendant le match du dimanche ?

Vos blessures sur la dernière saison

Présentez-vous actuellement des douleurs liées à votre pratique ?

- Oui
- Non

Si oui, où se localisent-elles ?

Avez-vous consulté un médecin pour ces douleurs ?

- Oui
- Non

Vous êtes-vous blessés lors de votre pratique du rugby (entraînement ou match) la saison dernière ?

- Oui
- Non

Si oui, à quel moment de la saison est-ce arrivé ?

- Première partie de saison
- Seconde partie de saison

Si oui, était-ce en match ou à l'entraînement ?

- En match
- A l'entraînement

Pouvez-vous me donner le type et la localisation de cette blessure ? (ex : Entorse de cheville)

Blessure	Localisation
----------	--------------

Pouvez-vous me donner la circonstance de survenue ?

- Répétitivité des entraînements
- Course/accélération
- Changement d'appuis
- Mêlée
- Regroupement
- Plaquage
- Contact/Percussion
- Réception après saut
- Chute
- Inconnu

Avez-vous suivi une rééducation auprès d'un Masseur-Kinésithérapeute pour cette blessure ?

- Oui
- Non

Pensez-vous avoir suivi cette rééducation correctement jusqu'à son terme ?

- Oui
- Non

Pour ceux ne l'ayant pas suivi jusqu'à son terme, quelle en était la raison ?

- Manque de temps
- Perte de temps
- Sensation de pouvoir reprendre
- Autre

Pensez-vous que votre blessure soit liée à un problème de manque de proprioception ?

- Oui
- Non

Pour la majorité de vos blessures, juste avant de vous blesser, aviez-vous l'impression d'être fatigué ?

- Oui
- Non
- Ne sais pas

Si oui, dans la majorité des cas, aviez-vous l'impression que c'était une fatigue ponctuelle sur le moment ou une fatigue accumulée depuis déjà quelques temps ?

- Fatigue ponctuelle
- Accumulée
- Ne sais pas

Aviez-vous l'impression d'être fatigué de manière excessive (surentraînement ou au contraire sous-entraînement) ?

- Oui
- Non
- Ne sais pas

Aviez-vous l'impression d'être en :

- Surentraînement
- Sous entraînement
- Ne sais pas

Selon vous, quels facteurs sont en grande partie liés à ces blessures ?

Pensez-vous dormir chaque nuit la quantité d'heures dont vous avez besoin pour récupérer ?

- Oui
- Non

Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.

Si oui, était-ce en match ou à l'entraînement ?

- En match
- A l'entraînement

Pouvez-vous me donner le type et la localisation de cette blessure ? (ex : Entorse de cheville)

Blessure

Localisation

Pouvez-vous me donner la circonstance de survenue ?

- Répétitivité des entraînements
- Course/accélération
- Changement d'appuis
- Mêlée
- Regroupement
- Plaquage
- Contact/Percussion
- Réception après saut
- Chute
- Inconnu

Avez-vous suivi une rééducation auprès d'un Masseur-Kinésithérapeute pour cette blessure ?

- Oui
- Non

Pensez-vous avoir suivi cette rééducation correctement jusqu'à son terme ?

- Oui
- Non

Pour ceux ne l'ayant pas suivi jusqu'à son terme, quelle en était la raison ?

- Manque de temps
- Perte de temps
- Sensation de pouvoir reprendre
- Autre

Pensez-vous que votre blessure soit liée à un problème de manque de proprioception ?

- Oui
- Non

Pour la majorité de vos blessures, juste avant de vous blesser, aviez-vous l'impression d'être fatigué ?

- Oui
- Non
- Ne sais pas

Si oui, dans la majorité des cas, aviez-vous l'impression que c'était une fatigue ponctuelle sur le moment ou une fatigue accumulée depuis déjà quelques temps ?

- Fatigue ponctuelle
- Accumulée
- Ne sais pas

Aviez-vous l'impression d'être fatigué de manière excessive (surentraînement ou au contraire sous-entraînement) ?

- Oui
- Non
- Ne sais pas

Aviez-vous l'impression d'être en :

- Surentraînement
- Sous entraînement
- Ne sais pas

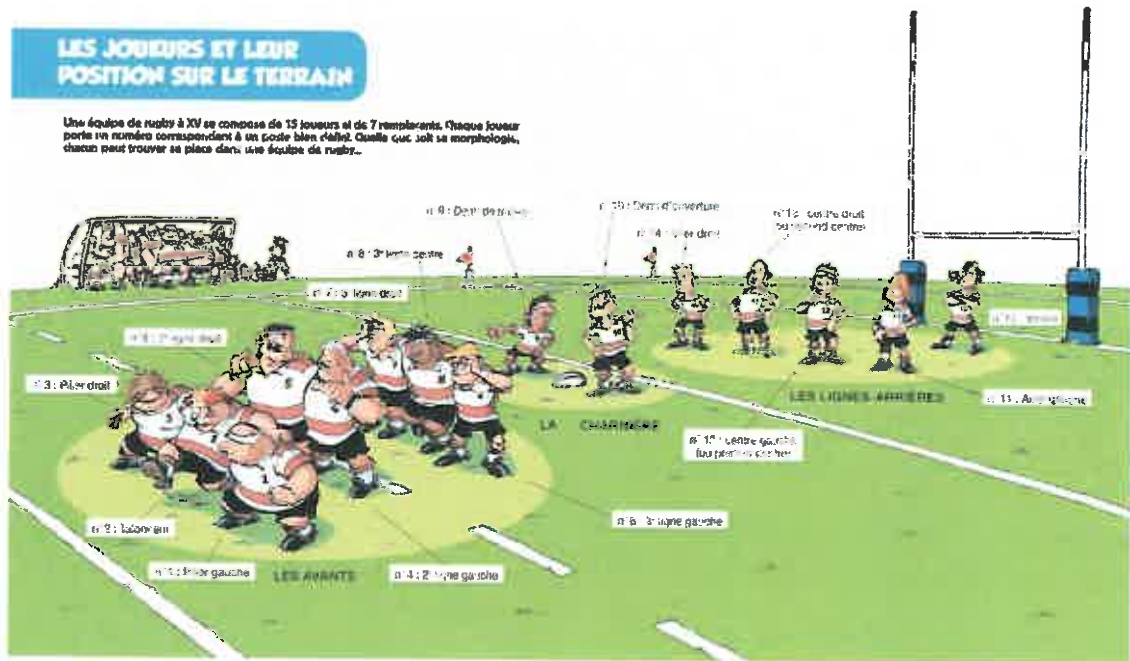
Selon vous, quels facteurs sont en grande partie liés à ces blessures ?

Pensez-vous dormir chaque nuit la quantité d'heures dont vous avez besoin pour récupérer ?

- Oui
- Non

Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.

ANNEXE II : Les différents postes au rugby à quinze



ANNEXE III : Tableau récapitulatif des différentes filières énergétiques

Filières	Anaérobie alactique	Anaérobie lactique	Aérobie
Substrats utilisés	ATP et CP	Glycogène / Glucose	Glucides / Lipides/ Protides
Délai d'intervention	Immédiat	20 à 30''	2 à 4'
Durée du maintien de la puissance (vitesse max de la filière)	7 à 10''	45''	2 à 8'
Quantité d'énergie	Très faible	Faible	Très élevée
Durée du maintien de la capacité (Durée max de la filière)	15 à 20''	2'	Théoriquement illimité Dépend de la VO2max
Lieu de production dans la cellule	Substrats déjà dans le muscle Cytoplasme cellulaire	Substrats déjà dans le muscle Cytoplasme cellulaire Extra mitochondrial	Arrivent par voie sanguine Mitochondrie
Facteurs limitants	Epuisement des réserves	Acide lactique et baisse du Ph cellulaire	VO2max, épuisement des réserves, thermolyse
Durée de récupération	2 à 5' Reconstitution ATP / CP	1h Élimination des lactates	24h ou plus Reconstitution glycogène

ANNEXE IV : Tableaux récapitulatifs des zones anatomiques et des types de blessures entre avants et arrières

	Avants	Arrières
Epaule	13,1%	12,2%
Genou	19,8%	25,4%
RC	8,4%	7,4%
Cheville	18%	9%
Ischio-Jambiers	6%	7,4%
Clavicule	3%	4%
Doigts	6%	4%

	Avants	Arrières
Déchirures	12,6%	14,8%
Luxation/subluxations	4,2%	9%
Rupture ligamentaire	9%	8,1%
Fractures	7,8%	8,2%
Entorse	45,5%	37,7%

ANNEXE V : Disposition des huit avants en mêlée fermée



ANNEXE VI : le ruck et le maul

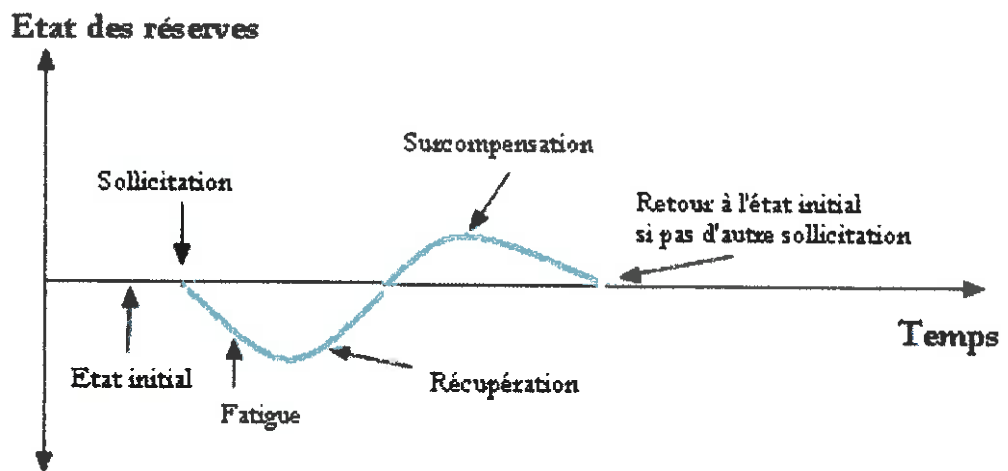
Le ruck



Le maul



ANNEXE VII : Schéma du principe de surcompensation de Bompa et Al



ABSTRACT

Rugby is a collective sport with unprecedented human virtues...This could have been our maxim, but it would however neglect to include the numerous damages that are inherent to the practice of rugby. It is a sport that does imply a total physical commitment in a number of the phases of the combat, leading to a maximal stress of articulations, muscles and ligaments of the whole body.

Following the creation and distribution of a questionnaire, a statistical study was conducted onto 289 union rugby players at an amateur level. This study was then confronted to the body of literature in order to establish a portrait of the amateur rugby player, his habits and traumas. The main goal of this study is to shed light onto the risk factors that are inherent to this sport with its subsequent traumas.

After analyzing our results, it seemed obvious that the lower limb is the anatomical zone that is the most severely concerned by damages and represents 57.3% of the participants. Following this category is the upper limb (29%) and the cervical rachis (10.5%). As we go deeper into our analysis, we encounter the knee as the first trauma zone (25.9%), followed by the shoulder, the cervical rachis and the ankle.

With regards to kinds of damages, our study led to the following conclusions. Sprained ankles and damages of the joint capsule and ligaments are the most frequent with 59.3% of the results, followed by muscular damages (15.7%), fractures (9.3%) and luxations and subluxations (7.3%).

Tackling and direct contacts with the opponent seem to be the main circumstances for a trauma in 50.9% of the cases, followed by phases of re-grouping in 24.1% of cases, runs and switches in support (16.1%).

All the damages we gathered in this study are mainly due to an inadequate practice that is not properly controlled during training sessions but also due to a lack of care education of the players. An important preventive work is necessary in order to avoid the traumas.

Keywords :

Rugby - trauma - amateur - tackling - scrum

RÉSUMÉ

Le rugby, sport de combat collectif aux vertus humaines sans égales... C'est ainsi qu'aurait pu commencer notre adage. Néanmoins, cela impliquerait d'omettre les nombreuses lésions qui accompagnent la pratique de ce sport. En effet, cette pratique sportive implique un engagement physique total dans de nombreuses phases de combat, induisant ainsi une sollicitation maximale des articulations, muscles et ligaments de l'ensemble du corps.

Suite à la création et à la diffusion d'un questionnaire, une étude statistique a été menée sur 289 pratiquants amateurs de rugby à quinze puis mise en corrélation avec les données de la littérature afin de dresser le profil du rugbyman amateur, ses habitudes de pratique et ses traumatismes. L'objectif de cette étude est de pouvoir mettre en lumière les facteurs de risques inhérents à cette pratique sportive avec les traumatismes qui en découlent.

Après analyse de nos résultats, il est clair que le membre inférieur s'avère être la zone anatomique la plus touchée par les lésions et représente 57,3% des participants. Ensuite vient le membre supérieur à hauteur de 29% puis enfin le rachis cervical à hauteur de 10,5%. En rentrant un peu plus dans l'analyse, nous retrouvons le genou comme zone de traumatisme première et ce à hauteur de 25,9%. Viennent ensuite l'épaule, le rachis cervical et la cheville.

Au niveau des types de blessures, notre étude nous a également permis de dresser un bilan. Les entorses et lésions capsulo-ligamentaires sont les plus fréquentes avec 59,3% des résultats. Viennent ensuite les lésions musculaires à hauteur de 15,7%, les fractures à hauteur de 9,3% et enfin les luxations et subluxations à hauteur de 7,3%.

Le plaquage et les contacts directs avec l'adversaire s'avèrent être les circonstances premières de survenue de blessure et ce dans 50,9% des cas. S'en suivent les phases de regroupement dans 24,1% des cas puis les courses et changements d'appui dans 16,1% des cas.

Toutes les blessures recensées dans cette étude sont en majeure partie dues à une pratique non adaptée et non cadrée lors des entraînements mais également à un réel manque d'éducation aux soins de chaque pratiquant. Un travail important de prévention doit être réalisé afin d'y pallier.

Mots-clés : Rugby - traumatismes - amateur - plaquage – mêlée

Keywords : Rugby – injuries – amateur – tackling - scrum