



**HAL**  
open science

# Fréquence et analyse des traumatismes liés au rugby chez les jeunes dans les écoles de rugby girondines au cours de la saison 2019 / 2020, et évaluation des conséquences socio-scolaires

Olivier Chaussidière, Sophia L'ebaly

## ► To cite this version:

Olivier Chaussidière, Sophia L'ebaly. Fréquence et analyse des traumatismes liés au rugby chez les jeunes dans les écoles de rugby girondines au cours de la saison 2019 / 2020, et évaluation des conséquences socio-scolaires. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03258814

**HAL Id: dumas-03258814**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03258814>**

Submitted on 11 Jun 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX  
U.F.R. DES SCIENCES MÉDICALES

Année 2021

N° 13A et 13B

Thèse pour l'obtention du  
**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**  
**DISCIPLINE : MÉDECINE GÉNÉRALE**

---

Présentée et soutenue le 22 février 2021 par :

**Olivier CHAUSSIDIÈRE**  
**Sophia L'EBRALY**

**Fréquence et analyse des traumatismes liés au rugby chez les jeunes dans les écoles de rugby girondines au cours de la saison 2019 / 2020, et évaluation des conséquences socio scolaires.**

Directeur de thèse : Professeur Roger SALAMON

Rapporteur de thèse : Professeur Jean-François DARTIGUES

**MEMBRES DU JURY**

Monsieur le Professeur VITAL Jean-Marc	Président du jury
Monsieur le Professeur SALAMON Roger	Directeur de thèse
Monsieur le Docteur GENESTE Marc	Juge / Co-directeur
Monsieur le Docteur SIMON Serge	Juge
Monsieur le Professeur JOSEPH Jean-Philippe	Juge
Monsieur le Professeur DARTIGUES Jean-François	Rapporteur

## Table des matières

PREAMBULE .....	3
REMERCIEMENTS .....	4
INTRODUCTION .....	5
LES ECOLES DE RUGBY .....	6
1/ Définition .....	6
2/ L'organisation de la pratique du rugby.....	6
3/ La santé des joueurs lors de la pratique du rugby .....	7
MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	9
1/ Matériels.....	9
2/ Méthodes.....	10
2.1/ Mise en place de l'étude.....	10
2.2/ Collecte des données .....	11
2.3/ Analyse des données .....	11
RÉSULTATS .....	12
1/ Fréquence des traumatismes.....	12
2/ Caractéristiques des joueurs blessés (poids / taille / poste).....	12
Postes .....	12
Caractéristiques morphologiques .....	13
3/ Circonstances de jeu lors de la blessure .....	14
4/ Type de blessures.....	15
Description des blessures.....	15
Localisation.....	17
5/ Traumatismes crâniens .....	18
6/ Traumatismes considérés comme graves .....	19
7/ Impression de gravité par l'éducateur et les parents.....	21
8/ Urgences et médecins consultés.....	22
9/ Imagerie pratiquée.....	23
10/ Temps d'arrêt scolaire et temps d'arrêt de sport.....	23
11/ Durée d'immobilisation .....	24
12/ Impact sur la poursuite du sport et inquiétude des parents.....	25
DISCUSSION.....	26
1/ Points forts de l'étude .....	26
2/ Limites de l'étude.....	26
3/ Analyse des résultats .....	27

4/ Propositions d'amélioration .....	33
5/ Perspectives de recherche .....	34
CONCLUSION .....	35
BIBLIOGRAPHIE.....	36
ANNEXES .....	39
Annexe 1 : fiche de recueil des blessures.....	39
Annexe 2 : questionnaire de suivi de l'enfant traumatisé .....	41
SERMENT D'HIPPOCRATE .....	42
RESUME.....	43

# **PREAMBULE**

Notre thèse a été initiée par le Dr Marc Geneste, membre du comité médical de la Fédération Française du Rugby, et par le Pr Roger Salamon (Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement). Ils ont souhaité mener une enquête pour apprécier objectivement la réalité de la dangerosité des blessures dans les écoles de rugby de la région au cours des matchs.

Cette étude prospective devait se dérouler d'octobre 2019 à juin 2020.

En raison de l'épidémie de Covid-19, notre recueil de données n'a pas pu être complet sur toute la saison, le recueil des blessures s'étant arrêté au mois de mars 2020.

# REMERCIEMENTS

**A Monsieur le Professeur Roger SALAMON,**

Pour nous faire l'honneur d'avoir accepté la direction de notre thèse. Merci de nous avoir guidés tout au long de ce travail, et d'avoir partagé votre expertise dans le domaine des statistiques.

**A Monsieur le Docteur Marc GENESTE,**

Pour nous faire l'honneur d'avoir co-dirigé notre thèse. Merci pour l'intérêt que vous portez à ce travail, et d'avoir partagé votre expertise dans le domaine du rugby. Merci pour votre relecture attentive et vos corrections.

**A Monsieur Rémi KABORE, biostatisticien à l'ISPED**

Pour ton aide précieuse dans l'analyse de résultats, avec la mise en place du masque de saisie et tes remarques judicieuses sur les améliorations possibles. Merci d'être resté aussi disponible pour nous épauler.

**A Monsieur Emmanuel Martin,** membre du Comité Départemental de Gironde (CD33) pour son aide précieuse dans le recueil des données. Merci d'avoir pu tout au long de l'année établir un lien entre les clubs de rugby et nous grâce à votre communication.

**Aux membres du jury,**

Monsieur le Professeur Jean-Marc VITAL, président du jury

Monsieur le Professeur Jean-François DARTIGUES, rapporteur

Monsieur le Docteur Serge SIMON, vice-président de la FFR

Monsieur le Professeur Jean-Philippe JOSEPH,

Pour nous faire l'honneur de former notre jury de thèse. Merci pour l'intérêt que vous portez à ce travail.

# INTRODUCTION

Le rugby est le cinquième sport le plus pratiqué en France. A l'échelle nationale, le rugby est le deuxième sport le plus encadré avec 48% des pratiquants possédant une licence (1).

Le rugby permet le développement des valeurs de solidarité, de combativité, et de courage (2). Ce sport a un rôle éducatif non négligeable, on parle chez les jeunes d'Ecoles de Rugby (EDR). A ce titre, il joue un rôle social évident avec le mélange d'enfants provenant de toutes classes sociales, de tempérament et de physiques différents. Il développe le respect de l'éducateur, de ses partenaires mais aussi de ses adversaires.

Cependant il est aussi considéré comme un sport de contact, traumatique au vu des collisions et chocs que subissent les joueurs. Ces faits de jeu entraînent des lésions liées notamment aux confrontations physiques lors des matchs et des entraînements (3).

Selon World Rugby, alors qu'on observe à l'échelle mondiale une augmentation du nombre de licenciés de 9%, la France subirait au contraire une diminution du nombre de ses licenciés lors de la saison 2019/2020 (4).

Une des raisons évidentes à cette baisse des licenciés est la survenue d'accidents graves, voire mortels, ces dernières années. Ces événements tragiques ont été rapidement et largement médiatisés et pourraient avoir engendré des craintes chez les parents des jeunes joueurs (5) (6).

Ces accidents sont mis en avant par la généralisation d'internet et des réseaux sociaux, ce qui alimente de plus en plus de débats sur la dangerosité du rugby.

Si plusieurs études ont porté sur les blessures en lien avec la pratique de rugby, la plupart portent sur la pratique à l'âge adulte en niveau amateur et professionnel. (7) (8)

En revanche, peu d'études s'intéressent aux traumatismes chez les jeunes dans les écoles de rugby.

L'objectif de notre travail est d'évaluer l'incidence et la gravité des traumatismes liés à la pratique du rugby chez les 10-15 ans au cours des matchs, ainsi que les facteurs favorisants et les conséquences sociales et scolaires en découlant.

# LES ECOLES DE RUGBY

## 1/ Définition

La Fédération Française de Rugby (FFR) est une association, créée en 1919. Elle suit les règlements ministériels quant au fonctionnement des associations sportives. Elle gère le Rugby amateur et les Equipes de France. En revanche le rugby professionnel est géré par la Ligue Nationale de Rugby. Il existe en France 1924 clubs répartis sur le territoire métropolitain et dans les DOM-TOM. Chaque club possède un numéro d'affiliation à la FFR. (9)

La FFR a une organisation territoriale classique en France avec des ligues régionales et des comités départementaux (CD). En ce qui concerne les Ecoles de Rugby (EDR), les compétitions sont organisées par les comités départementaux. Les clubs permettent aux adhérents de pratiquer le rugby lors des compétitions organisées par la FFR.

L'école de rugby comprend quatre catégories :

- M14 : moins de 14 ans (anciennement minimes)
- M12 : moins de 12 ans (anciennement benjamins)
- M10 : moins de 10 ans (anciennement poussins)
- M15F : moins de 15 ans féminines

Dans le département de la Gironde on dénombre 50 écoles de rugby. Elles sont réparties en trois secteurs :

- Le secteur Nord qui compte 15 écoles de rugby
- Le secteur Ouest qui compte 19 écoles de rugby
- Le secteur Sud qui compte 16 écoles de rugby

## 2/ L'organisation de la pratique du rugby

Les matchs de rugby sont organisés par le Comité Départemental (CD). Si le CD organise seul la compétition, on parle challenge départemental. Si la compétition est organisée avec les autres CD de la région, on parle de challenge fédéral.

Les rencontres se font sous forme de plateaux le samedi :

- Concernant les M14, en général, trois équipes se rencontrent. Le jeu se fait à 15 joueurs, au cours de matchs de deux mi-temps de 15 minutes. Aucun joueur ne peut jouer plus d'une heure dans la journée. Il arrive parfois que le jeu se déroule avec dix joueurs. Dans ce cas, les mi-temps sont de dix minutes.



- Concernant les M12, le jeu se fait à 15 joueurs. Chaque rencontre dure 15 minutes.
- Concernant les M15F, les joueuses sont incorporées dans les équipes masculines. Les jeunes filles M15 jouent avec les garçons M14, et parfois entre elles.

Globalement, la saison est divisée en deux périodes :

- La première période est également appelée phase de brassage. Elle a lieu en première partie de la saison, et les équipes se rencontrent pour que l'on puisse évaluer les niveaux de jeu.
- La deuxième période est la véritable phase de compétition. Les joueurs jouent dans des équipes réparties en fonction de leur niveau.

### 3/ La santé des joueurs lors de la pratique du rugby

La santé du joueur est une préoccupation majeure de la FFR. La dangerosité du rugby fait peur à certains parents et participe alors à la baisse des effectifs. Les dirigeants en sont conscients et organisent les règlements afin de protéger au maximum les joueurs.

Au sein d'un club, le président du club est responsable de la santé du joueur. Il doit donc tout faire afin de préserver la santé de l'adhérent. Il va ainsi déléguer son pouvoir à un responsable santé Sénior, à un responsable santé Jeunes et à un responsable santé EDR.

La FFR, par le biais de sa Commission Médicale, demande aux Ligues Régionales et aux Comités Départementaux d'informer et d'éduquer les responsables santé clubs et les éducateurs, lors de réunions de début de saison, quel qu'en soit la nature.

Concernant les éducateurs, ils possèdent un diplôme incluant le secourisme. (10)

Concernant l'arbitrage, les arbitres de rugby ont un rôle central quant à la santé des joueurs. Grâce à leur formation, ils sont éduqués à arrêter le jeu lors d'une commotion cérébrale ou devant une simple suspicion de commotion cérébrale. C'est la règle du Carton Bleu (CB). (11)

Au cours des années 2010, dans le monde entier, plusieurs études neuro-médicales ont mis en évidence les risques d'encéphalopathie post traumatique, en particulier à la boxe et au football américain. (12)

Depuis 2016, le FFR a ainsi créé la règle du Carton Bleu, afin de protéger tous les rugbymen et rugbywomen. (13) Ainsi l'arbitre doit sortir définitivement du terrain tout joueur chez qui il suspecte une commotion cérébrale. Notons que ce carton bleu n'existe pas pour les enfants mais s'est étendu à la catégorie des U18.

L'encadrement médical des sportifs est en perpétuelle évolution. Il s'adapte aux règlements sportifs et à l'actualité traumatologique.

Nous pouvons prendre l'exemple des joueurs de première ligne (piliers, talonneurs) pour lesquels les règlements ont beaucoup évolué ces dernières années. Dans les années allant de 1970 à 1990, l'assureur de la FFR a alerté sur le nombre d'accident grave du rachis cervical avec risque important de tétraplégie.

Il y a donc eu une modification du règlement avec (14) :

- La modification des règles d'entrée en mêlée (en quatre temps)
- La création d'une licence spécifique des joueurs de première ligne
- Pas de poussée en mêlée avant l'âge de 15 ans
- Une préparation physique spécifique des joueurs de première ligne
- La création d'une Académie pour joueurs de première ligne

Grâce à ces mesures, le nombre d'accidents graves du rachis cervical avec tétraplégie a été divisé par trois en quelques années (15).

Nous reparlerons dans la partie discussion d'autres exemples de prévention induite par la FFR. La réglementation autour de la pratique du jeu est importante et évolutive ; elle s'adapte à l'évolution des connaissances médicales et aux mentalités du moment.

# MATÉRIELS ET MÉTHODES

## 1/ Matériels

Notre étude porte sur les traumatismes survenus sur les joueurs et joueuses entre dix et 15 ans des écoles de rugby de Gironde.

Il s'agit d'une étude descriptive, prospective menée entre octobre 2019 et mars 2020. La période d'inclusion initiale prévue était l'année scolaire 2019-2020. Le recueil des traumatismes a été précocement arrêté du fait de l'épidémie COVID 2019.

Notre population d'étude regroupe les joueurs et joueuses licenciés de la Fédération Française de Rugby (FFR) en catégorie M12, M14, et M15F.

Sur la saison 2019 / 2020 dans le département de la Gironde, le nombre de licenciés par catégorie est de :

- 983 garçons et 151 filles pour la catégorie M14 / M15F
- 961 garçons et 48 filles pour la catégorie M12

Au total, on dénombre 2143 jeunes licenciés pour notre population d'étude.

Les traumatismes inclus sont ceux recensés lors des matchs organisés par le Comité Départemental de la Gironde (CD33) ayant entraîné une sortie de terrain définitive.

Le critère d'inclusion est tout traumatisme recensé au cours d'un match, organisé par le Comité Départemental de la Gironde (CD33), ayant entraîné une sortie de terrain définitive.

Les critères d'exclusion sont tout traumatisme recensé pendant les périodes d'entraînements et également toutes les sorties au cours d'un match avec un retour sur la pelouse pendant le match.

Le territoire de l'étude est représenté par les 50 écoles de rugby du département de la Gironde (33).

## 2/ Méthodes

### 2.1/ Mise en place de l'étude

Nous avons établi, au début de notre travail de thèse, deux fiches pour notre recueil :

La première est une fiche de recueil des blessures (annexe 1).

Nous avons réalisé une fiche facile à remplir. En effet ces fiches étaient remplies par les éducateurs sur le bord du terrain après une sortie définitive d'un(e) joueur(es) traumatisé(e).

Les items retenus pour cette fiche sont :

- La catégorie (M12, M14, M15F)
- Le nombre de joueurs(es) sur le terrain (dix ou 15)
- La durée du match (2 x 10 min / 2 x 15 min)
- Le nombre de match joués par l'équipe sur la journée
- Le poste du joueur(es) traumatisé(e)
- La localisation du traumatisme
- Quand le traumatisme a-t-il eu lieu ? (Début, milieu ou fin de match)
- Dans quelles circonstances ? (En plaquant, en étant plaqué, choc ou seul)

La deuxième fiche est un questionnaire de dix questions (annexe 2).

Ce questionnaire est réalisé pour notre travail de suivi de l'enfant traumatisé. Notre travail a été d'appeler les parents de l'enfant avec leur accord, à distance du traumatisme. Le numéro des parents est transmis par l'éducateur.

Les questions portent sur le gabarit de l'enfant, les conséquences du traumatisme en termes de consultation médicale, l'arrêt scolaire et sportif, le diagnostic établi, et les répercussions en termes de motivation à rejouer.

La fiche de recueil des blessures a été envoyée à tous les éducateurs des écoles de rugby du département.

Par la suite, nous avons participé à trois réunions (secteur Nord, Ouest et Sud), regroupant les responsables et éducateurs de chaque club de rugby de Gironde avant le début de saison pour présenter le projet, avoir leur accord et finaliser la fiche avec leurs remarques.

Au cours de la saison, nous nous sommes rendus sur les plateaux ayant lieu les samedis. Nous avons pu aider les éducateurs à remplir les questionnaires pour chaque traumatisme.

Les plateaux se jouaient régulièrement sur trois lieux différents de Gironde le même jour. Le fait d'être deux étudiants à réaliser cette thèse nous a permis de couvrir un maximum de plateaux sur l'année et d'être en relation avec les 50 clubs.

## 2.2/ Collecte des données

Après chaque traumatisme ayant entraîné une sortie définitive du terrain pendant un match, l'éducateur remplit la fiche blessure (annexe 1). Il l'envoie ensuite par mail au secrétaire général du CD33 qui nous transfère la fiche.

Cette étape nous permet d'appeler l'éducateur concerné qui va nous transmettre les coordonnées des parents de l'enfant traumatisé.

Dans un deuxième temps, nous contactons à distance les parents de l'enfant traumatisé afin de remplir le questionnaire de suivi (annexe 2). Le recueil des données du deuxième questionnaire s'effectue par téléphone, sans enregistrement, après explication de l'étude, accord verbal et assurance de l'anonymat des réponses.

A la fin du recueil, notre travail en binôme nous a permis de faire un bilan de fin de saison par téléphone avec tous les éducateurs des 50 clubs de rugby. Ainsi nous avons appelé les 150 éducateurs des catégories concernés. Le but de ce bilan téléphonique était de confirmer que les questionnaires avaient bien été remis, et de discuter des traumatismes qu'ils ont pu rencontrer au cours de la saison. Ce travail a permis d'avoir un recueil exhaustif sur tous les traumatismes rencontrés sur la saison.

## 2.3/ Analyse des données

Après avoir rendu les données des deux questionnaires anonymes, nous les avons intégrées dans un masque de saisie afin de les analyser. Un statisticien de l'ISPED, Rémi Kabore, nous a aidé en créant le masque de saisie, puis nous y avons rentrées les données afin d'obtenir les résultats que nous allons vous présenter.

# RÉSULTATS

## 1/ Fréquence des traumatismes

Nous avons recueilli auprès des responsables de Gironde le nombre d'heures jouées moyennes totales au cours de la saison 2019/2020 :

- Les 983 joueurs M14 ont joué en moyenne 8 heures de jeu
- Les 1009 joueurs M12 ont joué en moyenne 7 heures de jeu
- Les M15F ont joué en moyenne 5 heures de jeu

Les 35 sorties définitives suite à une blessure font donc une moyenne de 2.2 traumatismes pour 1000 heures de jeu.

Les résultats sont très différents en fonction des catégories :

- Chez les M14 on note 2.8 traumatismes pour 1000 heures de jeu
- Chez les M12 on note 0.85 traumatismes pour 1000 heures de jeu
- Chez les M15F on note 9.27 traumatismes pour 1000 heures de jeu

Tableau

1

Incidence totale exprimée **en nombre / 1000h de jeu**

Catégories	Nombre de blessures	Temps d'exposition	Incidence Totale
<b>M14</b>	22	7864	<b>2,80</b>
<b>M12</b>	6	7063	<b>0,85</b>
<b>M15F</b>	7	755	<b>9,27</b>
<b>Total</b>	35	15682	<b>2,23</b>

## 2/ Caractéristiques des joueurs blessés (poids / taille / poste)

### Postes

Tableau 2

Pourcentage de blessures par poste

Poste de jeu	Nombre de blessures	Pourcentage de blessures par type de poste	Nombre de joueurs par poste	Pourcentage de blessures rapporté au nombre de joueurs	Pourcentage théorique par type de poste
1 <sup>er</sup> ligne	5	14,29	3/15	4,76	20
2eme ligne	3	8,57	2/15	4,28	13
3eme ligne	12	34,29	3/15	11,43	20
Arrière	9	25,71	5/15	5,142	33
Charnière	6	17,14	2/15	8,57	13

Les joueurs touchés occupent dans 34% des cas le poste de troisième ligne, suivi du poste d'arrière dans 25% des cas, puis des postes de la charnière (demi de mêlée, demi d'ouverture) dans 17% des cas.

Les joueurs jouant en première ligne sont touchés dans 14% des cas et les joueurs de deuxième ligne dans 8.5% des cas.

Il est intéressant de tenir compte également du nombre de joueurs par type de poste.

En effet, les postes de jeu (1<sup>er</sup> ligne, 2<sup>e</sup> ligne, 3<sup>e</sup> ligne, arrière et charnière) ne comptabilisent pas le même nombre de joueurs par poste. On dénombre 15 joueurs dont la répartition est indiquée dans le tableau 2.

Ainsi, si nous rapportons nos résultats au nombre de joueurs d'une catégorie, nous remarquons que les joueurs de la charnière sont le deuxième poste le plus touché (8,5%).

On remarque que les enfants jouant en troisième ligne ne sont pas les plus nombreux en termes d'effectifs, mais sont les plus touchés au cours des matchs. En effet par rapport à leur effectif de 3 joueurs sur 15 on attend 20% de joueurs (pourcentage théorique) de troisième ligne parmi les blessés alors qu'ils représentent 34% des joueurs blessés.

## Caractéristiques morphologiques

Le tableau ci-joint regroupe les caractéristiques morphologiques des joueurs blessés.

En considérant les courbes de croissance actuelles des enfants, l'IMC moyen à l'âge de 12 ans ½ devrait être de 17.5 et le surpoids est atteint à 21.5 d'IMC. Dans notre étude l'IMC moyen des joueurs blessés est de 19.6 donc un peu au-dessus de la moyenne générale mais au-dessous du surpoids.

Tableau 3  
Caractéristiques morphologiques des joueurs blessés

Libellé	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	1er quartile	3e quartile
Âge	10	14	12,43	1,01	12	13
Taille	134	172	156,89	8,99	152	162
Poids	27	78	48,60	10,74	40	55
IMC	14,7	29,5	19,60	3,50	17	22

### 3/ Circonstances de jeu lors de la blessure

#### Action lors de la blessure

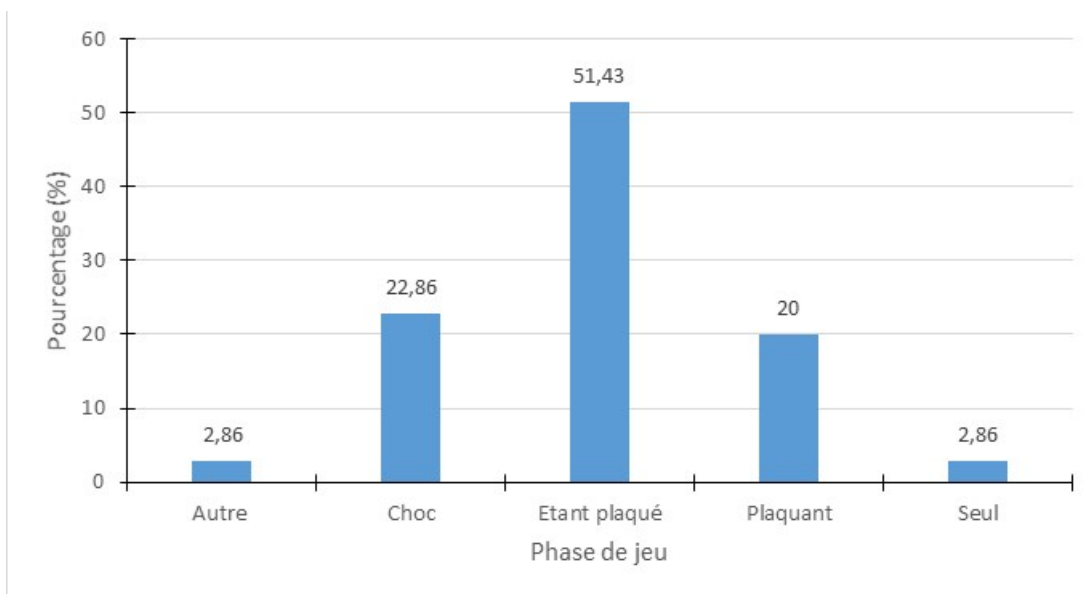


Fig. 1. Répartition des blessures phase de jeu

Ce graphique illustre que dans la moitié des cas le blessé était plaqué lors de l'action. Le traumatisme du joueur plaquant ou le choc lors d'une action en dehors des plaquages suivent avec des proportions de l'ordre de 20% des joueurs touchés.



## Nombre de minutes de jeu avant la blessure :

Nous observons que dans 43% des blessures, les traumatismes arrivent de manière équivalente en début de match (moins de dix minutes de jeu) et en fin de match (plus de 30 minutes de jeu).

Les blessures intervenant en milieu de match (entre dix et 30 minutes de jeu) sont moins fréquentes et représentent 14% des blessures.

## 4/ Type de blessures

### Description des blessures

Nous avons pour nos résultats regroupés les blessures en plusieurs items :

- Les atteintes cérébrales (commotion cérébrale ou suspicion de commotion cérébrale)
- Les contusions
- Les entorses
- Les fractures
- Les atteintes musculaires et tendineuses
- Autres diagnostics

Le tableau ci-dessous regroupe les différents diagnostics posés a posteriori par les médecins. L'entorse est la blessure la plus fréquente avec 26% des traumatismes concernés, suivie de la contusion avec 23% des traumatismes concernés, à égalité avec l'atteinte cérébrale (commotion cérébrale avérée ou suspicion de commotion cérébrale) avec 23% des joueurs concernés.

L'entorse est un diagnostic vaste qui englobe aussi bien l'entorse du ligament croisé antérieur (LCA) que l'entorse bénigne de cheville. Bien que l'entorse du genou puisse être considérée comme une blessure importante, on remarque que la plupart des traumatismes semblent être bénins.

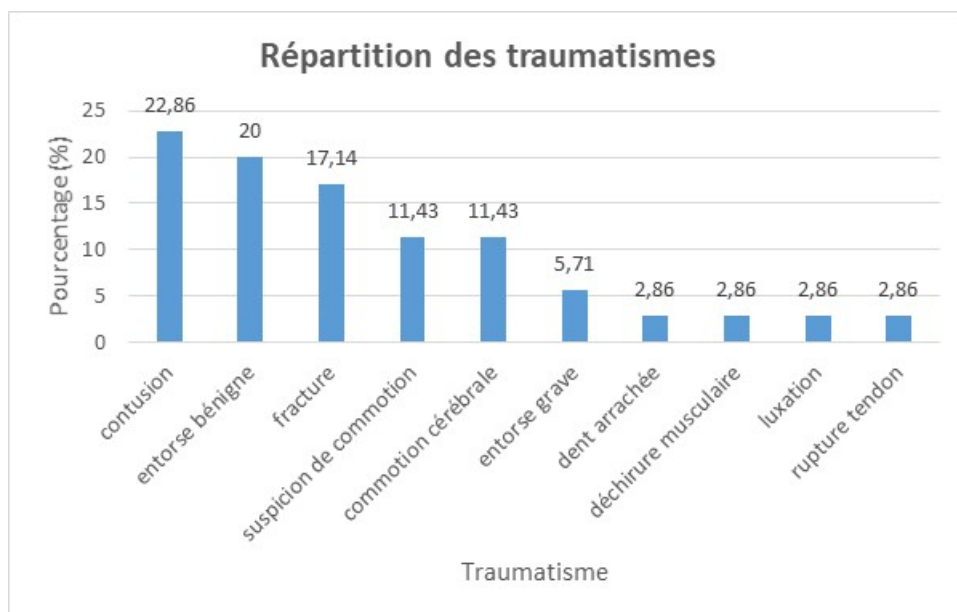


Fig. 2. Répartition des traumatismes par diagnostic

Pour compléter nos résultats, nous avons retranscrit dans le tableau ci-dessous les diagnostics précis établis par les médecins avec leurs incidences.

Tableau 4  
Diagnostic précis des blessures

	Diagnostic exact	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Atteintes cérébrales</b>	Commotion cérébrale	4	11.43
	Suspicion commotion cérébrale	2	5.71
<b>Contusions</b>	Contusion de cheville	1	2.86
	Contusion de l'épaule	1	2.86
	Contusion du genou	4	11.43
<b>Entorses</b>	Entorse bénigne de cheville	1	2.86
	Entorse cervicale	1	2.86
	Entorse cervicale et suspicion commotion	2	5.71
	Entorse grade 1 LLI genou	3	8.57
	Entorse grade 2 LLI genou	1	2.86
	Entorse grave de cheville	1	2.86
	Entorse grave du LCA	1	2.86
<b>Fractures</b>	Fracture de côte	1	2.86
	Fracture du nez	1	2.86
	Fracture extrémité inférieure tibia	1	2.86
	Fracture métacarpe	2	5.71
	Fracture non déplacée poignet	1	2.86
<b>Atteinte musculaire/ tendineuse</b>	Rupture partielle du tendon d'Achille	1	2.86
	Déchirure musculaire ischio jambier	1	2.86

<b>Autres</b>	Luxation antérieure épaule	1	2.86
	Dysfonction acromio-claviculaire gauche bénigne	1	2.86
	Dent morte dévitalisée	1	2.86
	Pas vu de médecin	2	5.71

## Localisation

La blessure touche le plus souvent le membre inférieur avec 37% des traumatismes concernés, suivi de la tête avec 25% des traumatismes, puis au même niveau le rachis et le membre supérieur.

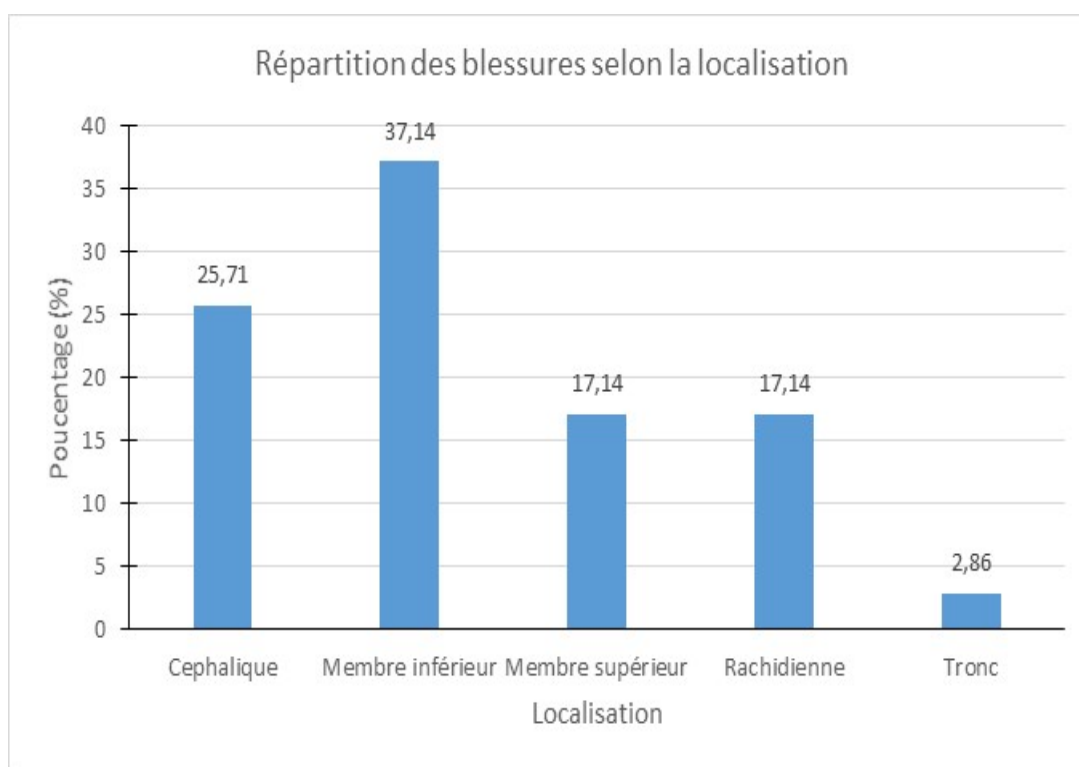


Fig. 3. Localisation des blessures

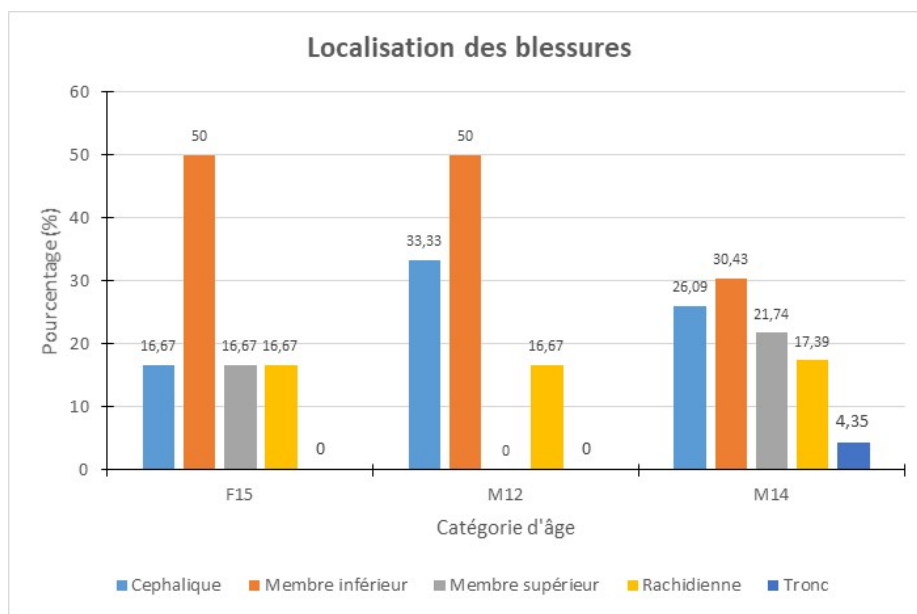


Fig. 4. Localisation des blessures en fonction de la catégorie d'âge et du sexe

## 5/ Traumatismes crâniens

Concernant les traumatismes crâniens, il faut distinguer la commotion cérébrale avec la suspicion de commotion cérébrale.

Tableau 5

Symptômes des traumatismes crâniens

Perte de connaissance	Nombre de joueurs	Pourcentage
Non	33	94,29 %
Oui	2	5,71 %

Céphalées	Nombre de joueurs	Pourcentage
Non	28	80 %
Oui	7	20 %

Vomissement	Nombre de joueurs	Pourcentage
Non	35	100 %

Sur les huit suspicions initiales de commotion, quatre ont rempli les critères de commotion d'après World Rugby (16) avec soit une perte de connaissance (deux joueurs), soit une confusion et désorientation (deux joueurs).

Sur les huit suspicions de commotions et commotions avérées, six joueurs ont été amenés

aux urgences, un joueur a consulté un généraliste et seul un joueur n'a pas consulté devant l'absence de symptômes suite à la suspicion de commotion.

Parmi les commotions cérébrales avérées, deux des joueurs ont eu une perte de connaissance transitoire de moins de deux minutes, deux joueurs ont eu une désorientation constatée par l'examineur à la sortie du terrain, avec amnésie persistante de l'action ayant entraîné la commotion, perdurant à distance. Parmi les quatre joueurs avec commotion avérée, tous ont été amenés aux urgences et trois d'entre eux ont bénéficié d'un scanner cérébral.

Deux des enfants ont également eu une entorse cervicale associée.

Deux enfants ont perdu connaissance lors du choc. Sept des huit joueurs ayant eu un traumatisme crânien ont eu des céphalées. Cependant aucun joueur n'a eu de vomissement à la suite du traumatisme.

Sur les quatre joueurs ayant eu une commotion avérée, tous ont respecté le délai de reprise du jeu de 15 jours minimum recommandé par World Rugby (16), puisqu'ils se sont arrêtés de jouer un mois pour trois d'entre eux et 15 jours pour le dernier.

## 6/ Traumatismes considérés comme graves

Pour juger de la gravité des traumatismes, nous pouvons considérer comme graves les traumatismes pouvant entraîner des séquelles. Parmi ceux-ci nous pouvons intégrer les quatre commotions cérébrales avérées. Bien que n'ayant plus de symptôme à la reprise et ayant bénéficié d'un scanner cérébral normal pour trois d'entre eux, ceci n'exclue pas un risque de séquelle cérébrale à distance, notamment en cas de récurrence.

Les deux autres traumatismes que nous avons répertoriés comme pouvant évoluer vers des séquelles sont la rupture du LCA et la luxation d'épaule, nous avons donc rappelé les parents concernés à près d'un an du traumatisme.

Un seul joueur a bénéficié d'une intervention chirurgicale. Seul ce joueur a été hospitalisé.

Le joueur ayant eu une **rupture du LCA** a pu obtenir une radiographie et une IRM du genou. Le diagnostic était une entorse grave du LCA avec arrachement épine tibiale et fissuration du ménisque. Il a suivi le protocole de rééducation et n'a pu reprendre le sport que 9 mois après le traumatisme. Nous avons rappelé les parents à 11 mois du traumatisme, le joueur avait récupéré des amplitudes et une force similaire des 2 membres inférieurs, il a pu reprendre le rugby sans contact et est en attente de la reprise du contact après le confinement.

Concernant la **luxation antérieure d'épaule**, le joueur a bénéficié d'une réduction aux urgences après radiographie éliminant une fracture, puis a bénéficié d'une IRM qui n'a pas apporté d'élément en faveur d'un risque de récurrence nécessitant un geste chirurgical. Le joueur

a donc bénéficié de 4 semaines d'immobilisation par écharpe/contre-écharpe et a pu reprendre le sport 60 jours après la luxation. Nous avons pu rappeler les parents à 11 mois du traumatisme, le joueur a eu une récurrence de luxation à 8 mois de la première luxation, et est toujours en soins de kinésithérapie en attente d'un arthroscanner avant la reprise. Les deux premières IRM réalisées à la suite des réductions de luxations ont retrouvé des lésions capsulolabiales sans autre lésion associée.

Parmi les autres traumatismes, nous avons estimé une gravité moyenne pour les traumatismes ayant entraîné un arrêt de rugby de plus d'un mois. Ceci nous fait un total de huit traumatismes supplémentaires détaillés ci-dessous.

Concernant la **rupture partielle du tendon d'Achille**, le joueur a bénéficié aux urgences d'une radiographie et d'un scanner. Le joueur a bénéficié d'une botte de marche en flexion plantaire à 15° pendant 3 semaines, puis d'une semelle talonnière les 3 semaines suivantes. Il a pu reprendre le rugby à 45 jours après le traumatisme.

Pour la **fracture de la métaphyse du tibia** non déplacée, le joueur a bénéficié d'une radiographie aux urgences. Il a gardé une botte plâtrée pendant 45 jours sans appui et a pu reprendre le rugby 90 jours après le traumatisme.

Pour le joueur ayant eu une **entorse grave de cheville**, il a consulté un médecin du sport et a eu une échographie retrouvant une atteinte de la syndesmose tibio-fibulaire. Il a bénéficié d'une botte de marche pendant 30 jours et a repris progressivement le sport au 45<sup>e</sup> jour après l'entorse.

Le joueur ayant eu un traumatisme buccal a eu une **fracture de dent** ayant nécessité une dévitalisation de la dent et plusieurs interventions par un dentiste, ainsi que la mise en place d'une couronne. Ce joueur a eu un arrêt de sport de 45 jours.

Deux joueurs se sont fracturé un métacarpe. Le joueur ayant eu une **fracture du 3<sup>e</sup> métacarpe** a bénéficié d'une échographie et d'un scanner retrouvant une fracture spiroïde de la base du 3<sup>e</sup> métacarpe. Il a bénéficié de 6 semaines d'immobilisation par attelle thermoformée, 4 semaines d'arrêt de sport, avec un travail possible du bas du corps à partir de 5 semaines, et 60 jours d'arrêt de rugby.

Le deuxième joueur a eu une radiographie et une échographie retrouvant une **fracture non déplacée du col du 5<sup>e</sup> métacarpien** sans trouble de rotation. Il a bénéficié de 5 semaines d'immobilisation par attelle thermoformée, a repris le sport après 4 semaines et le rugby 60 jours après le traumatisme.

Concernant la **déchirure musculaire** à la jonction myo-tendineuse du muscle semi-tendineux, le joueur a bénéficié d'une échographie retrouvant un grade 2 selon la classification de

Jackson. Le joueur a bénéficié d'un bandage de compression pendant 15 jours et a repris le rugby 45 jours après la blessure.

Un joueur a eu une radiographie aux urgences retrouvant une **fracture non déplacée de la métaphyse radiale et ulnaire** nécessitant un plâtre brachio-antébrachio-palmaire pour 45 jours. Il a pu reprendre le rugby 90 jours après le traumatisme.

## 7/ Impression de gravité par l'éducateur et les parents

Nous avons essayé d'apprécier la gravité du traumatisme, ressenti par les éducateurs et par les parents.

Nous avons réalisé une échelle de 1 (traumatisme peu sévère) à 10 (traumatisme sévère) sur le ressenti de la blessure par les entraîneurs et par les parents.

Il faut noter que l'entraîneur donnait son ressenti au bord du terrain et que la famille donnait son ressenti a posteriori.

Tableau 6

Impression de gravité de la blessure par les entraîneurs sur une échelle de 1 à 10

Sévérité	Nombre de joueurs	Pourcentage
1	2	5,71
2	5	14,29
3	4	11,43
4	4	11,43
5	5	14,29
6	5	14,29
7	2	5,71
8	7	20
9	1	2,86

La moyenne d'impression de gravité jugée par les éducateurs est de 5/10 ce qui n'est pas négligeable, avec notamment sept traumatismes évalués à 8/10 et un traumatisme évalué à 9/10.

Si l'on compare maintenant avec l'impression de gravité jugée par les parents :

- Pour 4 enfants, le ressenti de la gravité de la blessure est identique entre les parents et l'entraîneur.

- Pour 10 enfants, le ressenti de la gravité de la blessure des parents est surestimé par rapport à celui de l'entraîneur.
- Pour 21 enfants, le ressenti de la gravité de la blessure des parents est sous-estimé par rapport à l'entraîneur.

Tableau 7

Comparaison de l'impression de gravité jugée par les éducateurs et celle jugée par les parents

		Appréciation entraîneur								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Appréciation parents	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0
	2	1	0	1	1	1	1	0	0	0
	3	0	2	0	2	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	2	2	0	2	0
	5	1	0	1	1	1	0	1	0	0
	6	0	0	1	0	0	1	0	2	1
	7	0	1	0	0	0	0	1	1	0
	8	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0

## 8/ Urgences et médecins consultés

La plupart des enfants ont consulté les urgences avec 62.8% des enfants concernés.

Seuls 14.3% des enfants n'ont vu aucun médecin, et 25.7% des enfants ont consulté un spécialiste.

Le fait que la majorité des enfants blessés aient consulté un médecin vient conforter le fait que la contrainte du recensement d'une sortie définitive de terrain implique souvent une blessure assez conséquente.

Tableau 8

Médecins consultés suite aux blessures



consultation médecin	nombre	pourcentage
non	5	14,29
généraliste	5	14,29
spécialiste	3	8,57
urgences	12	34,29
urgences et généraliste	4	11,43
urgences et spécialiste	6	17,14

Plus précisément, les spécialistes rencontrés après le traumatisme sont :

- Un médecin du sport pour quatre traumatisés
- Un chirurgien orthopédiste pour quatre autres traumatisés
- Un dentiste pour l'enfant ayant eu un traumatisme buccal.

## 9/ Imagerie pratiquée

En termes d'imagerie, 31% des enfants blessés n'ont pas bénéficié d'une imagerie.

Concernant ceux qui ont eu une imagerie :

- La radiographie arrive au premier plan avec 57% des enfants
- Le scanner et l'échographie à proportion égale avec 14.3% des joueurs concernés
- 5,7% des joueurs traumatisés ont bénéficié d'un IRM.

## 10/ Temps d'arrêt scolaire et temps d'arrêt de sport

### Temps d'arrêt scolaire

Sur 35 blessures :

- 22 enfants n'ont pas eu d'arrêt scolaire
- 12 enfants ont eu un arrêt de moins d'une semaine au niveau de l'école
- 1 enfant a eu un arrêt scolaire de plus d'une semaine

### Temps d'arrêt de sport

Tableau 9

Temps d'arrêt de sport

Durée (Jours)	Effectif	Pourcentage (%)
Aucun	3	8.57
Moins 7 de jours	6	17.14
7 à 15 jours	4	11.43
15 à 30 jours	14	40.00
Plus de 30 jours	5	14.29

Nous observons que la majorité des enfants (40%) ont arrêté la pratique du sport entre 15 jours 1 mois.

Dans 25% des blessures, un arrêt du sport de mois de 7 jours a été préconisé (8,6% ayant eu aucun jour d'arrêt de sport et 17% ayant eu un arrêt de sport de moins de 7 jours)

Dans 14% des cas, les joueurs blessés ont bénéficié d'un arrêt de sport de plus d'un mois

## 11/ Durée d'immobilisation

Sur les 35 traumatismes, 20 joueurs ont bénéficié d'une immobilisation.

Tableau 10  
Durée d'immobilisation

Durée (Jours)	Effectif	Pourcentage (%)
Aucun	15	42.86
Moins 7 de jours	6	17.14
7 à 15 jours	4	11.43
15 à 30 jours	6	17.14
Plus de 30 jours	4	11.43

Ces résultats nous montrent que 43% des blessures n'ont pas nécessité d'immobilisation.

On retrouve une immobilisation de moins de 7 jours dans 17% des blessures. Avec un chiffre similaire, une immobilisation entre 15 à 30 jours a été nécessaire pour la prise en charge de la blessure.

Une immobilisation de plus de 30 jours a été préconisée dans 11% des blessures.

## 12/ Impact sur la poursuite du sport et inquiétude des parents

Les enfants blessés ont souhaité reprendre le rugby suite à leur blessure dans 91.4% des cas, 2 enfants ont arrêté le rugby suite à leur blessure cette année, et 1 enfant n'était pas sûr de rejouer au rugby.

Tableau 11

Reprise du rugby après guérison

Reprise rugby	Joueurs	Pourcentage
Non	2	5,71
Oui	32	91,43
Pas sûr	1	2,86

Les parents ont un peu plus d'appréhension que les enfants, avec 77% des parents des joueurs blessés qui n'avaient aucune appréhension à laisser leur enfant jouer, 17% qui étaient inquiets suite à la blessure, et 5.7% des parents qui avaient un peu d'appréhension à laisser rejouer leur enfant.

Tableau 12

Appréhension des parents à la reprise

Appréhension parents	Joueurs	Pourcentage
Non	27	77,14
Oui	6	17,14
Un peu	2	5,71

# DISCUSSION

## 1/ Points forts de l'étude

Le sujet des traumatismes chez les jeunes en École de rugby est au cœur de l'actualité. Cette étude a bénéficié du soutien de la FFR et ainsi d'une communication facile avec les éducateurs notamment grâce au soutien du comité d'organisation des tournois des jeunes de la FFR en Gironde. De plus, nous avons été épaulés par l'ISPED pour l'organisation de notre étude et l'analyse des résultats.

Un des principaux points forts de notre étude est basé sur notre recueil prospectif, sur l'ensemble de la saison 2019 / 2020.

Nous avons également participé en présentiel aux plateaux organisés pour aider les éducateurs et les assister dans le remplissage des questionnaires.

De plus, nous avons réalisé une étude quantitative et multicentrique, regroupant l'ensemble des 50 clubs de rugby du département de la Gironde donnant une force importante aux résultats recueillis.

Dans un deuxième temps, nous avons pris le temps de rappeler par téléphone chaque éducateur afin de s'assurer de l'intégralité du recueil des traumatismes pour éviter le biais de recrutement.

## 2/ Limites de l'étude

Une des grosses limites de cette étude est l'écourtement de la saison de rugby du fait du confinement du au Covid-19.

En effet, au vu de l'organisation de la saison, cette phase dite de « compétition » a été raccourcie en raison des mesures sanitaires. Or nous savons que les traumatismes sont plus nombreux lors des plateaux de fin de saison, plus équilibrés en termes de niveau, plus engagé en termes de contact avec des matchs importants.

Par exemple, nous avons pu le remarquer lors de la première journée de cette phase finale, on a compté huit traumatismes grâce à notre aide auprès de la Croix Blanche, ce qui représente 22% du total des nos blessures sur seulement une seule journée.

Les autres journées de la phase finale n'ont donc pas pu se jouer. Par conséquent nous pensons que notre recueil n'est donc pas vraiment représentatif d'une saison jouée en intégralité.

Notre étude comporte également des biais. Il existe un biais de sélection, lié aux critères d'inclusion. Nous avons limité les traumatismes recueillis en se concentrant sur les blessures ayant entraîné une sortie définitive du terrain. Or notamment chez les M12, on remarque que le critère de sortie définitive entraîne une restriction importante du nombre de cas recensés. En effet, certains éducateurs ont évoqué des traumatismes minimes permettant au joueur de reprendre la partie. Ainsi ces traumatismes n'ont pas été pris en compte dans notre étude.

Nous aurions peut-être dû prendre un critère de sélection moins sélectif que la sortie définitive, pour avoir un nombre de traumatismes plus élevé que 35. La plupart des résultats sont des données observées qui ne peuvent être généralisées à cause du manque de puissance de l'étude.

Le questionnaire étant déclaratif, il peut aussi exister un biais de mémorisation concernant les « fiches blessures » données par les éducateurs.

Concernant le ressenti de la gravité de la blessure donné par les éducateurs et les parents, il s'agit d'une donnée subjective. L'éducateur donnait son ressenti de gravité au bord du terrain, au moment où l'enfant se blessait tandis que les parents donnaient leurs ressenti à distance de la blessure.

### **3/ Analyse des résultats**

#### **Les traumatismes chez les jeunes en Ecole de Rugby**

Notre étude a mis en évidence un nombre de blessure de l'ordre de 2,2 blessures pour 1000h de jeu.

Dans plusieurs travaux, le taux de blessures est plus important que nos résultats. Une étude réalisée par Patrice Ngassa, s'intéresse également à l'épidémiologie des blessures au rugby, chez les joueuses et joueurs de 6 à 14 ans suivis de 2013 à 2019. Il s'agit d'un recueil sur un tournoi d'un week-end par an. Le taux d'incidence des consultations au poste de secours a été calculé en moyenne à 22,5 pour 1000. Si on regroupe les diagnostics de commotion et de fractures, le taux est de 5.2 pour 1000 heures de jeu.

Ces résultats sont supérieurs aux résultats de notre étude, mais le critère d'inclusion était beaucoup plus large et ne se limitait pas aux traumatismes ayant entraîné une sortie définitive du terrain. La contusion était le diagnostic largement majoritaire (plus de la moitié des diagnostics). (17)

Cette étude est en faveur de notre travail, avec une majorité de traumatismes considérés comme peu graves et une fréquence des traumatismes bien inférieure à celle des adultes. D'après l'étude il existe 40 à 100 fois moins de traumatismes dans les écoles de rugby qu'en Top 14.

Dans notre travail, nous pouvons également voir une différence importante sur l'incidence des traumatismes entre les catégories M12, M14 et M15F.

Ainsi nous observons que la catégorie M12 est beaucoup moins touchée par les blessures, avec une incidence de moins d'une blessure pour 1000h de jeu. En revanche dans la catégorie M15F l'incidence de blessure est de 9,2 blessures pour 1000 heures de jeu.

Pourquoi donc une telle différence ?

Les règles de la FFR sont sensiblement les mêmes pour les M12, M14 et M15F. Dans ces catégories, la règle du plaquage est la même, elle doit se faire au-dessous de la taille. (18)

De nombreuses études ont montré que l'âge est un facteur de risque important de blessure probablement du fait d'un engagement plus important par les joueurs plus âgés (19). De plus les catégories féminines (M15F) jouent souvent dans des équipes mixtes car elles ne sont pas assez nombreuses pour avoir des tournois uniquement féminins. Nous présumons donc que les jeunes joueuses sont plus exposées aux blessures lorsqu'elles jouent dans des équipes mixtes.

Concernant les phases de jeu impliquant le plus de blessures, notre étude retrouve le plaquage comme étant l'action engendrant le plus de blessures avec près de 70% des blessures. Nous pouvons distinguer que la blessure intervient dans 50% des cas sur des joueurs étant plaqués et dans 20% des cas sur des joueurs plaquant d'autres joueurs.

L'INVS a regroupé les études réalisées chez les rugbymen amateurs et professionnels qui recueillent les incidences de blessures. (19) A travers la revue de la littérature, on retrouve des similitudes chez les adultes avec nos données chez l'enfant. Ainsi, la phase de jeu qui implique le plus grand nombre de blessures est également le plaquage et la majorité des lésions sont considérées comme bénignes.

Un travail de thèse réalisé sur des jeunes rugbymen de 7 à 18 ans appuie également nos résultats (20). On retrouve ainsi le plaquage comme étant le principal risque de traumatisme crânien. Concernant la topographie des blessures, les résultats retrouvent les genoux et les épaules comme étant le siège le plus fréquent des blessures en école de rugby. Dans nos résultats nous retrouvons également les membres inférieurs comme étant l'atteinte topographique principale avec près de 37% des blessures. Cette étude signale également qu'un protège-dents devrait être obligatoire pour tout joueur de rugby. Cette règle semble appliquée sur le terrain. Lors des discussions avec les entraîneurs, ceux-ci imposent aux joueurs le protège-dents. Dans notre étude un seul joueur a eu un traumatisme bucco-dentaire, et après interrogatoire il portait un protège-dents mais avait oublié de le remettre

lors de cette action de jeu.

## **Le risque dans le sport**

« Le sport va chercher la peur pour la dominer, la fatigue pour en triompher, la difficulté pour la vaincre ». C'est par ces mots que Pierre de Coubertin donne sa définition de la pratique sportive.

Sport et risque cohabitent, si bien que l'on peut affirmer que le risque est inhérent au sport, faute de quoi le sport perdrait de son sens. On parle de risque acceptable.

Le concept du risque accepté, en matière sportive est ancien (21).

Ainsi, le rugbyman qui plaque son adversaire, le boxeur qui donne un crochet, le joueur de football qui bouscule sans brutalité l'un de ses adversaires n'encourent, en cas de dommage, aucune responsabilité civile ou pénale. « Il s'agit là de pratiques admises par les mœurs, tolérées par les pouvoirs publics, et permises par les règlements écrits et édictés par les Fédérations » (22).

Les fédérations ont pour objectif d'établir les normes techniques gouvernant la pratique sportive et d'en sanctionner les manquements. L'évolution des règlements vise à réduire les blessures dans le sport, même si certains l'interpréteront comme une restriction de la combativité et de l'engagement.

Nous pouvons analyser grâce à notre étude que cette notion de risque acceptable est bien présente dans les Ecoles de Rugby chez les jeunes.

Ainsi, dans nos résultats, on observe que les enfants blessés ont souhaité reprendre le rugby suite à leur blessure dans plus de 90% des cas. Environ 20% des parents avaient une d'appréhension à laisser rejouer leurs enfants à la suite de la blessure.

## **Comparaison avec les autres catégories et les autres sports**

Une revue de la littérature, publiée par l'institut de veille sanitaire (23), observe que chez les professionnels, l'incidence des blessures est beaucoup plus importante. Ainsi chez les professionnels en rugby à XV, ce taux s'élève à 53/1 000 heures de jeu (24).

Dans une étude de cohorte réalisée en 1993-1994 en Écosse sur des joueurs amateurs (jeunes et seniors) en rugby à XV, l'auteur a montré que les taux d'incidence augmentaient avec l'âge, allant de 3/1 000 heures de jeu chez les joueurs de moins de 16 ans à 10/1000 heures de jeu chez les joueurs de plus de 35 ans, et atteignant son paroxysme pour la tranche d'âge 20-24

ans où le taux d'incidence était de 18/1 000 heures de jeu, soit plus de quatre fois plus élevé que celui des moins de 16 ans (25).

Tableau 13

Comparaison de l'incidence des blessures en fonction de la catégorie d'âge

<b>Catégorie</b>		<b>Incidence</b> (Nombre de blessure / 1000h de jeu)
<b>Ecole de Rugby</b> dans notre étude (M12 / M14 / M15F)		2,23
<b>Rugby Professionnel</b>		53
<b>Rugby Amateur</b>	Moins de 16 ans	3
	Entre 20 et 24 ans	18
	Plus de 35 ans	10

La population de notre étude est représentée par des joueurs de moins de 15 ans (M12, M14, M15F). Ainsi si l'on compare ces chiffres avec notre étude, nous nous apercevons que l'incidence des blessures citée ci-dessus est sensiblement le même dans les écoles de rugby de Gironde.

L'incidence des blessures augmente fortement avec l'âge et le niveau des joueurs (semi professionnel, professionnel) mais les blessures restent faibles chez les amateurs et les jeunes. En revanche, l'incidence des blessures dans le rugby professionnel est nettement supérieure au rugby amateur avec plus de 50 blessures pour 1000h de jeu.

Une étude réalisée sur avril 2014 et 2015 aux urgences pédiatriques de Strasbourg recueille l'ensemble des traumatismes induits par l'activité physique. Cette étude retrouve que dans la plupart des cas, les traumatismes sont bénins. La plupart des blessures proviennent du football (24%), du vélo (20%) puis de l'aire de jeux (10%). Le rugby est responsable de moins de 1% des passages, probablement compte-tenu que ce n'est pas un sport très pratiqué. Certaines disciplines sont retrouvées à risque de blessures graves : le BMX, le skateboard, les sports acrobatiques (cirque, trampoline, tyrolienne), mais le rugby n'est pas cité comme



tel (26).

Le rugby est le septième sport le plus pratiqué en France, après le football, le tennis, l'équitation, le judo, le basket, le handball. Si l'on compare l'incidence de blessures et le nombre de consultations aux urgences pour accident de rugby avec d'autres sports, on observe que certains sports sont beaucoup plus pourvoyeurs de blessures que le rugby.

En 2006, le travail de thèse de ZEIER Grégory, portait sur l'épidémiologie des traumatismes sportifs de l'enfant et de l'adolescent en comparant le nombre de consultations d'urgences pour accident sportif dans différents sports. L'auteur a analysé près de 6 900 passages aux urgences pour accident sportif (27).

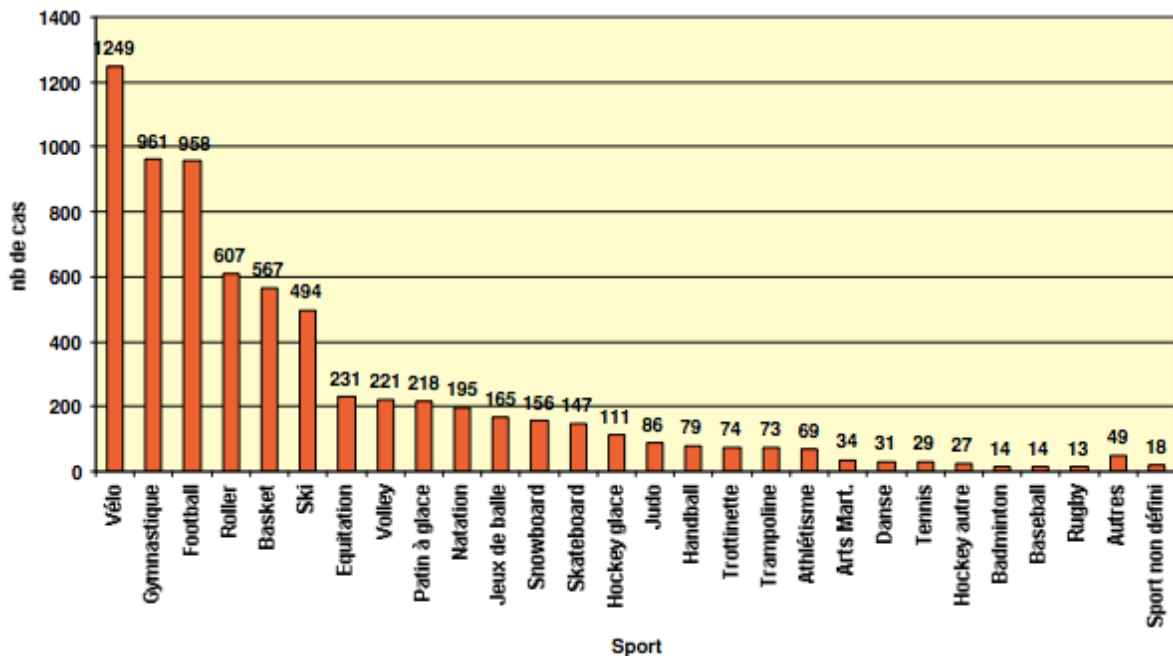


Fig. 5. Nombre de consultations aux urgences pour accident sportif

Ainsi, le vélo (ou cyclisme) est le sport se trouvant à la première place concernant le nombre absolu d'accidents sportifs dans cette étude. Avec 1249 cas, il représente à lui seul 18% des consultations d'urgence pour accident sportif.

Le rugby représente 0,2% du nombre de consultations d'urgence, se retrouvant ainsi en 26<sup>ème</sup> position. Le football est le 3<sup>ème</sup> sport le plus touché par le nombre de consultations, avec 958 cas, ce qui représente 13,9% du nombre total de consultations. Toujours d'après ces résultats, on observe que le basket (5<sup>ème</sup> position), le tennis (22<sup>ème</sup> position), l'équitation (7<sup>ème</sup> position), le judo (15<sup>ème</sup> position) et le handball (16<sup>ème</sup> position) engendrent plus de passages aux urgences pour consultations.

En 2013, une étude s'intéressait à l'épidémiologie des blessures chez l'enfant et l'adolescent pratiquant le football, sport le plus pratiqué en France.

Le taux de blessures global signalé chez les footballeurs enfants ou adolescents s'est révélé compris entre 2 et 7 traumatismes pour 1 000 heures de football. Leur incidence augmente avec l'âge, probablement en raison d'un jeu plus rapide et plus intense. À partir de 17 ans, le risque de blessure chez les garçons comme chez les filles atteint le même niveau que celui observé chez les joueurs adultes (28).

## **Les conséquences socio – scolaires**

Une méta-analyse regroupant 15 études s'intéresse au taux de blessures chez les adolescents après revue de la littérature en 2009 sur PubMed, Embase, et Cochrane. Cette étude retrouve que de nombreuses définitions et recueils différents associés au nombre de blessures mériteraient plus de consensus dans le recueil et le suivi afin de pouvoir comparer les résultats (29).

Le taux d'incidence des blessures ayant entraîné un arrêt de plus de 7 jours allait de 0.96 à 1.6 pour 1000 heures de jeu et pour les blessures en cours de match ayant entraîné plus d'un jour d'arrêt de 11.4/1000 à 22/1000 heures de match. L'incidence la plus forte de commotion cérébrale était de 3.3/1000 heures de jeu. L'augmentation de l'âge, l'avancée dans la saison et le placage étaient associés au risque de blessure. Cette étude conforte nos données.

La revue médicale suisse a publié en 2014 un article sur les recommandations pour les commotions cérébrales de l'enfant (30). Sur le terrain, la recommandation est que l'entraîneur évalue l'enfant par une échelle de type Child Scat 3 afin d'exclure toute lésion nécessitant une prise en charge urgente. Le repos cognitif et physique est préconisé jusqu'à la résolution des symptômes aigus, avec notamment arrêt des activités scolaires.

Dans notre étude, le repos scolaire a eu lieu pour 4 suspicions de commotions cérébrales sur les 8. De plus, la plupart des matchs ayant lieu le samedi, il est possible que la totalité des joueurs ayant présenté une suspicion de commotion ait respecté le protocole d'arrêt scolaire jusqu'à disparition des symptômes.

La revue médicale suisse recommande la reprise progressive après l'absence de symptômes pendant 7 à 10 jours. Concernant le protocole de reprise, nous n'avons pas évalué la reprise de jeu à savoir si la progression était suffisamment lente : exercice aérobie léger, puis spécifique au sport, puis sans contact, puis avec contact.

## 4/ Propositions d'amélioration

De nombreuses études s'intéressent aux suspicions de commotion et commotion cérébrale chez les joueurs de rugby enfants et adultes et les améliorations en termes de détection de la commotion, de repos scolaire et sportif imposé, semblent en bonne voie d'amélioration.

Une étude de cohorte sur 304 joueurs en Nouvelle-Zélande suivis sur l'année 1993 s'intéresse au risque de blessure par rapport à l'équipement utilisé (31).

La plupart du temps, l'équipement utilisé a peu d'impact sur le risque de blessures.

Dans leur étude, trois équipements ont montré leur efficacité : les manchons pour éviter les entorses, les protège-dents pour éviter les traumatismes buccaux, et les casques pour éviter les plaies du scalp. En revanche les protège-dents et les casques ne préviennent pas du risque de commotion.

Les plaies du scalp semblent être anecdotiques chez l'enfant, c'est pourquoi les protège-dents sont le seul équipement fortement recommandé pour le moment.

Nous avons pu observer grâce à notre étude et aux différents travaux déjà réalisés que la phase de plaquage est la situation de jeu entraînant le plus grand nombre de blessure.

Cette phase de jeu a ainsi bénéficié de nombreux programmes de prévention dans plusieurs pays. Par exemple le programme « Rugby Start » de Nouvelle-Zélande a permis une diminution de moitié des traumatismes cervicaux graves et une décroissance de 82% des accidents graves après la mise en place du programme (28).

Plusieurs études confortent la mise en place de programme de formation et de prévention chez les jeunes et chez les éducateurs. Ces programmes se mettent en place en France en ce moment avec notamment le Carton Bleu, le programme national initié depuis 2017 « bien joué », et surtout depuis la saison 2019-2020 ce sont 3 niveaux de labels symbolisés par des étoiles qui peuvent être décernés aux écoles de rugby.

L'idée pourrait également d'étudier et améliorer le programme Rugby Ready, conçu par World Rugby, qui a pour objectif la sensibilisation, la promotion les bonnes pratiques et l'aider des intervenants à gérer les risques inhérents à un sport de contact en mettant en place des mesures appropriées. Ainsi le programme d'autoévaluation comprend des modules de bonnes pratiques qui couvrent la préparation pour le match et condition physique et la prévention et gestion des blessures (32).

## 5/ Perspectives de recherche

Début 2020, malgré l'épidémie du Covid-19, le nombre de licenciés à la FFR est de nouveau en hausse.

Lors de nos discussions avec les entraîneurs, certains s'interrogent sur la nécessité d'un jeu aux règles similaires pour les adultes et les enfants. La pratique du touch-rugby devrait pour certains être essentielle dans la catégorie des M12, et les règles et modalités de placage pourraient nécessiter pour certains une formation comme elle existe déjà pour la technique de mêlée avec évaluation et validation individuelle en début de saison.

L'action la plus à risque de blessures semble être dans la grande majorité des études le placage, une étude se concentrant sur cette action pourrait donc être intéressante, notamment pour étudier ce que transmettent les éducateurs aux joueurs en termes de formation sur la technique de placage. La plupart des éducateurs étaient heureux de répondre à nos questionnaires et se portaient volontaire pour suggérer des pistes de réflexion et d'amélioration de la préparation des joueurs.

## CONCLUSION

Notre étude s'intéresse aux blessures des jeunes de 10 à 15 ans (catégories M12 M14 et M15F) lors de la saison 2019/2020, ayant entraîné une sortie définitive au cours d'un match. Malheureusement cette saison a été écourtée du fait de l'épidémie de Covid-19 réduisant le nombre de traumatismes. En effet on retrouve dans les autres études un nombre de traumatismes plus élevé en fin de saison du fait notamment d'un engagement plus important entre des équipes dont le jeu est plus équilibré.

La moyenne des traumatismes a été évaluée à 2.2 traumatismes pour 1000 heures de jeu avec une grande disparité entre chaque catégorie. Les détails recueillis auprès des éducateurs et des familles nous ont tout de même permis de voir les tendances des blessures : les troisièmes lignes sont les joueurs les plus touchés, la phase de jeu la plus à risque est le placage. La plupart des traumatismes ont lieu en début ou en fin de match. L'entorse est la blessure la plus fréquente et le membre inférieur est atteint le plus souvent. Les parents sous-estiment souvent la blessure par rapport aux entraîneurs. La plupart des enfants ont consulté un médecin et ont eu une imagerie. L'arrêt de sport était le plus souvent d'une durée de 15 à 30 jours.

Les enfants ont souhaité poursuivre le rugby dans plus de neuf cas sur dix, le plus souvent sans appréhension des parents.

Notre étude n'est pas en faveur d'une dangerosité excessive du rugby chez les 10/15 ans mais pourrait être confortée par une étude réalisée sur une saison entière lorsque les matchs pourront reprendre. Une étude réalisée conjointement par l'ISPED sur la même saison retrouve 23 blessures pour 1000 heures de jeu, soit un taux 10 fois supérieur à celui des jeunes.

L'amélioration des programmes de prévention, avec notamment la labellisation par trois niveaux de labels des Ecoles de Rugby depuis l'année 2019/2020, devrait permettre aux jeunes joueurs de commencer ou continuer ce sport qui a des valeurs d'engagement et de solidarité indéniables.

**Conflits d'intérêt : aucun**

## BIBLIOGRAPHIE

- (1) Ministère de la Jeunesse des Sports et de la Vie associative, Institut national du sport et de l'éducation physique, Mignon P, Truchot G, éditeurs. Les pratiques sportives en France. In Paris: INSEP-Éditions; 2018;75-81.
- (2) Sarthou JJ. Approche anthropologique, technologique et didactique de la maîtrise du risque corporel ; l'exemple de l'enseignement du rugby en milieu scolaire. Université Victor Ségalen Bordeaux; 2010.
- (3) Institut de Veille Sanitaire. L'épidémiologie des traumatismes liés à la pratique du rugby. Revue de la littérature. 2008;2-10.
- (4) World Rugby. Player numbers [Internet]. Disponible sur: <https://www.world.rugby/development/player-numbers>
- (5) Fourmel JF. Ce rugby qui fait de plus en plus peur aux parents. La Croix ; 2018 [Internet]; Disponible sur: <https://www.la-croix.com/Sport/Ce-rugby-fait-peur-parents-2018-09-20-1200970243>
- (6) Le Gall E. Les parents doivent-ils craindre d'inscrire leurs enfants au rugby? [Internet]. Disponible sur: <https://www.20minutes.fr/sport/rugby/2394863-20181214-deces-rugby-ca-fait-peu-peur-parents-doivent-craindre-voir-enfants-jouer-rugby>
- (7) Yeomans C, Kenny IC. The Incidence of Injury in Amateur Male Rugby Union. Sports Med. avr 2018;48(4):837-48.
- (8) Kaux J-F, Julia M, Chupin M. Revue épidémiologique des blessures lors de la pratique du rugby à XV. J Traumatol Sport ; 2014;31(1):49-53.
- (9) La FFR. Tout comprendre de l'organisation de la Fédération Française de Rugby. Disponible sur [www.ffr.fr](http://www.ffr.fr)
- (10) Fédération Nationale Profession Sports et Loisirs. CQP Moniteur de rugby à XV. [Internet]. Disponible sur <https://www.profession-sport-loisirs.fr/diplomes-branche-sport/cqp-moniteur-rugby-xv>
- (11) Rugby Centre Val-de-Loire. Info commotion cérébrale [Internet]. Disponible sur <https://api.liguecentrevaleloire.ffr.fr/wp-content/uploads/2018/11/commotion-c%C3%A9r%C3%A9brale.pdf>
- (12) Kalil G Abdullah, M Sean Grady, Joshua M Levine. Concussion and football : a review and editorial. Curr Neurol Neurosci Rep; 2015;15(4):11
- (13) FFR. Carton Bleu : mode d'emploi. Disponible sur <https://www.ffr.fr/actualites/federation/carton-bleu-mode-demploi>
- (14) World Rugby. Les règles du jeu. Disponible sur <https://laws.worldrugby.org/?law=19>
- (15) Bernard P, Geneste M. Pathologie rachidienne et rugby [Internet]. Disponible sur <https://api.liguenouvelleaquitaine.ffr.fr/wp-content/uploads/2018/10/PR.pdf>

- (16) World Rugby. Guide sur la commotion cérébrale. Disponible sur <https://api.ligueidf.ffr.fr/wp-content/uploads/2018/06/WorldRugby-Guide-sur-les-Commotions-Cerebrales.pdf>
- (17) Ngassa P. Congrès national de médecine et de traumatologie du sport. 11<sup>e</sup> congrès. Épidémiologie des traumatismes liés à la pratique du rugby à 7, 1 152 joueurs suivis dans le championnat de France U16 - 2015 / 2016 / 2017 (Andouille Neuville)
- (18) France Rugby Direction Sportive. Règles du jeu du « rugby à contacts aménagés » : M12 et M14 [Internet]. Disponible sur <http://formation.ffr.fr/article/regles-du-jeu-du-rugby-contacts-amenages-m12-et-m14>
- (19) Rigou A, Thélot B. L'épidémiologie des traumatismes liés à la pratique du rugby – Revue de la littérature. [Internet]. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 13. Disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)
- (20) Lom P. Suivi et prévention des traumatismes des jeunes rugbymen: enquête auprès de médecins généralistes du département des Pyrénées-Atlantiques et de jeunes rugbymen de la ligue Périgord Agenais ayant subi des commotions cérébrales. Université de Bordeaux, thèse n°66, année 2017.
- (21) Campguilhem R. La Notion d'Acceptation des Risques sportifs et le droit de la responsabilité civile, thèse Paris 1961
- (22) Noiville C. Chapitre II. Risque acceptable, risque accepté : la prise en charge de la décision. Du bon gouvernement des risques. Le droit et la question du « risque acceptable ». Presses Universitaires de France, 2003, pp. 179-217.
- (23) Institut National de Veille Sanitaire. L'épidémiologie des traumatismes liés à la pratique du rugby. [Disponible sur <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/084000623.pdf>]
- (24) Seward H, Orchard J, Hazard H, Collinson D. Football injuries in Australia at the elite level. *Med J Aust* 1993 Sep 6;159(5):298-301.
- (25) Garraway M, Macleod D. Epidemiology of rugby football injuries. *Lancet* 1995;345:1485-7.
- (26) Bilger M, Wiest B, Becmeur F, Gicquel P. Quels risques pour les enfants sportifs ? Épidémiologie des traumatismes sportifs en pédiatrie. *Ann. Fr. Med. Urgence* (2019) 9:97-101
- (27) Zeier G. Épidémiologie des traumatismes sportifs de l'enfant et de l'adolescent, 2006.
- (28) Faude O, Rößler R, et Junge A. Football Injuries in Children and Adolescent Players: Are There Clues for Prevention? *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)* 43, n° 9 (septembre 2013): 819-37.
- (29) Bleakley C, Tully M, O'Connor S, Epidemiology of Adolescent Rugby Injuries: A Systematic Review. *Journal of Athletic Training*. 2011 ; 46(5):555-65.

- (30) Tercier S, Newman C.J. Commotion cérébrale chez l'enfant et l'adolescent sportif. Rev Med Suisse 2014; 10:1461-5.
- (31) Marshall SW, Loomis DP, Waller AE, Chalmers DJ, Bird YN, Quarrie KL et al. Evaluation of protective equipment for prevention of injuries in rugby union. Int J Epidemiol 2005; 34(1):113-8.
- (32) © World Rugby 2007 – 2020. Rugby Ready, a collective responsibility. Disponible sur <https://rugbyready.worldrugby.org/?&language=FR>



# ANNEXES

## Annexe 1 : fiche de recueil des blessures

### **QUESTIONNAIRE TRAUMATOLOGIE / EDR**

A remplir par l'éducateur en cas de traumatisme engendrant **une sortie de terrain définitive lors des matchs des M14 et M12 lors des journées plateaux de l'année 2019/2020**

**Date :**

Nom du club : .....

Nom de l'éducateur : ..... Tél :

S'agit-il de rugby à : 5 7 10 15 autre :

Quelle est la catégorie des joueurs sur le terrain ? M14 M12 M15F

Quelle est la durée d'un match ce jour ?

Combien de matchs ont été joués par l'équipe ?

## CARACTERISTIQUES DU JOUEUR

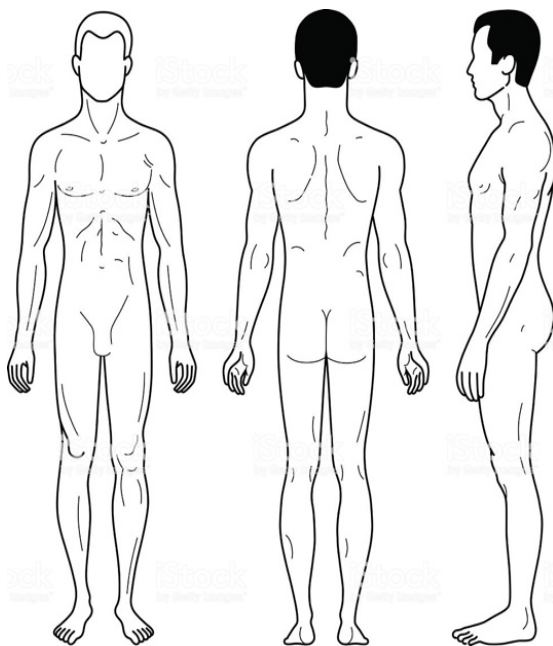
Nom – prénom : ..... sexe :  M  F

Date de naissance :

Poste joué : .....

## DESCRIPTION DE LA BLESSURE

*Cette partie concerne les circonstances et la description de la blessure)*



En cas de traumatisme crânien, cochez les signes retrouvés

Perte de connaissance	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Maux de tête	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Vomissements	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non

Autres : .....  
 .....  
 .....  
 .....

Quelle est, approximativement, la durée de jeu de ce joueur avant sa blessure ?  ≤ 10  10-30  > 30

Le joueur s'est-il blessé en : plaquant    étant plaqué    choc    seul    autre :

Sur une échelle de 1 à 10 ; comment qualifieriez-vous la gravité du traumatisme ?  
 (cochez le niveau correspondant)

Avez-vous une remarque supplémentaire concernant les conditions de cet incident ? .....  
 .....  
 .....

## Annexe 2 : questionnaire de suivi de l'enfant traumatisé

1/ Quelle(s) partie(s) du corps a été touchée lors du traumatisme subi par votre enfant ?

.....

2/ Pourriez-vous nous préciser le poids et la taille de votre enfant ?

Poids :                      Taille :

3/ Avez-vous consulté un médecin pour cet incident ?

- non
- oui, les urgences
- oui, un médecin généraliste
- oui, un médecin spécialiste. Précisez :

4/ Votre enfant a-t-il bénéficié d'une imagerie médicale (radio, scanner, IRM) ?

5/ Si vous avez consulté un médecin, quel a été le diagnostic établi ?

.....

6/ Votre enfant a-t-il été empêché d'aller au collège ?

- non
- oui, moins d'une semaine
- oui, entre une semaine et un mois
- oui, plus d'un mois

7/ Votre enfant a-t-il dû interrompre ses activités sportives ?

- non
- oui, moins d'une semaine
- oui, entre une semaine et un mois
- oui, plus d'un mois

8/ Depuis combien d'années votre enfant pratique-t-il le rugby ?

.....

9/ Pensez-vous que votre enfant a envie de retourner jouer au rugby à la suite de ce traumatisme ?

....

10/ Avez-vous une appréhension à laisser rejouer au rugby votre enfant ?

....

## SERMEN D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. »

## RESUME

**Contexte** : Les traumatismes au rugby ont fait l'objet de nombreuses études chez les adultes. **Objectifs** : Cette thèse s'est intéressée aux jeunes enfants et adolescents rugbymen de Gironde de 10 à 14 ans en évaluant le nombre de blessures avec sortie définitive en cours de match sur la saison 2019/2020, rapporté au nombre d'heures de jeu. La Fédération Française de Rugby et l'Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement nous ont aidés pour donner à ce travail une meilleure qualité. **Matériel et méthodes** : Deux enquêtes auprès des éducateurs et parents des 50 clubs ont permis d'obtenir des résultats complémentaires. La saison a dû s'interrompre en mars à cause de l'épidémie de Covid-19. **Résultats** : Le taux d'incidence des blessures a été évalué à 2.2 traumatismes pour 1000 heures de jeu, avec des différences notables en fonction de l'âge, du sexe, du poste, de l'action, du temps de jeu. Nous avons également évalué les conséquences socio-scolaires de ces blessures et nous avons noté que neuf fois sur dix les joueurs reprennent le rugby, le plus souvent sans appréhension des parents. **Conclusion** : Le nombre de traumatismes retrouvé dans notre étude n'est pas plus important que dans d'autres sports au même âge, et environ 40 fois moindre en Ecoles de Rugby qu'en Top 14.

Mots clés : Rugby, blessures, adolescent, enfant

Abstract :

**Background** : Many studies have been published about rugby injuries in adults. **Objectives** : Our thesis focuses on children and teenagers between 10 and 14 who play Rugby in Gironde, by evaluating the number of injuries that cause removal from the match against the number of playing hours, for the 2019/2020 season. The « Federation Française de Rugby » and the « Institut de santé publique d'épidémiologie et de développement » helped us to improve the quality of this work. **Materials and methods** : two surveys were given to the trainers and parents of all 50 rugby clubs to give comprehensive results. **Results** : Incidence rate of injuries were evaluated at 2.2 injuries per 1000 hours of playing, with important differences depending on age, sex, playing position, action at time of injury, and time spent playing. We also evaluated the social and educational consequences of these injuries and we noted that 9 times out of 10 players went back to rugby, most often without any worry from their parents. **Conclusion** : The number of injuries found in our study was at the same level as in other sports at same age, and approximately 40 times less in amateur rugby clubs than in the Top 14 league.

Keywords : rugby, injuries, teenager, child

Discipline : DES Médecine Générale

Université de Bordeaux 146 rue Léo Saignat 33000 BORDEAUX