



**HAL**  
open science

# Troubles de la communication chez les joueuses de rugby

Juliette Dal

► **To cite this version:**

Juliette Dal. Troubles de la communication chez les joueuses de rugby. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03348951

**HAL Id: dumas-03348951**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03348951>**

Submitted on 20 Sep 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.



Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix★Marseille Université

Centre de Formation Universitaire en Orthophonie de Marseille

# Troubles de la communication chez les joueuses de rugby

Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Juliette Dal

Sous la direction de  
Valérie Tcherniack et Bénédith Soriat-Barrière

18 juin 2021

# Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier chaleureusement Valérie Tcherniack et Bénédict Soriat-Barrière pour leur suivi, leur confiance et leur implication dans mes recherches durant ces deux années.

Je tiens également à remercier Véronique Sabadell d'avoir accepté d'être membre du jury d'évaluation de mon mémoire et d'avoir pris de son temps pour s'y intéresser.

Un grand merci à Sébastien Lazzarotto pour son investissement et ses conseils avisés concernant l'analyse statistique.

Un immense merci au millier de joueuses ayant répondu au questionnaire diffusé. J'espère que votre implication permettra d'améliorer le suivi des sportifs et sportives présentant des troubles de la communication. Sans vous toutes, ce travail n'aurait pas pu aboutir.

Du fond du cœur, merci à mes coéquipières, Camille, Marine et Camille, Nathalie, Marion et Lucile, Océane, Amandine, Blandine et Stéphanie, devenues amies très chères, pour leurs encouragements dès les débuts et pour les nombreux bons moments passés ensemble.

Merci à Chloé pour son soutien sans faille dans les moments de doutes, pour son enthousiasme dans les moments de joies et pour nos discussions interminables sur notre avenir ; merci également pour ces deux mois de confinement passés ensemble.

Merci à Camille pour sa relecture attentive, pour l'intérêt porté à ce travail, et pour la vingtaine d'années à mes côtés ou à distance.

Enfin, merci infiniment à Lucas pour son soutien, ses encouragements, sa bienveillance et son affection à toute épreuve.

Je peux enfin le dire : après ces cinq années, une nouvelle aventure commence, et pas des moindres !

# Sommaire

Introduction .....	5
Apports théoriques : définition et symptômes .....	6
Définition de la communication .....	6
Définition de la commotion cérébrale .....	7
Notion de whiplash .....	7
Commotions cérébrales et manifestations neurologiques .....	8
Commotions cérébrales chez les femmes .....	8
Conséquences des commotions cérébrales sur la communication .....	10
Communication verbale .....	10
Communication para-verbale et non-verbale .....	12
Description d'un profil-type .....	13
Conséquences des commotions cérébrales sur les fonctions exécutives et le comportement .....	13
Construction et analyse du questionnaire .....	15
Problématique et objectifs .....	15
Matériel et méthode .....	15
Analyse des données .....	16
Résultats .....	16
Données concernant la population .....	16
Données concernant les chocs violents reçus à la tête .....	18
Données concernant les répercussion des chocs sur la communication .....	19
Données concernant la situation personnelle après avoir reçu un choc violent à la tête .....	21
Données comparant les résultats des joueuses commotionnées et des joueuses n'ayant pas reçu de choc violent à la tête .....	22
Données comparant les résultats selon le niveau de pratique des joueuses .....	27
Données comparant les résultats des joueuses décrivant des difficultés de communication et ceux des joueuses n'en décrivant pas .....	33
Discussion .....	36
Interprétation des résultats .....	36
Limites .....	40

Conclusion.....	41
Bibliographie.....	43
Annexes.....	49

# Introduction

Les sportifs pratiquant un sport de contact tel que le rugby sont nombreux à subir une ou plusieurs commotion(s) cérébrale(s) au cours de leur pratique sportive, bien qu'elles soient encore largement sous-diagnostiquées. Chez les sportives, la proportion de commotions cérébrales déclarées est significativement plus importante que chez leurs homologues masculins (Elleberg, 2013).

Les commotions cérébrales ne laissent que rarement des traces visibles aux examens d'imagerie médicale, alors même que de nombreuses études mettent en évidence l'effet cumulatif de commotions cérébrales répétées sur les fonctions cognitives, dont fait partie le langage, et de façon élargie la communication. Ainsi, il est fréquent que des sportifs et sportives présentent des difficultés subtiles de communication, parfois même en l'absence de commotion cérébrale avérée, et alors que les résultats quantitatifs objectifs de l'évaluation de la communication ne mettent pas en lumière de déficit (Killam et al., 2005).

Au vu de ces informations, il nous a donc paru nécessaire d'effectuer des recherches approfondies pour définir précisément les difficultés de communication exprimées par les sportives commotionnées.

Dans une première partie théorique, nous présentons les données de la littérature concernant la communication, les commotions cérébrales et leurs conséquences sur les plans communicationnels, exécutifs et comportementaux.

Dans une seconde partie pratique, nous présentons la construction et les résultats du questionnaire de plainte adressé sous forme de Google Form aux joueuses de rugby françaises tous niveaux confondus. Pour répondre à notre problématique et appuyer les résultats de la littérature, nous évoquons les différents déficits communicationnels quotidiens rapportés par les sportives et mettons en évidence le manque de suivi médical et paramédical pour cette population d'athlètes de sport de contact.

# Apports théoriques : définition et symptômes

## Définition de la communication

La communication correspond à un échange d'informations intentionné entre une personne, l'énonciateur, et une autre personne, l'interlocuteur. Il est nécessaire de prendre en compte une marge d'erreurs possible, c'est-à-dire de potentielles incompréhensions entre l'énonciateur et l'interlocuteur, dues notamment à des divergences d'opinion, une incompréhension de la formulation du message, une incompréhension du lexique utilisé, une mauvaise interprétation de l'intonation et/ou des mimiques. Jakobson enrichit cette définition avec la notion de feedback, mettant ainsi en avant la nécessité d'une écoute active de l'interlocuteur, qui fournit un retour à l'énonciateur après réception et compréhension du message, permettant ainsi au locuteur d'éventuelles répétitions et/ou réparations et/ou précisions. (Jakobson, 2017)

La communication englobe trois modalités :

- Modalité verbale : l'utilisation du langage dans ses composants phonologiques, lexicosémantiques et morpho-syntaxiques, auxquels on ajoute également les composants discursifs (organisation du message dans sa globalité) et pragmatiques (pris en compte du contexte communicationnel).
- Modalité para-verbale : l'utilisation de la voix, à travers la modulation de l'intensité vocale, du débit de parole, de l'accentuation, pour modifier le sens du message émis.
- Modalité non-verbale : l'utilisation du langage corporel dans son ensemble pour accompagner le message émis. On entend donc les expressions faciales, le regard, les gestes, la posture et la proxémie. Sont pris en compte également les éléments transmis par les canaux tactile, olfactif et gustatif. (Coquet, 2012)

Dans une conversation, ces trois modalités, distinctes, cohabitent et s'enrichissent inévitablement, les rendant indépendantes les unes des autres. Ainsi, une atteinte de l'une ou l'autre de ces modalités peut perturber la production ou la compréhension du message dans son intégralité. Par exemple, dans un échange téléphonique, les partenaires de communication sont privés de la modalité non-verbale, et la modalité para-verbale ne peut être exploitée totalement, rendant parfois la compréhension du message difficile.

Le trouble de la communication est donc l'altération du processus d'échange d'informations entre l'énonciateur et son interlocuteur. Il revêt différentes formes et sévérités selon les modalités impactées.

## Définition de la commotion cérébrale

Une commotion est un ébranlement produit dans l'organisme ou dans le système nerveux par un choc violent, direct ou indirect, et entraînant des troubles fonctionnels sans lésion apparente. Pour notre sujet, nous définissons donc la commotion cérébrale comme un traumatisme crânien léger subi au cours de la pratique sportive, et entraînant une « altération immédiate et transitoire des fonctions neurologiques » (Chermann, 2014) qui disparaît spontanément et graduellement, sans qu'une lésion ne soit visible et objectivable lors des examens d'imagerie. La blessure au cerveau est due directement à un coup à la tête, ou indirectement à un coup sur une autre partie du corps, non amorti, qui se répercute sur le cerveau et le « secoue » dans la boîte crânienne (Elleberg, 2013).

Williams et al. en 1990 ont établi une classification du traumatisme crânien léger en trois stades :

- Le stade 1 correspond au traumatisme crânien léger n'entraînant pas de complications immédiates, avec un score à l'échelle de Glasgow entre 13 et 15.
- Le stade 2 décrit un traumatisme crânien léger avec complication, lésion cérébrale ou fracture du crâne, et altération de la conscience au moment de l'accident.
- Le stade 3 correspond au traumatisme crânien modéré.

Entre 1 et 3 mois après l'accident, les sujets de l'étude ont passé des tests de mémoire, de traitement de l'information et de fluence verbale. Le fonctionnement neurocomportemental était normal et les résultats globaux étaient meilleurs pour les patients classés dans le groupe 1, par rapport aux sujets des groupes 2 et 3 (Williams et al., 1990). Selon cette classification, le traumatisme crânien léger sans complications des sportives commotionnées entre dans le groupe 1.

## **Notion de whiplash**

La terminologie anglo-saxonne « whiplash » correspond à ce que les francophones appellent le « coup du lapin ». A la suite d'un choc postérieur (le plus souvent suite à une collision entre véhicules dans le cadre d'un accident de la voie publique), le tronc cérébral est propulsé en avant et vers le haut contre la tête en inertie, ce qui entraîne une déformation sigmoïdale par compression du rachis cervical (Bogduk & McGuirk, 2006). La boîte crânienne reçoit ainsi toute l'énergie du coup, qui est donc transmise au cerveau, ce qui entraîne un ébranlement de la masse cérébrale. Ces deux conséquences constituent le syndrome cervico-encéphalique, dont le symptôme caractéristique est la douleur cervicale (Frédy et al., 2011). Le coup du lapin entraînerait des lésions cérébrales rarement objectivées par l'imagerie, ce qui expliquerait la présence de symptômes neurologiques malgré l'absence de constatations objectives (Rosenfeld, 2001). En effet, Frédy et al. ont décrit deux cas de patientes présentant, à distance de leur accident, des troubles de la mémoire, des troubles de concentration, et, pour l'une, une fatigabilité, pour la seconde, des modifications du comportement et une dépression. Ils décrivent cependant l'efficacité de l'IRM en séquence tenseur de diffusion pour



observer les atteintes de la substance blanche après traumatisme crânien (Frédy et al., 2011).

Le risque de chronicisation d'un trouble par whiplash dépend de ce que la combinaison de vulnérabilités individuelles et de processus psychologiques et neurobiologiques dépasse un seuil propre à chaque individu (Walton & Elliott, 2017). Les attentes des individus traumatisés en matière de rétablissement seraient également un facteur de récupération (Holm et al., 2008).

### Commotions cérébrales et manifestations neurologiques

Elleberg décrit les perturbations neurologiques suivantes au moment de l'incident : perte de connaissance, trouble de l'équilibre et/ou de la coordination, confusion, ralentissement idéatoire et moteur (Elleberg, 2013). Il précise cependant qu'il n'existe aucun marqueur universel de la commotion cérébrale, ce qui rend difficile le diagnostic, et de fait la prise en charge.

Chermann en 2014 décrit des symptômes à court terme et des conséquences sur le long terme, en tenant compte d'une importante variabilité interindividuelle. A court terme, il parle de syndrome post-commotionnel, diagnostiqué par la présence d'au moins trois symptômes parmi céphalées et/ou photosensibilité et/ou phonosensibilité, irritabilité et/ou instabilité émotionnelle, troubles attentionnels et/ou mnésiques, fatigue, insomnie, diminution de la tolérance à l'alcool, signes hypocondriaques. Ce syndrome persiste moins de 4 jours dans 80% des cas de première commotion. La notion de perte de connaissance associée au traumatisme crânien n'est pas un critère diagnostique, et n'est pas corrélée aux céphalées ni aux troubles cognitifs. Il met en avant la reprise de l'activité quand strictement tous les symptômes ont disparu, car il décrit des complications à court terme plus graves lors de commotions cérébrales successives répétées. A long terme, les sujets ayant subi des commotions cérébrales sont à risque de développer une encéphalopathie chronique post-traumatique qui englobe démences, atteintes cognitives légères, troubles du comportement et dépression chronique comme conséquences à distance des commotions. Chermann décrit ainsi des troubles cognitifs permanents en rapport avec la commotion, et un âge de développement d'une démence type Alzheimer avancé, avec un risque de développer un MCI (mild cognitive impairment, démence cognitive légère) multiplié par 5 (Chermann, 2014). D'autres auteurs vont dans ce sens et évoquent chez les joueurs de rugby universitaire une vulnérabilité cognitive en lien avec des commotions cérébrales répétées sur plusieurs années (Shuttleworth-Edwards et al., 2008).

### Commotions cérébrales chez les femmes

Le risque que les sportives subissent des commotions cérébrales serait deux à trois fois plus élevé que le risque chez les sportifs, selon le sport et le niveau de pratique (Elleberg, 2013). De nombreux auteurs expliquent que, l'accident entraînant des traumatismes crâniens légers, pour un accident comparable et une blessure similaire, les femmes ont en moyenne plus de symptômes, de

façon plus intense, et un taux de mortalité plus élevé que les hommes (Farace & Alves, 2000; Farin et al., 2003; Kraus et al., 2000; Morrison et al., 2004). Les symptômes résiduels perdureraient ainsi plus longtemps : trois mois après une commotion, trois fois plus de femmes que d'hommes présenteraient des symptômes (céphalées, étourdissements, fatigue, irritabilité et difficultés de concentration) (Preiss-Farzanegan et al., 2009).

L'explication de ces différences entre hommes et femmes serait multifactorielle :

- Facteurs neuroanatomique et neurobiologique : McCarthy et al a mis en évidence des différences entre hommes et femmes dans les structures cérébrales et dans les réseaux de connexions neuronales, ce qui pourrait participer à expliquer que les hommes et les femmes soient affectés différemment par les traumatismes subis (McCarthy et al., 2012).
- Circonstances de survenue des commotions cérébrales : les femmes subiraient plus de contacts avec la surface de jeu ou avec le ballon, alors que les hommes auraient plus tendance à entrer en contact avec d'autres joueurs. Néanmoins, actuellement aucune étude n'a mis en évidence un lien direct entre la nature de l'accident et la gravité de la blessure (Castile et al., 2012; Dick, 2009).
- Facteur neuroélectrique : une étude par électroencéphalographie a permis de mettre en évidence un dysfonctionnement neuroélectrique chez les hommes et chez les femmes, pour lesquelles il serait plus intense (Moore et al., 2017).
- Vulnérabilité physiologique : les différences morphologiques liées à une préparation physique moins importante pour les femmes expliquent que leur musculature du cou et des épaules est en moyenne moins développée. Ainsi, un coup indirect est moins amorti qu'il ne l'est pour les hommes, car la contraction musculaire moins importante au moment de l'impact entraîne un transfert d'énergie plus important à la boîte crânienne (Tierney et al., 2005). Cette vulnérabilité pourrait soutenir l'idée selon laquelle un choc moins intense provoquerait une commotion chez les femmes alors que ce ne serait pas le cas chez les hommes.
- Facteur hormonal : des études chez l'animal ont montré que l'estrogène aurait un effet protecteur sur le cerveau des mâles, alors qu'il augmenterait les effets néfastes d'un traumatisme et le taux de mortalité chez les femmes (Bramlett & Dietrich, 2001)

L'impact de facteurs psychologiques et socioculturels n'est pas avéré, mais il semblerait que le personnel soignant soit plus interpellé lors du suivi d'une sportive commotionnée (Elleberg, 2013). De plus, dans l'imaginaire collectif, les femmes sont considérées plus sentimentales et plus préoccupées par leur santé que les hommes.

Objectivement, les conséquences des commotions cérébrales chez les sportifs hommes et femmes ont été mesurées. Les résultats de ces études mettent en évidence à la phase aiguë chez les

femmes des déficits neuropsychologiques plus importants aux épreuves de mémoire visuelle, de vitesse de traitement de l'information et de prise de décision. Les femmes auraient plus de symptômes à court terme que les hommes, puis tous et toutes récupéreraient entre 6 à 12 mois (Elleberg, 2013).

Des études très récentes ont suivi, avant et après une saison, les changements métaboliques de la substance blanche du lobe préfrontal et les modifications de la microstructure des tissus cérébraux de joueuses de rugby universitaire ayant subi ou non une commotion cérébrale. Les résultats mettent en avant des changements métaboliques attendus chez les joueuses de rugby commotionnées, et on note en plus des modifications métaboliques et microstructurales chez les joueuses de rugby non commotionnées (Schranz et al., 2018). Les joueuses de rugby subissant des commotions cérébrales présenteraient sur le long terme des modifications cérébrales microstructurales, mais également fonctionnelles (Manning et al., 2019). Il est très intéressant de noter que ces modifications à long terme ont également été mises en évidence dans le cerveau d'athlètes de sport de contact en bonne santé et asymptomatiques (Manning et al., 2020).

### Conséquences des commotions cérébrales sur la communication

D'après une recherche associant les mots Mesh « communication disorders », « football » et « brain concussion » dans PubMed, aucun article n'est ressorti détaillant les différents symptômes de troubles de la communication dans cette population de sportifs commotionnés. Nous avons donc élargi notre recherche scientifique en associant les mots Mesh suivants : « communication », « cognition » et « mild traumatic brain injury » (traumatisme crânien léger). Les données de la littérature présentées dans les pages suivantes sont donc le résultat de cette recherche.

Les conséquences des traumatismes crâniens légers tels que les commotions cérébrales sur la communication sont discrètes, mais à terme peuvent devenir invalidantes pour le sujet. En effet, les sujets traumatisés crâniens légers présentent des difficultés de langage élaboré subtiles, qui ne peuvent être mises en évidence par des tests standards de langage (Le Gall & Wittmann-Stephann, 2013). De plus, ils semblent présenter une bonne conscience de leurs troubles et être capables de déterminer précisément et en détail leur plainte cognitive et comportementale (Vion-Dury et al., 2009).

### **Communication verbale**

Le manque du mot est une des plaintes principales des sujets traumatisés crâniens légers (Tucker & Hanlon, 1998). On note ainsi, en ce qui concerne le domaine lexico-sémantique, une diminution de la fluence verbale avec une augmentation du temps de latence (Miotto et al., 2010), des difficultés aux tâches de repérage d'absurdités sémantiques et de comparaisons sémantiques

(Whelan et al., 2007), et l'utilisation d'éléments sémantiques non pertinents et/ou vagues et/ou imprécis (Hartley & Jensen, 1991).

Dans le domaine morphosyntaxique, les sujets commotionnés présentent des difficultés dans les tâches de complétion et construction de phrases à partir de mots donnés (Whelan & Murdoch, 2006), et une diminution des performances dans les tâches de formulation et de compréhension du langage complexe par rapport aux sujets sains (Whelan & Murdoch, 2006).

Sur le plan discursif, les patients traumatisés crâniens se plaignent de difficultés à exprimer clairement leurs idées (Tucker & Hanlon, 1998).

Le symptôme majeur sur le plan expressif est le manque d'informativité (Mentis & Prutting, 1987).

Il est lié à de nombreuses difficultés :

- Faible présence de liens de cohésion (Hartley & Jensen, 1992) et défaut de cohérence.
- Difficultés à assimiler et à utiliser les indices contextuels, ce qui conduit à des difficultés de sélection et de maintien du thème, donc à la non pertinence des thèmes conversationnels (McDonald, 1992).
- Augmentation du nombre de pauses dans le discours et phrases avortées, recours au langage plaqué, informations du discours redondantes et insuffisantes (McDonald, 1992), diminution du nombre de propositions produites (Carl A Coelho, 2002), en lien avec des difficultés microlinguistiques lexico-sémantiques (C. A. Coelho et al., 2005), production d'énoncés plus courts (Hartley & Jensen, 1991).
- Nombre important de répétitions, de réparations et de mots de remplissage (Hartley & Jensen, 1991).
- Difficultés de traitement des détails pertinents du discours (Tucker & Hanlon, 1998), entraînant une tendance à la digression (Soriat-Barrière et al., 2011).

Sur le versant réceptif, on note des difficultés de compréhension du langage abstrait (Blyth et al., 2012) et de compréhension du langage non littéral (Soriat-Barrière et al., 2011), notamment en ce qui concerne la nécessité de faire des inférences et de détecter et produire des énoncés implicites (Tucker & Hanlon, 1998).

Les recherches de Hartley et Jensen concernant le discours narratif et procédural après traumatisme crânien mettent en évidence des performances d'efficacité similaires des sujets traumatisés crâniens par rapport à la population saine dans les tâches de discours non planifié telles que la conversation quotidienne, mais des performances significativement inférieures des sujets cérébrolésés par rapport aux sujets-contrôle dans les tâches de discours narratif et procédural. On peut penser que les exigences liées à la situation de communication ou aux concepts développés dans des situations précises

interfèrent avec la planification des phrases du discours, ce qui demanderait au locuteur de faire appel à des stratégies de communication moins élaborées. Cela expliquerait dans une certaine mesure les performances des sujets traumatisés crâniens : la production de discours narratif ou procédural est plus exigeante pour eux que la production de phrases simples car leurs systèmes langagiers, exécutifs, pragmatiques et cognitifs sont altérés. Ils utiliseraient ainsi des stratégies de communication plus simples pour faire face aux limitations de ces systèmes (Hartley & Jensen, 1991). Ce sont ces stratégies simples qui ont été relevées précédemment dans les différentes modalités de la communication.

Les difficultés pragmatiques notables sont un mésusage des indices sociaux (Blyth et al., 2012) et des productions socialement inadaptées (Soriat-Barrière et al., 2011; Whelan & Murdoch, 2006), entraînant un excès de familiarité et des difficultés à gérer la distance à l'autre (Gratier & Morel, 2008) ; des difficultés de communication dans les environnements avec distracteurs ou facteurs de stress (Blyth et al., 2012) ; un trouble de la cognition sociale (altération de la Théorie de l'Esprit et de la reconnaissance des émotions) entraînant une mauvaise compréhension des états mentaux de l'interlocuteur et des difficultés d'ajustement du discours en fonction du feedback ; et des difficultés à se détacher de ses propres vécu et point de vue pour se mettre à la place de l'interlocuteur (Picq & Pradat-Diehl, 2012).

### **Communication para-verbale et non-verbale**

Aux difficultés de communication verbale s'ajoutent des modifications de la communication non-verbale et para-verbale après une commotion cérébrale. Ces modifications sont notamment le ralentissement du débit de parole (Hartley & Jensen, 1991), la gestion inadéquate du regard, une légère inadéquation de l'expression faciale, et la réduction de l'utilisation des gestes emblématiques (signe du téléphone par exemple) et des gestes illustateurs (accompagnent le langage en le mimant). Par ailleurs, la maîtrise de la posture, de la prosodie et de la qualité vocale semble être stable et adéquate (Aubert et al., 2004).

Blyth et al. ont identifié les facteurs suivants comme n'étant pas prédictifs des résultats aux subtests de langage : l'âge, le sexe et le niveau éducatif du sujet, le mécanisme lésionnel, le score de Glasgow, la perte de connaissance au moment de l'accident, la présence d'une amnésie post-traumatique, l'intervention neurochirurgicale, et la présence d'anomalies traumatiques à l'imagerie (Blyth et al., 2012). En plus du niveau éducatif, d'autres auteurs ont identifié le statut socio-économique comme étant non prédictif des troubles du discours (C. A. Coelho et al., 2005).

## Description d'un profil-type

Hartley et Jensen ont tenté de déterminer des profils-types de discours de locuteurs traumatisés crâniens légers ; malgré des difficultés pour classer les discours de certains locuteurs en raison de caractéristiques très différentes, leur étude leur a permis de dégager trois types de discours différents :

- Le profil « discours confus » (*confused discourse*), contenant peu de contenu précis par rapport à la quantité de contenu imprécis, de nombreux changements de thème en cours de discours, et un moindre usage des liens de cohésion.
- Le profil « discours pauvre » (*impoverished discourse*), défini par la présence d'énoncés brefs et peu nombreux avec un débit ralenti et de nombreuses pauses dans le discours, ainsi qu'une réduction très importante de la capacité à exprimer des relations abstraites.
- Le profil « discours inefficace » (*inefficient discourse*), caractérisé par de bons indicateurs de contenu et de cohérence, mais plus de disfluences et une quantité de production supérieure aux sujets sains en termes de temps de parole, de nombre de mots et de nombre d'unités de communication. Chez les sujets répondant à ce profil, on note également des scores normaux à l'évaluation du langage, sauf aux épreuves de maîtrise de la parole spontanée et en dénomination.

Ils ont également tenté de mettre en lien le type de lésion cérébrale et le profil de discours. Il apparaîtrait que des lésions axonales diffuses, après accélération-décélération de la boîte crânienne à grande vitesse, seraient liées à un syndrome frontal dorsolatéral, caractérisé par un ralentissement, une perte d'initiation et des difficultés à maintenir son attention sur les aspects pertinents d'un stimulus, ce qui se rapprocherait du profil « discours pauvre ». En revanche, les lésions cérébrales focales, après chute ou coup à la tête à faible vitesse, seraient liées au syndrome orbitofrontal, c'est-à-dire à une désinhibition, une impulsivité et une hyperactivité, ce qui se rapproche plutôt du profil « discours inefficace ». (Hartley & Jensen, 1992) Les lésions cérébrales focales correspondent au type de lésion que l'on rencontre le plus lors de commotions cérébrales liées à la pratique sportive ; ce dernier profil de discours pourrait donc se rapprocher du profil de discours le plus fréquent chez les sportifs commotionnés.

## Conséquences des commotions cérébrales sur les fonctions exécutives et le comportement

De nombreux auteurs s'accordent à dire que les déficits exécutifs consécutifs à un traumatisme crânien léger s'enchevêtrent les uns les autres et ont un impact sur l'élaboration du discours, et donc sur la communication du sujet commotionné. Ainsi, le ralentissement de la vitesse de traitement de l'information impacte le système attentionnel, l'orientation et les fonctions exécutives (flexibilité, planification, autocontrôle, raisonnement verbal, résolution de problèmes). Les déficits exécutifs se répercutent eux-mêmes sur les capacités attentionnelles et mnésiques, peuvent également se

surajouter aux troubles de la communication, et ainsi perturber davantage la programmation et l'organisation du message dans tous ses aspects (lexico-sémantique, morphosyntaxique, discursif, pragmatique) (Azouvi, 2009; Miotto et al., 2010). Par exemple, l'épreuve de fluence pourra être chutée pour plusieurs raisons qu'il conviendra d'identifier : trouble du stock lexical, difficulté d'accès au stock lexical, difficulté d'initiation du processus de recherche, difficultés de flexibilité et d'inhibition ne permettant pas de mettre de côté les items déjà énoncés pour poursuivre la recherche, etc. Selon les auteurs, les difficultés exécutives disparaîtraient 2 à 5 ans après l'accident, mais des difficultés cognitives persisteraient dans certaines tâches de la vie quotidienne (Miotto et al., 2010). Hinchliffe et al. confirment la très forte relation existant entre le langage et les processus cognitifs. (Hinchliffe et al., 1998).

Plus spécifiquement, une étude auprès d'athlètes universitaires pratiquant un sport de contact évoque, à la suite d'une commotion cérébrale récente, des altérations neuropsychologiques, surtout concernant la mémoire et la vitesse de traitement de l'information, qui s'atténuent avec le temps. Dans cette étude, la sévérité des scores à la Post-concussion Symptom Checklist (Grille de symptômes post-commotionnels) était inversement corrélée aux scores d'attention et de rappel différé de la Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (Batterie reproductible pour l'évaluation de l'état neuropsychologique). A long terme, la pratique d'un sport de contact, en l'absence de commotion cérébrale diagnostiquée, entraînerait des troubles cognitifs inapparents résultant des conséquences cumulatives de traumatismes crâniens légers répétés (Killam et al., 2005).

Des auteurs estiment à plus de 50% la proportion de sujets traumatisés crâniens légers présentant des troubles du comportement (Cohadon, 2000). Miotto et al ont noté l'existence des modifications du comportement et de la personnalité suivantes : diminution de l'estime de soi et de la motivation, difficultés émotionnelles et psychosociales, dépression, anxiété, fatigue (Miotto et al., 2010). Vion-Dury et al. trouvent des résultats similaires dans leur étude, avec des scores élevés à l'échelle de dépression et au questionnaire d'anxiété, témoignant de difficultés de prise de décision et de perte de confiance en soi, en plus des symptômes déjà cités (Vion-Dury et al., 2009). Enfin, la dépression du sujet traumatisé crânien a des répercussions sur ses fonctions cognitives (Levin et al., 2001).

# Construction et analyse du questionnaire

## Problématique et objectifs

La construction de ce questionnaire est née de la problématique suivante : les données de la littérature concernant les symptômes communicationnels après traumatismes crâniens légers n'étant pas spécifiques aux commotions cérébrales dans le cadre de la pratique sportive, quelles sont les conséquences au quotidien de ces commotions cérébrales sur les capacités de communication des joueuses de rugby ?

Notre hypothèse est la suivante : les sportives subissant des commotions cérébrales présentent à long terme une altération de leurs capacités de communication.

L'objectif de la diffusion de ce questionnaire est donc de mettre en évidence la plainte communicationnelle dans cette population, et de la corrélérer aux données de la littérature développées dans la partie théorique.

## Matériel et méthode

Un questionnaire a été adressé via les réseaux sociaux et les adresses mails des équipes françaises de rugby féminin, tous niveaux confondus. Le format choisi pour le questionnaire était le Google Form, car ce format permet une large diffusion sans restriction. Au total, 1 059 réponses ont été récoltées. Après avoir exclu les questionnaires répondus par des hommes, par des sportives mineures et par des femmes de nationalités autres que la nationalité française, nous avons traité 934 réponses de femmes françaises de plus de 18 ans pratiquant ou ayant pratiqué le rugby.

Le questionnaire a été organisé en trois sections : Informations générales, Informations sportives, Communication. L'annexe 1 présente le questionnaire tel qu'il a été diffusé.

La partie « Informations générales » recense le genre, la nationalité, l'âge, le niveau d'études acquis et la présence éventuelle d'une maladie. La récolte de ces données avait pour but d'exclure les sujets ne répondant pas aux critères d'inclusion et de définir d'éventuels facteurs d'influence.

La partie « Informations sportives » récolte d'une part des informations sur la pratique sportive en elle-même (fréquence hebdomadaire de pratique du rugby, durée de pratique, niveau actuel de pratique), et d'autre part des informations propres aux commotions cérébrales (chocs violents subis à la tête au cours de la pratique, suivi et examens complémentaires pour ces chocs). La question des examens complémentaires permettait une réponse multiple parmi les items suivants : *Imagerie (scanner, IRM...), Bilan sanguin, Neuropsychologie, Je ne suis pas concernée, Autre (précisez).*

La partie « Communication » cherche à déterminer les changements et/ou difficultés de



communication ressentie.s par les sujets depuis le début de leur pratique sportive. Chaque difficulté renvoie à un symptôme présent chez les sujets présentant des troubles de la communication après un traumatisme crânien léger et objectivé dans la littérature. Ces symptômes sont le manque du mot (item « difficultés à trouver ses mots »), une difficulté d'élaboration claire du discours (item « difficultés à raconter une histoire ou un événement »), une difficulté à se faire comprendre par ses interlocuteurs (item « difficultés à être compris par les autres »), une difficulté à exprimer et/ou à ressentir les émotions (item homonyme) et une difficulté à moduler les paramètres vocaux (item « difficulté à moduler la hauteur ou l'intensité de la voix »). Pour cette question, les participantes pouvaient également exprimer une autre difficulté par l'item « autre », ou cocher « je n'ai pas ressenti de changement ou difficulté ». Les questions suivantes de la section portaient sur la fréquence d'apparition des difficultés, la gêne quotidienne ressentie et les modifications mises en place au quotidien pour les pallier. Enfin, deux questions sur le suivi orthophonique (bilan +/- prise en charge et raisons de ce suivi) étaient proposées pour mettre en évidence un éventuel facteur influençant.

Le questionnaire se clôturait par une section où les sportives répondant au questionnaire pouvaient laisser des commentaires et/ou explications complémentaires à propos de leurs réponses précédentes.

### Analyse des données

Nous n'avons pas trouvé de personne qualifiée pour effectuer une analyse statistique rigoureuse des données du questionnaire. L'analyse a donc été réalisée sur le logiciel Microsoft Excel en déterminant la moyenne et l'écart-type des données numériques, et en calculant le pourcentage de réponses pour chaque item des questions à choix multiples.

### Résultats

La Fédération Française de Rugby (FFR) et World Rugby estimaient le nombre de joueuses de rugby en club à plus de 21 000 licenciées (world.rugby, s. d.). Les participantes au questionnaire représentent donc 4,5% des licenciées pratiquant le rugby en France.

Les questions 1 et 2 portaient respectivement sur le genre et la nationalité des participant.e.s. Ces deux premières questions nous ont permis d'exclure les quelques hommes ayant répondu et les participantes d'une autre nationalité que la nationalité française, pour limiter l'effet d'une mauvaise compréhension des questions et des items.

### **Données concernant la population**

La moyenne d'âge des participantes est de 25,3 ans, avec une valeur minimale de 18 ans et

une valeur maximale de 59 ans (figure 1). Le niveau d'études acquis se situe entre aucun diplôme et Bac + 8 (figure 2).

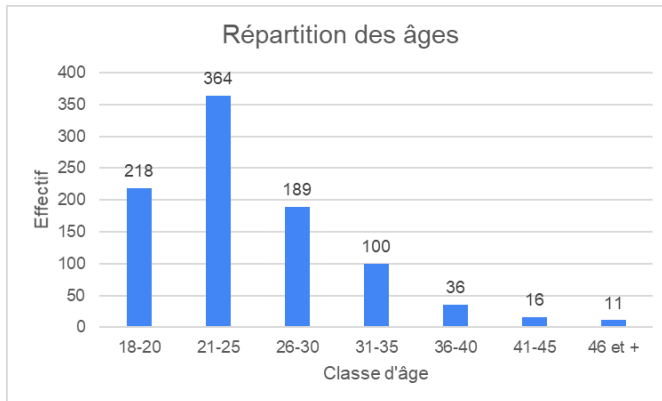


Figure 1 : Âge des participantes

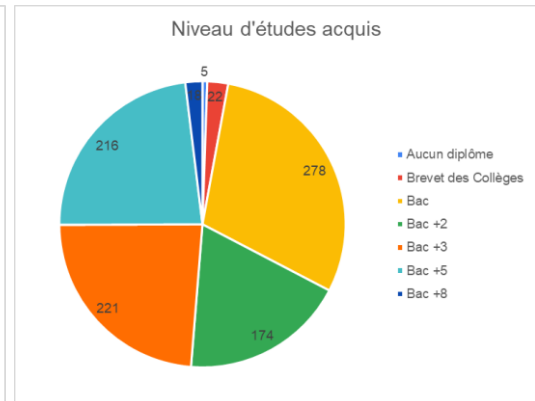


Figure 2 : Niveau d'études acquis par les participantes

La durée de pratique moyenne est de 6,1 ans (1-44 ans) et la fréquence hebdomadaire de pratique moyenne est de 2,8 jours. Le niveau de pratique varie selon le style de rugby pratiqué et le championnat dans lequel les participantes jouent. Les figures 3 à 5 représentent graphiquement les données expliquées ci-dessus.

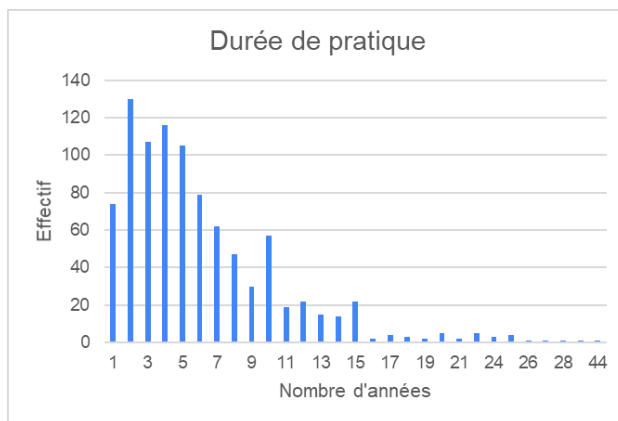


Figure 3 : Durée de pratique des participantes

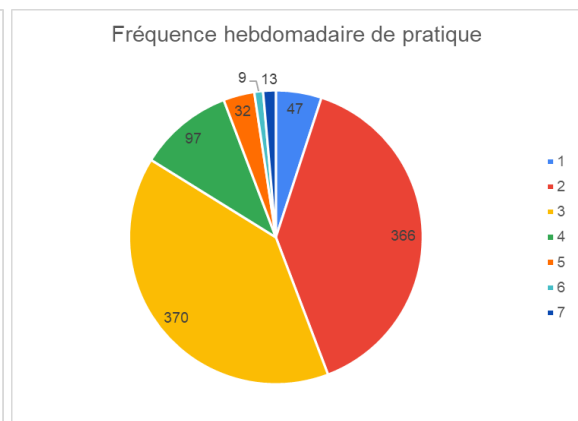


Figure 4 : Fréquence de pratique des participantes

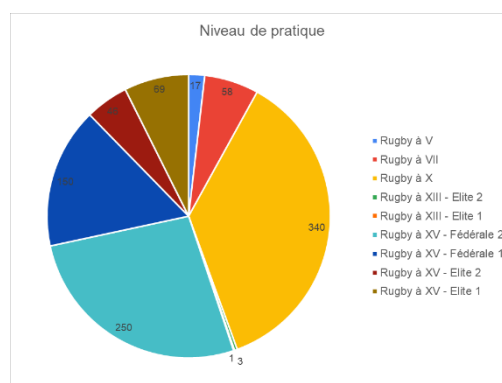


Figure 5 : Niveau de pratique des participantes

88% des participantes n'ont pas eu de suivi orthophonique antérieur au début de leur pratique et indépendant des chocs reçus (figure 6). Les joueuses suivies par un.e orthophoniste ont principalement été suivies pour des difficultés dans les domaines du langage écrit et du langage oral (figure 7).

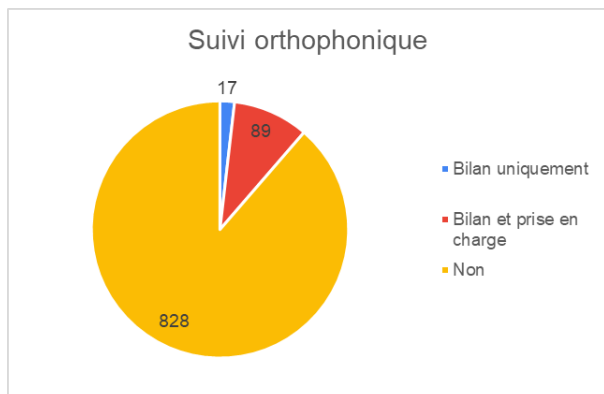


Figure 6 : Suivi orthophonique antérieur

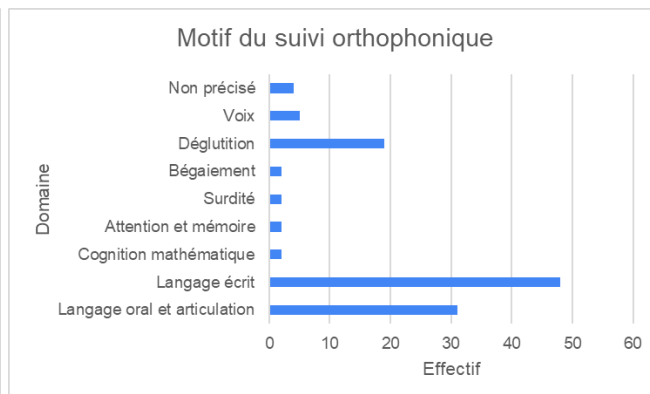


Figure 7 : Motifs du suivi orthophonique

### Données concernant les chocs violents reçus à la tête

Sur les 934 participantes, 576 joueuses déclarent avoir déjà reçu des coups violents à la tête au cours de leur pratique du rugby, ce qui représente 62% de la population consultée. Ces chocs sont suivis par un.e professionnel.le de santé dans 53% des cas (soit 304 joueuses déclarant avoir reçu un ou plusieurs coups violent.s à la tête), et investigués par des examens paracliniques complémentaires dans 86% des cas. A cette question, les participantes pouvaient cocher plusieurs items. Les examens complémentaires réalisés sont principalement des examens d'imagerie (scanner, IRM...). Dans l'item autre, les participantes évoquaient notamment une nuit d'observation aux urgences, le suivi par le médecin traitant, et des séances chez un kinésithérapeute. Les figures 8 à 10 présentent ces données.

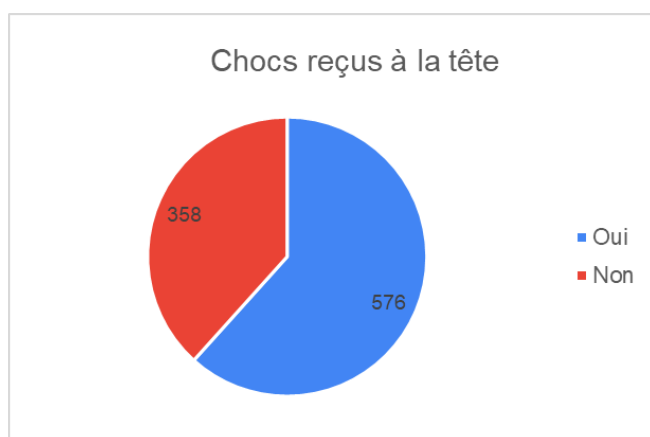


Figure 8 : Participantes ayant reçu un choc violent

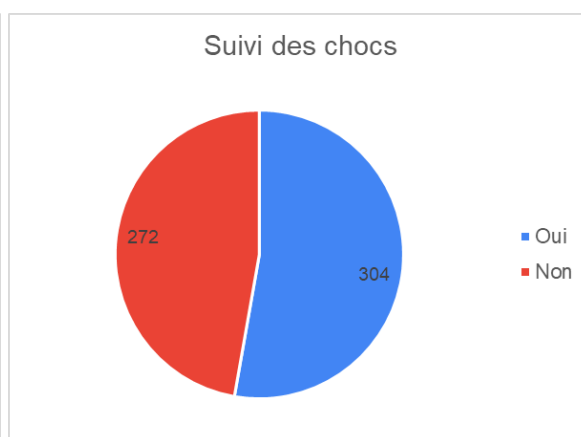


Figure 9 : Suivi des chocs par un professionnel de santé

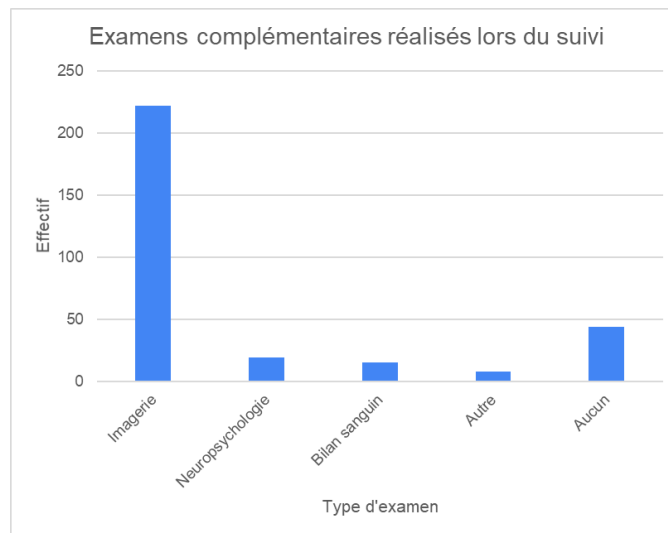


Figure 10 : Type d'examen complémentaire réalisé

### Données concernant les répercussion des chocs sur la communication

Parmi les participantes, 789 joueuses décrivent ne pas ressentir de changements/difficultés de communication depuis le début de leur pratique sportive. 15,5% des participantes décrivent des modifications (figure 11). La difficulté la plus relevée dans les réponses des participantes est une difficulté à trouver ses mots (64,8%) ; viennent ensuite la difficulté à raconter une histoire ou un événement et la difficulté à exprimer et/ou ressentir les émotions (31,7% chacune). A cette question, les participantes pouvaient cocher plusieurs items. (figure 12).

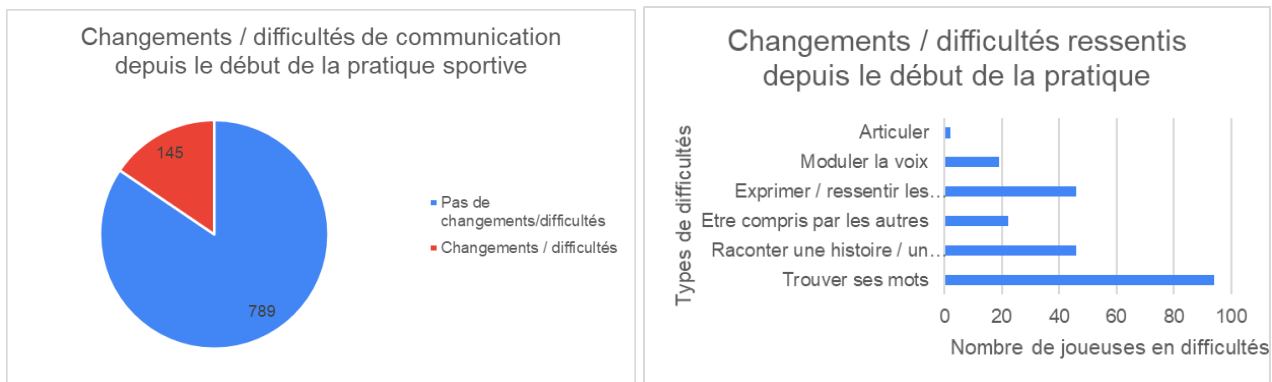


Figure 11 : Joueuses exprimant des difficultés de communication Figure 12 : Difficultés exprimées par les participantes

La fréquence d'apparition des difficultés varie de tous les jours à moins d'une fois par mois : les difficultés apparaissent surtout plusieurs fois par mois (35%) et plusieurs fois par semaine (31%) chez les participantes décrivant des difficultés de communication (figure 13).

67% des joueuses décrivant des difficultés ne mettent pas en place de stratégies pour compenser au quotidien ces difficultés (figure 14). Les participantes développant des stratégies modifient essentiellement leur habitudes de communication (65%).

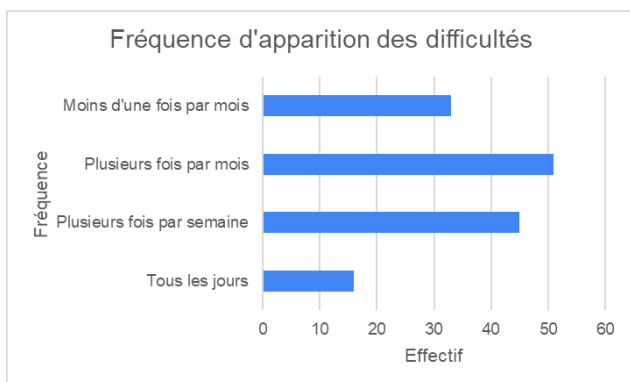


Figure 13 : Fréquence d'apparition des difficultés

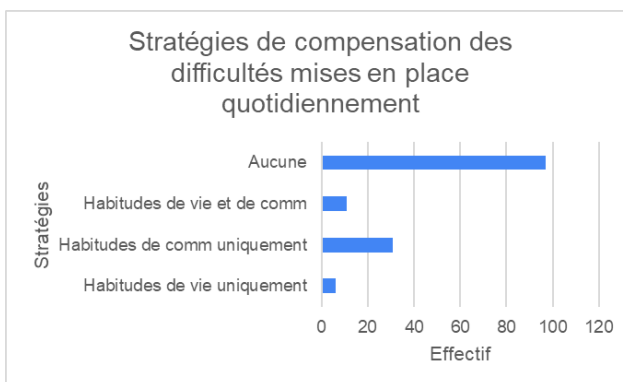


Figure 14 : Stratégies de compensation au quotidien

En analysant le niveau de gêne ressentie par rapport à la fréquence d'apparition des difficultés (figure 15), il apparaît que le pourcentage de participantes modifiant seulement leurs habitudes de communication augmente avec la fréquence d'apparition, passant de 6,1% lorsque les difficultés apparaissent moins d'une fois par mois, à 37,5% quand les difficultés apparaissent tous les jours. Le pourcentage de joueuses modifiant leurs habitudes de vie et leurs habitudes de communication est relativement stable pour les fréquences « moins d'une fois par mois » (6,1%), « plusieurs fois par mois » (5,9%) et « plusieurs fois par semaine » (4,4%), mais augmente sensiblement pour la fréquence d'apparition la plus élevée (25,0%).

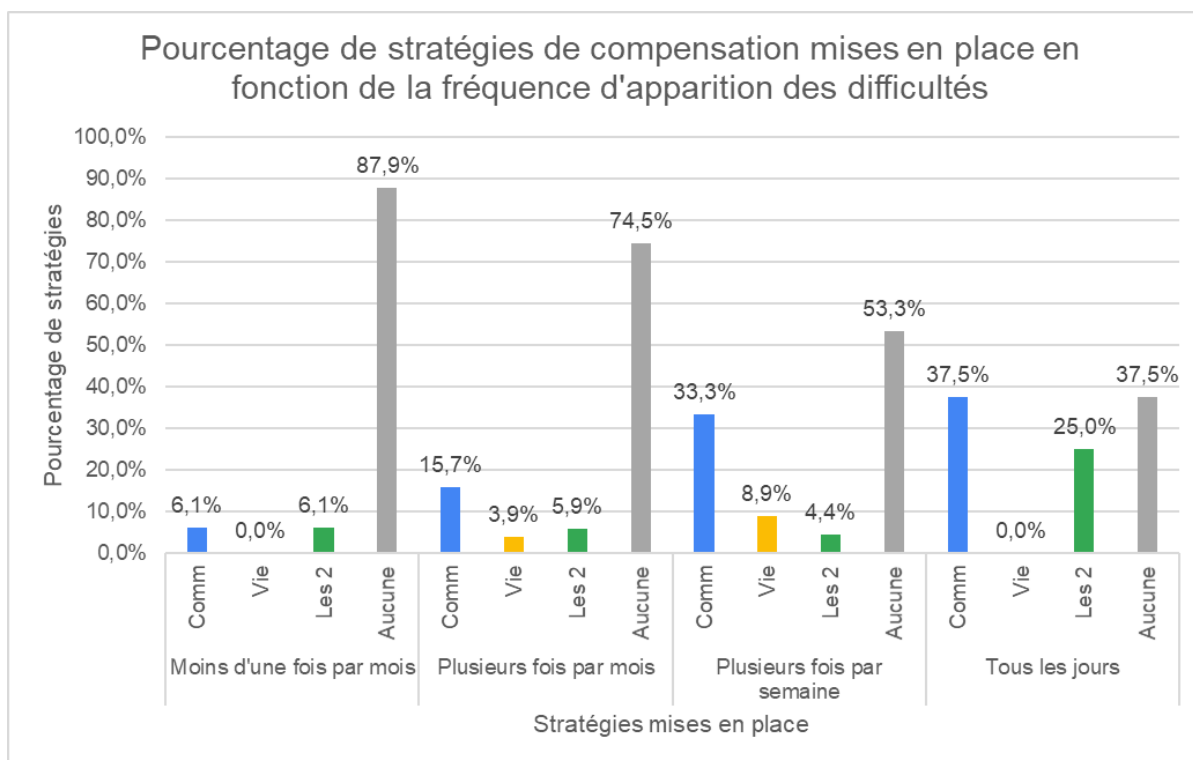


Figure 15 : Type de stratégies de compensation mises en place au quotidien en fonction de la fréquence d'apparition des difficultés de communication

En répartissant d'un côté les joueuses ayant eu un suivi orthophonique antérieur, et d'un autre côté les joueuses n'en ayant pas eu, on observe que 15,1% des joueuses ayant eu un suivi orthophonique antérieur expriment des changements et/ou difficultés de communication depuis le début de leur pratique sportive, et que 15,6% des joueuses n'ayant pas eu de suivi orthophonique antérieur expriment des changements et/ou difficultés de communication depuis le début de leur pratique sportive (figure 16).

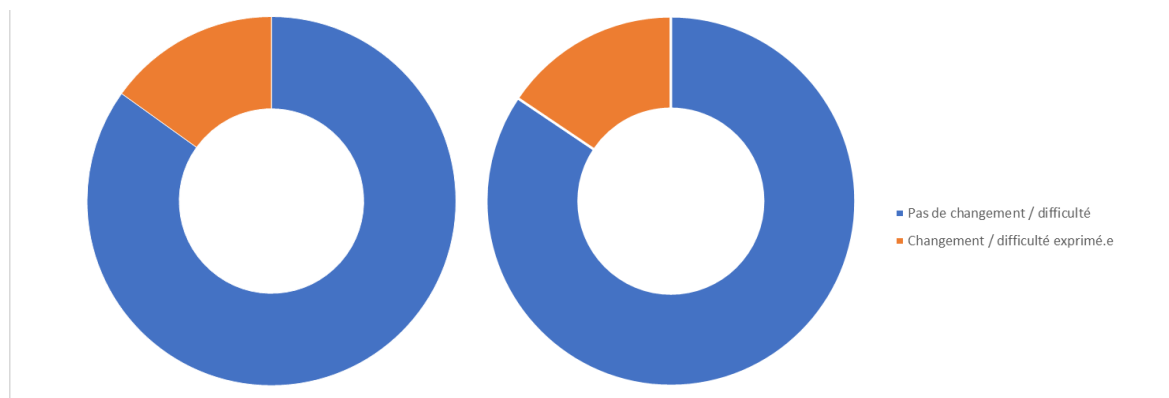


Figure 16 : Changements et/ou difficultés de communication exprimé.e.s par les joueuses ayant eu un suivi orthophonique antérieur (gauche) et celles n'en ayant pas eu (droite)

### **Données concernant la situation personnelle après avoir reçu un choc violent à la tête**

Dans la rubrique libre à la fin du questionnaire, de nombreuses joueuses ont expliqué plus précisément leur situation lorsqu'elles ont subi une commotion cérébrales ou reçu un coup violent à la tête au cours d'un match ou d'un entraînement :

- Une participante déclare notamment ne pas avoir ressenti le besoin de consulter car elle n'avait pas de symptôme. Cela rejoint le discours d'une autre joueuse qui explique que les entraîneurs ne conseillent de réaliser des examens complémentaires qu'en cas de symptômes.
- Une participante nous informe que ses symptômes à court terme ont disparu au bout d'un mois.
- Plusieurs joueuses se sont rendu compte en remplissant le questionnaire que le lien n'était que rarement fait entre les difficultés ressenties et le.s choc.s subi.s.
- De nombreuses participantes citent d'autres difficultés que les difficultés de communication : faiblesse attentionnelle et mnésique, trouble des fonctions exécutives, vertiges, troubles de la vision, fatigabilité et céphalées, acouphènes, labilité de l'humeur, persistance de la sensibilité au bruit et à la lumière.

Enfin, de nombreuses joueuses reconnaissent l'intérêt de cette recherche et la pertinence de cette démarche.

## Données comparant les résultats des joueuses commotionnées et des joueuses n'ayant pas reçu de choc violent à la tête

Les données présentées dans cette section comparent les réponses des joueuses ayant subi des chocs aux réponses des joueuses qui n'en ont pas subi. Les joueuses ayant reçu des chocs violents à la tête au cours de leur pratique sportive sont réunies dans le groupe 1 ; celles qui n'en ont pas reçu sont réunies dans le groupe 2. Le tableau 1 présenté à la fin de la section récapitule pour chaque question les réponses fournies par l'ensemble des participantes et regroupe toutes les données présentées ci-après.

La moyenne d'âge du groupe 1 est un an et demi moins élevée que celle du groupe 2. La répartition des niveaux d'études acquis est globalement similaire entre les deux populations (figure 17).

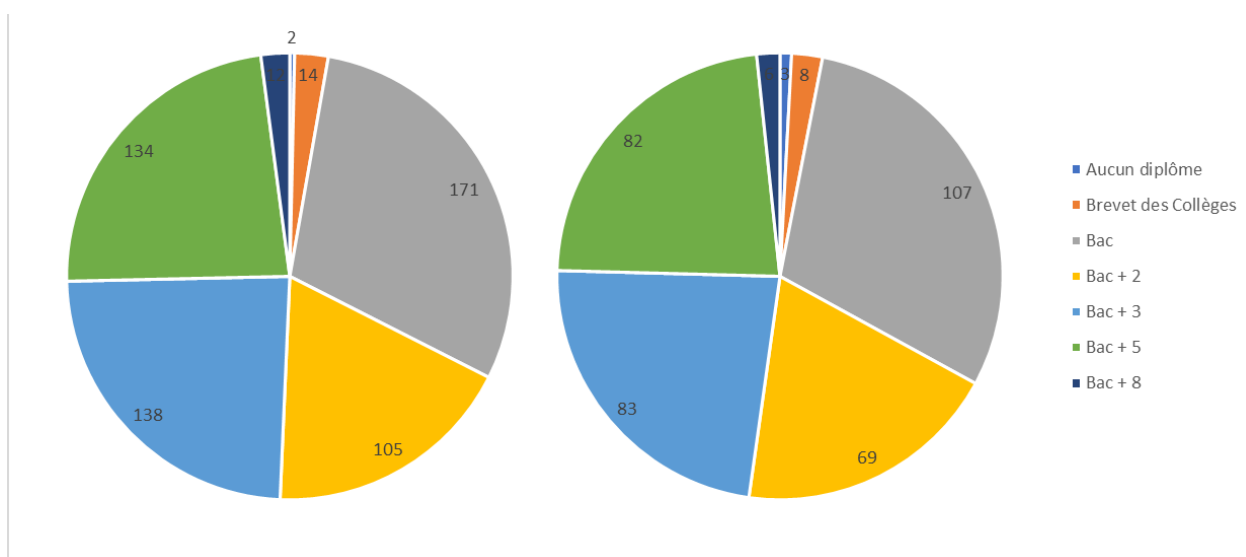


Figure 17 : Répartition des niveaux d'études acquis par les joueuses du groupe 1 (gauche) et celles du groupe 2 (droite)

Les joueuses du groupe 1 pratiquent le rugby depuis 2 ans de plus que les joueuses du groupe 2. La fréquence hebdomadaire moyenne de pratique du groupe 1 est de 2,9 jours contre 2,5 jours pour le groupe 2. La répartition des niveaux de pratique du rugby diffère entre les deux groupes : par exemple, dans le groupe 1, 30,2% des joueuses pratiquent le rugby à X, 18,4% pratiquent le rugby à XV en Fédérale 1 et 9,4% pratiquent le rugby à XV en Elite 1, contre respectivement 46,4%, 12,3% et 4,2% dans le groupe 2 (figure 18).

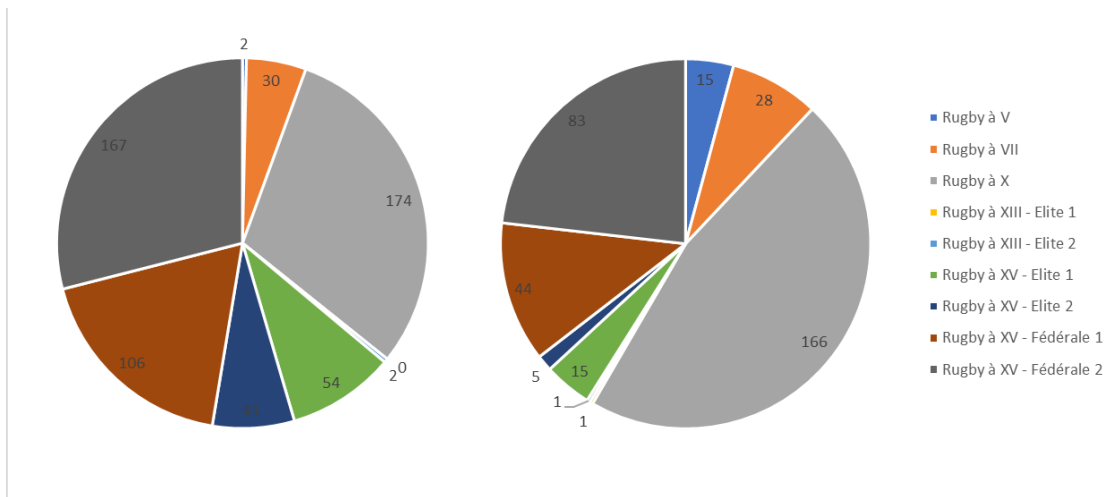


Figure 18 : Répartition des niveaux de pratique pour les joueuses du groupe 1 (gauche) et celles du groupe 2 (droite)

89% des joueuses du groupe 1 et 88% des joueuses du groupe 2 n'ont pas eu de suivi orthophonique antérieur au début de leur pratique et indépendant des chocs reçus (figure 19). Les joueuses suivies par un.e orthophoniste ont principalement été suivies pour des difficultés dans les domaines du langage écrit et du langage oral, les proportions variant entre les deux groupes (figure 20).

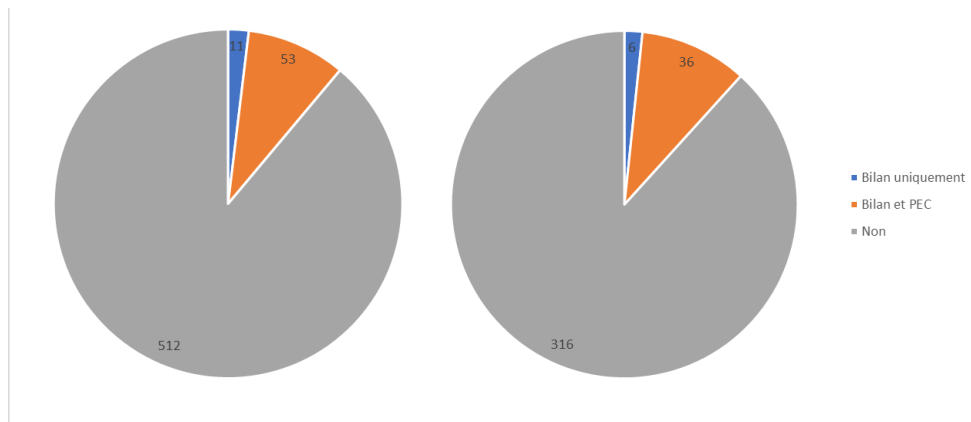


Figure 19 : Suivi orthophonique antérieur pour les joueuses du groupe 1 (gauche) et celles du groupe 2 (droite)

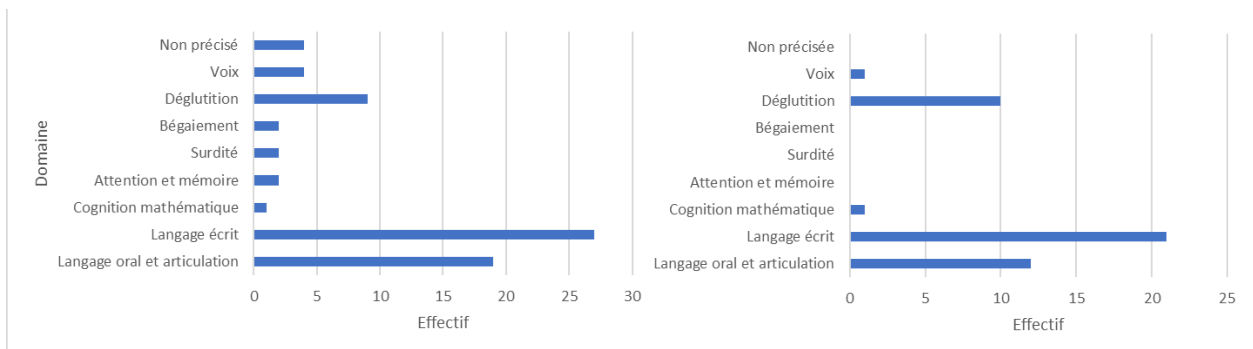


Figure 20 : Motifs du suivi orthophonique pour les joueuses du groupe 1 (gauche) et celles du groupe 2 (droite)



Parmi les participantes, 79% des joueuses du groupe 1 décrivent ne pas ressentir de changements et/ou difficultés de communication depuis le début de leur pratique sportive, contre 93% dans le groupe 2 (figure 21). Dans les 2 groupes, la difficulté la plus relevée est une difficulté à trouver ses mots (68,3% pour le groupe 1 et 30,8% pour le groupe 2) ; viennent ensuite dans le groupe 1 la difficulté à raconter une histoire ou un événement (35,8%) et la difficulté à exprimer et.ou ressentir les émotions (31,7%), et dans le groupe 2 la difficulté à exprimer et.ou ressentir les émotions (25,6%) et la difficulté à être comprise par les autres (17,9%). . A cette question, les participantes pouvaient cocher plusieurs items. (figure 22).

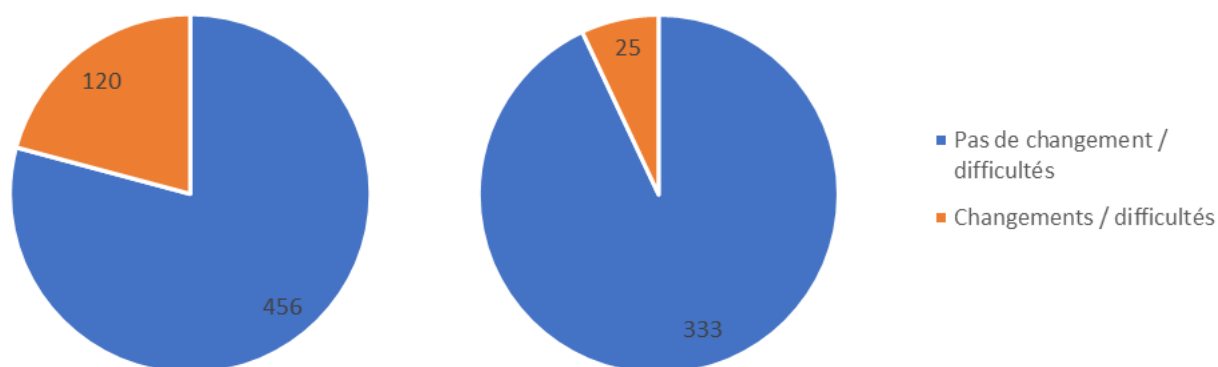


Figure 21 : Joueuses exprimant des difficultés de communication dans le groupe 1 (gauche) et dans le groupe 2 (droite)

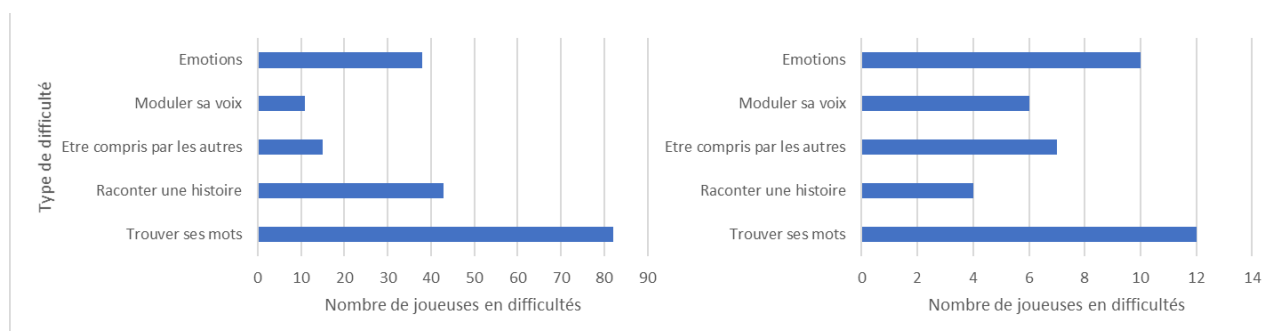


Figure 22 : Difficultés exprimées par les joueuses du groupe 1 (gauche) et du groupe 2 (droite)

La fréquence d'apparition des difficultés varie de tous les jours à moins d'une fois par mois : dans le groupe 1, les difficultés apparaissent surtout plusieurs fois par mois (35%) et plusieurs fois par semaine (33%), et dans le groupe 2 elles apparaissent surtout plusieurs fois par mois (36%) (figure 23).

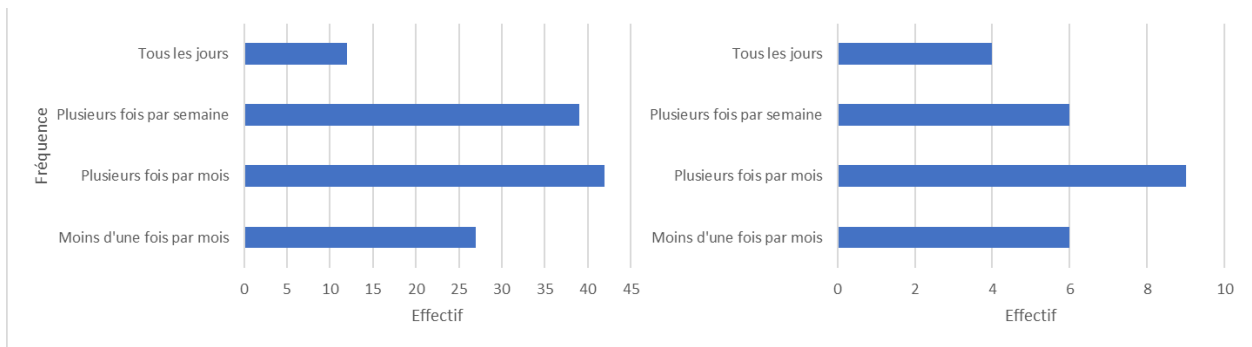


Figure 23 : Fréquence d'apparition des difficultés pour les joueuses du groupe 1 (gauche) et du groupe 2 (droite)

70% des joueuses du groupe 1 décrivant des difficultés ne mettent pas en place de stratégies pour compenser au quotidien ces difficultés, contre 52% dans le groupe 2 (figure 24). Les participantes développant des stratégies modifient essentiellement leur habitudes de communication (58,3% pour le groupe 1 et 83,3% pour le groupe 2).

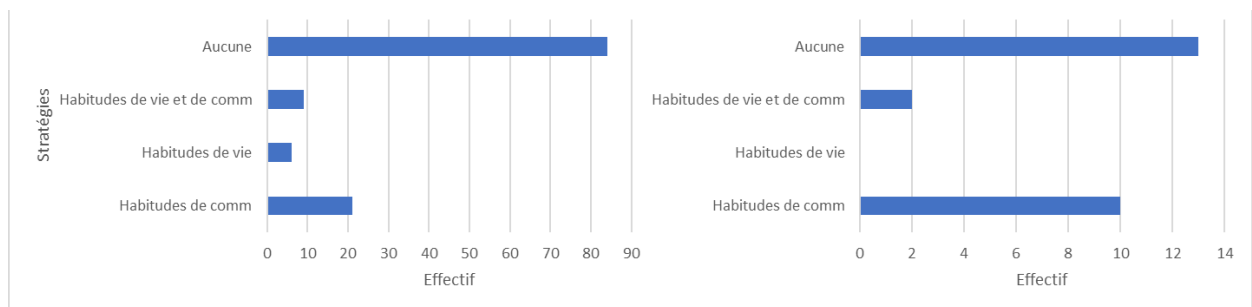


Figure 24 : Stratégies de compensation des difficultés de communication mises en place par les joueuses du groupe 1 (gauche) et du groupe 2 (droite)

L'analyse du niveau de gêne ressentie par rapport à la fréquence d'apparition des difficultés pour chacun des groupes (figures 25 et 26) met en évidence la diminution du pourcentage de joueuses ne mettant en place aucune stratégie pour compenser les difficultés : pour chacun des deux groupes, le pourcentage de joueuses ne modifiant ni leurs habitudes de communication ni leurs habitudes de vie diminue avec l'augmentation de la fréquence d'apparition des difficultés. Dans les deux groupes, il apparait que le pourcentage de participantes modifiant seulement leurs habitudes de communication augmente avec la fréquence d'apparition. Pour le groupe 1, le pourcentage de joueuses modifiant leurs habitudes de vie et leurs habitudes de communication diminue pour les fréquences les moins élevées (7,4% pour la fréquence « moins d'une fois par mois », 3,8% pour la fréquence « plusieurs fois par mois » et 2,6% pour la fréquence « plusieurs fois par semaine »), mais augmente sensiblement pour la fréquence d'apparition la plus élevée (33,3% quand les difficultés apparaissent tous les jours).

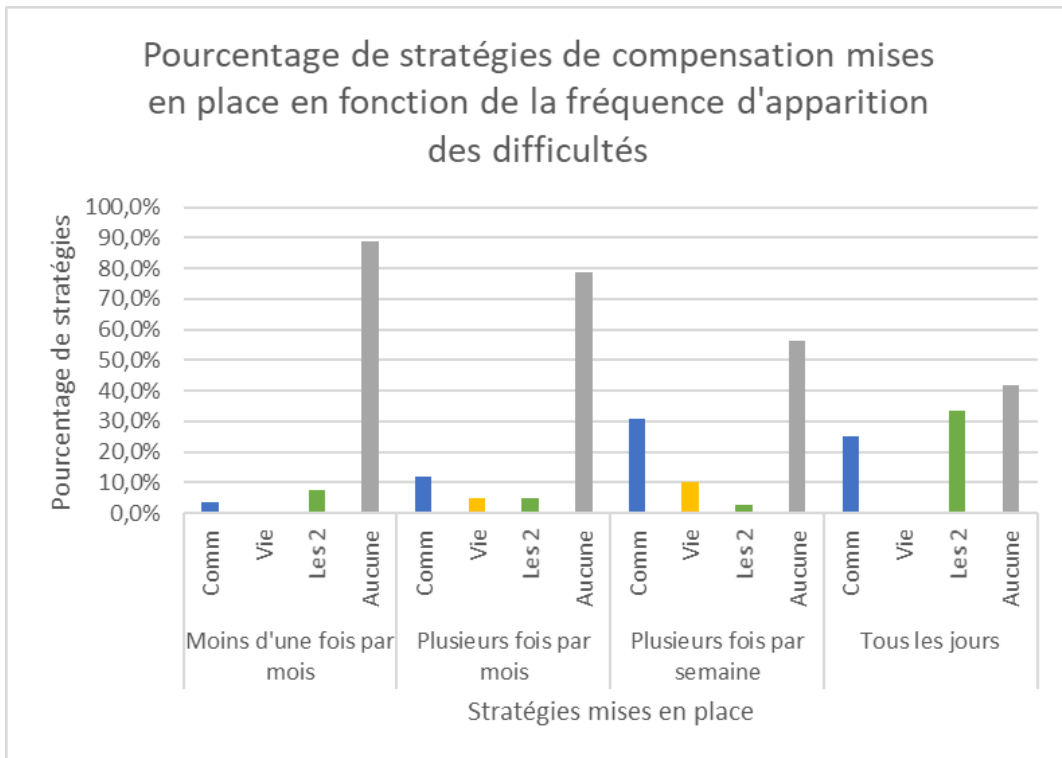


Figure 25 : Type de stratégies de compensation mises en place au quotidien en fonction de la fréquence d'apparition des difficultés de communication pour le groupe 1

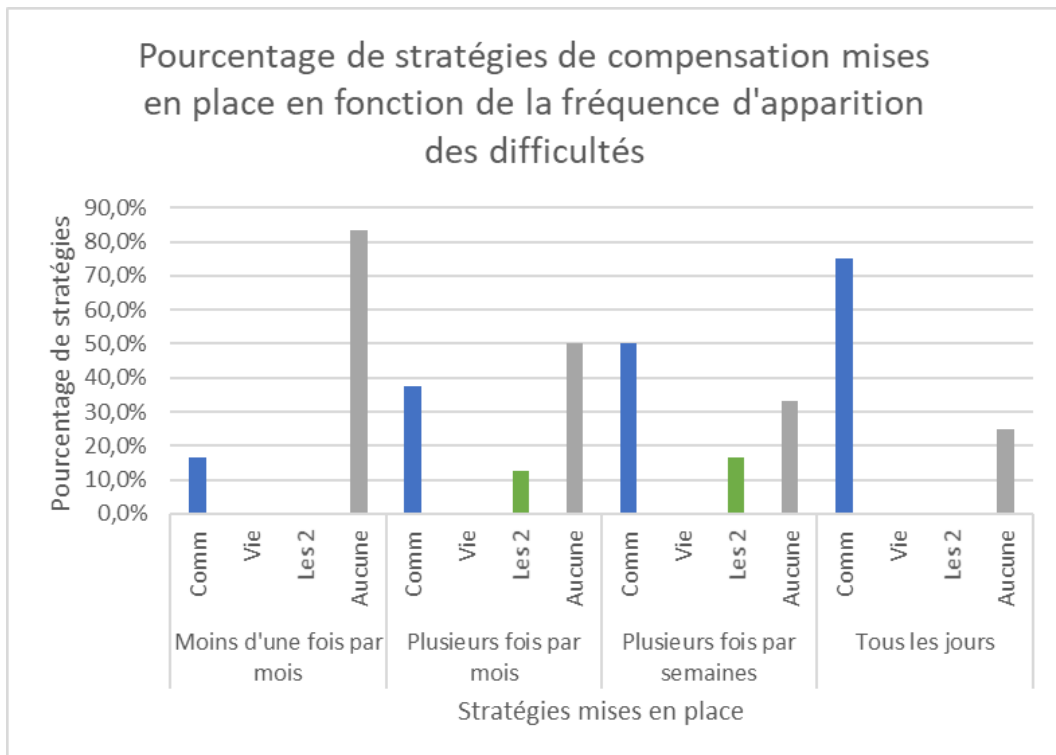


Figure 26 : Type de stratégies de compensation mises en place au quotidien en fonction de la fréquence d'apparition des difficultés de communication pour le groupe 2

	<b>Données</b>	<b>Total</b>	<b>Groupe 1 : Chocs</b>	<b>Groupe 2 : Pas de chocs</b>
<b>Effectif</b>	Nombre de participantes	<b>934</b>	<b>576</b>	<b>358</b>
	Pourcentage du total	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>38</b>
<b>Questions</b>	<b>Âge (années)</b>	Moyenne	25,3	24,7
		Ecart-type	6,3	5,4
<b>Fréquence de pratique (jours)</b>		Moyenne	2,8	2,9
		Ecart-type	1,0	1,1
<b>Durée de pratique (années)</b>		Moyenne	6,14	6,9
		Ecart-type	4,82	4,9
<b>Niveau de pratique (%)</b>		Rugby à XV – Elite 1	7,4	9,4
		Rugby à XV – Elite 2	4,9	7,1
		Rugby à XV – Fédérale 1	16,1	18,4
		Rugby à XV – Fédérale 2	27,1	29,0
		Rugby à XIII – Elite 1	0,1	0,0
		Rugby à XIII – Elite 2	0,3	0,3
		Rugby à X	36,4	30,2
		Rugby à VII	6,2	5,2
<b>Suivi orthophonique antérieur (%)</b>		Rugby à V	1,8	0,3
		Bilan et prise en charge	10	9
		Bilan seul	2	2
<b>Changements / difficultés de communication (%)</b>		Non	88	89
		Oui	16	21
<b>Difficulté de communication exprimée (%)</b>		Non	84	79
		Trouver ses mots	64,8	68,3
		Raconter une histoire ou un événement	31,7	35,8
		Être compris par les autres	15,2	12,5
		Moduler la hauteur ou l'intensité de sa voix	13,1	9,2
		Exprimer et/ou ressentir les émotions	31,7	31,7
<b>Fréquence d'apparition des difficultés (%)</b>		Articuler	1,4	1,7
		Moins d'une fois par mois	23	22
		Plusieurs fois par mois	35	35
		Plusieurs fois par semaine	31	33
<b>Mise en place de modifications au quotidien (%)</b>		Tous les jours	11	10
		Oui	33	30
	Non	67	70	

Tableau 1 : Comparaison des réponses des joueuses ayant subi des chocs violents et des joueuses qui n'en ont pas subi.

### **Données comparant les résultats selon le niveau de pratique des joueuses**

L'analyse des résultats en fonction des niveaux de pratique des joueuses a été effectuée ; pour plus de lisibilité, les données ont été regroupées dans le Tableau 4. Les joueuses pratiquant le rugby à XIII en Elite 1 et en Elite 2 ne représentant que 4 personnes, elles ont été réunies en un seul groupe. Le tableau 2 présente les noms attribués à chaque groupe de pratique ; les groupes sont ordonnés

selon un niveau de pratique croissant.

La fréquence hebdomadaire moyenne de pratique augmente avec le niveau de pratique : le groupe X pratique le rugby en moyenne 2,3 jours par semaine, le groupe XV – F2 en moyenne 2,7 jours, le groupe XV – F1 en moyenne 3,0 jours, le groupe XV – E2 en moyenne 3,5 jours et le groupe XV – E1 en moyenne 4,6 jours.

Niveau de pratique	Nom du groupe
Rugby à V	V
Rugby à VII	VII
Rugby à X	X
Rugby à XIII – Elite 1 et Elite 2	XIII
Rugby à XV – Fédérale 2	XV – F2
Rugby à XV – Fédérale 1	XV – F1
Rugby à XV – Elite 2	XV – E2
Rugby à XV – Elite 1	XV – E1

Tableau 2 : Groupes de niveau de pratique

Concernant la durée de pratique, tous les groupes XV pratiquent le rugby depuis au moins plus de 6 ans, et la durée moyenne augmente avec le niveau de pratique : 6,1 ans pour le groupe XV – F2 jusqu'à 10,1 ans pour le groupe XV – E1.

Une tendance générale se dégage concernant les chocs violents : le pourcentage de joueuses ayant reçu un ou plusieurs chocs violents à la tête au cours de leur pratique sportive augmente avec le niveau de pratique. Il passe ainsi de 12% pour le groupe V à 78% pour le groupe XV – E1. Le groupe XV – E2 est celui dans lequel la proportion de joueuses choquées est la plus importante (89%).

La même tendance est observée de façon moins marquée à propos du suivi des chocs : le pourcentage de joueuses suivies par un professionnel de santé pour ces chocs reçus augmente avec le niveau de pratique. Il est ainsi de 40% pour le groupe VII et de 69% pour le groupe XV – E1.

Parmi les joueuses ayant reçu des chocs, dans chaque groupe au moins les trois-quarts ont passé des examens complémentaires. On observe par ailleurs que ce pourcentage tend à diminuer avec l'augmentation du niveau de pratique : il est de 92% pour le groupe VII et 76% pour le groupe XV – E1. Dans les quatre groupes XV, on remarque que le pourcentage de joueuses ayant passé un examen d'imagerie (scanner, IRM...) diminue avec l'augmentation du niveau de pratique. Aucune tendance n'est relevée pour cet examen dans les autres groupes, ni en ce qui concerne le bilan sanguin et l'examen neuropsychologique. Le tableau 3 présente pour chaque groupe le pourcentage de chaque type d'examens complémentaires réalisés. Les participantes du groupe V n'ayant passé aucun examen complémentaire, le groupe n'est pas mentionné dans ce tableau.

Groupe \ Examen	Total	VII	X	XIII	XV – F2	XV – F1	XV – E2	XV – E1
Imagerie	72,1 %	66,7 %	83,7%	100 %	79,7 %	63,8 %	60,9 %	54,1 %
Neuropsychologie	6,2 %	8,3 %	2,2%	0 %	2,5 %	3,4 %	13,0 %	24,3 %
Bilan sanguin	4,9 %	8,3 %	3,3 %	0 %	2,5 %	10,3 %	8,7 %	2,7 %
Autre	2,6 %	8,3 %	1,1%	0 %	5,1 %	6,9 %	0 %	0 %
Aucun	14,3 %	8,3 %	10,9 %	0 %	11,4 %	15,5 %	17,4 %	24 %

Tableau 3 : Examens complémentaires réalisés par chaque groupe de niveau.

Les groupes XV – F1 et XV – E1 sont les deux groupes pour lesquels les pourcentages de joueuses décrivant des changements ou difficultés de communication depuis le début de la pratique sportive, respectivement de 18% et 22%, sont les plus élevés.

Dans tous les groupes, la difficulté la plus exprimée est la difficulté à trouver ses mots (50% dans le groupe X et jusqu'à 86% dans le groupe XV – E2), sauf dans le groupe XV – E1 pour lequel la difficulté à raconter une histoire ou un événement est la difficulté majeure (63%). Ensuite, les difficultés exprimées de façon moins importante par les joueuses sont la difficulté à raconter une histoire ou un événement, la difficulté à exprimer et/ou ressentir les émotions, et la difficulté à moduler la hauteur ou l'intensité de la voix ; les pourcentages de joueuses exprimant ces difficultés sont variables (voir Tableau 4). A cette question, les joueuses avaient la possibilité de cocher plusieurs items.

Pour chaque fréquence d'apparition des difficultés, le pourcentage est très variable entre les groupes. C'est dans le groupe X que le pourcentage de joueuses exprimant des difficultés tous les jours est le plus élevé (17%) ; il est de 11% dans le groupe XV – F2 et de 7% dans les groupes XV – E1 et XV – F1. Le pourcentage de joueuses décrivant des difficultés plusieurs fois par semaine est le plus élevé dans les groupes XIII et XV (respectivement 50% et 42%). Ensuite, le pourcentage de joueuses exprimant des difficultés plusieurs fois par mois est le plus élevé dans les groupes XV – E2 (57%), XIII (50%), et XV – F1 (48%). Enfin, le pourcentage de joueuses exprimant des difficultés moins d'une fois par mois est le plus élevé dans les groupes VII et XV – E1 (33% pour chaque groupe).

Les pourcentages les plus élevés de joueuses mettant en place des modifications au quotidien sont observés dans les groupes XV – F2 (53%), XV – E1 (40%) et X (37%). Dans les groupes VII, X, XV – F2 et XV – F1, la réponse la plus souvent donnée est la modification des habitudes de communication seules ; dans le groupe XV – E2, c'est la modification des habitudes de vie seules ; dans le groupe XV – F1, c'est la modification des habitudes de vie et des habitudes de communication.

L'analyse du niveau de gêne ressentie pour chacun des groupes est représentée sur la figure 26. Le groupe V n'exprime pas de changements et/ou difficultés de communication depuis le début de la pratique sportive, donc pas de gêne quotidien ni de stratégies de compensation mises en place ; il ne nous a donc pas paru nécessaire de le faire figurer sur ce graphique. Le groupe XIII exprime des difficultés de communication bien qu'aucune stratégie de compensation ait été mise en place, c'est pourquoi les résultats de ce groupe apparaissent sur le graphique.

Le pourcentage de modification des habitudes de communication seules est le plus élevés pour le groupe XV – F2 (32%). Le pourcentage de modification des habitudes de vie seules est le plus élevé pour le groupe XV – E2 (14%). Le pourcentage de modification des habitudes de vie et des

habitudes de communication est le plus élevé pour le groupe XV – E1 (20%) (figure 27).

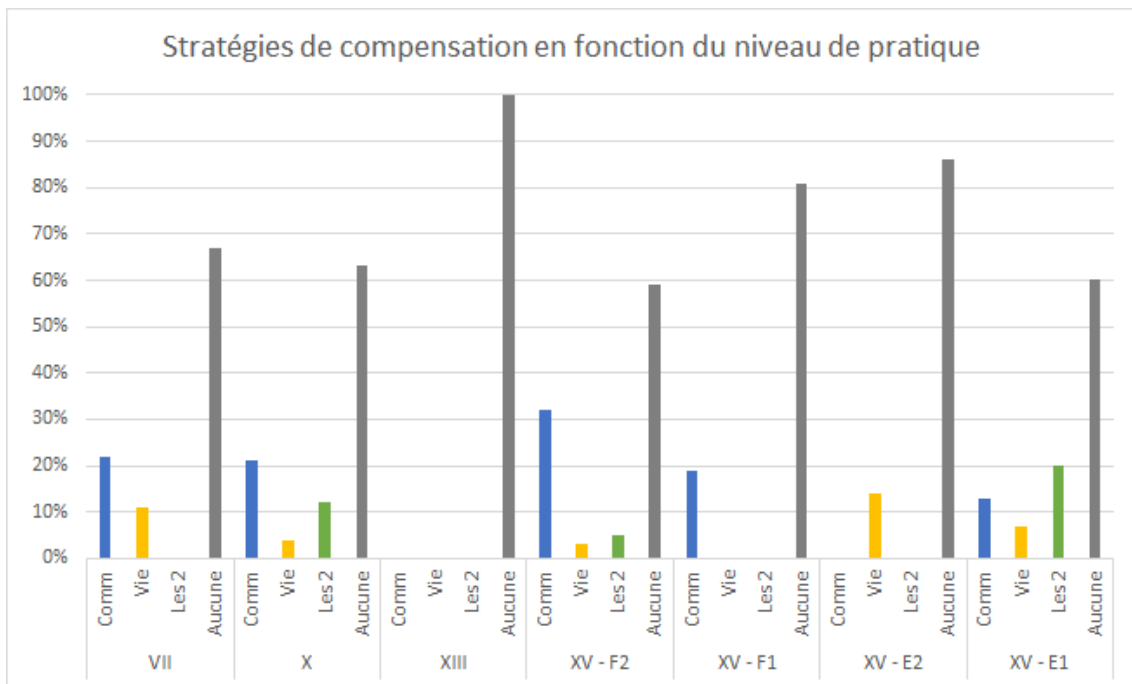


Figure 27 : Type de stratégies de compensation mises en place au quotidien selon le niveau de pratique

Questions	Données	Total	Groupe V	Groupe VII	Groupe X	Groupe XIII	Groupe XV – F2	Groupe XV – F1	Groupe XV – E2	Groupe XV – E1
<b>Effectif</b>	Nombre de participantes	<b>934</b>	<b>17</b>	<b>58</b>	<b>340</b>	<b>4</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>46</b>	<b>69</b>
	Pourcentage du total	<b>100</b>	<b>1,8</b>	<b>6,2</b>	<b>36,4</b>	<b>0,4</b>	<b>27,8</b>	<b>16,1</b>	<b>4,9</b>	<b>7,4</b>
<b>Âge (années)</b>	Moyenne	25,3	36,6	24,3	25,0	25,0	25,4	25,4	23,0	25,4
	Ecart-type	6,3	10,5	5,2	6,0	5,7	5,2	6,2	4,0	9,0
<b>Fréquence de pratique (jours)</b>	Moyenne	2,8	2,1	2,4	2,3	2,5	2,7	3,0	3,5	4,6
	Ecart-type	1,0	0	1,2	0,7	0,5	0,8	0,8	0,9	1,4
<b>Durée de pratique (années)</b>	Moyenne	6,14	3,1	4,7	4,8	3,8	6,1	8,0	8,0	10,1
	Ecart-type	4,82	2,3	3,9	4,3	1,9	3,4	6,0	4,8	5,8
<b>Suivi orthophonique antérieur (%)</b>	Bilan et prise en charge	10	6	7	10	0	12	7	7	14
	Bilan seul	2	6	3	1	0	2	1	4	0
	Non	88	88	90	89	100	86	92	89	86
<b>Chocs violents à la tête (%)</b>	Oui	62	12	52	51	50	67	71	89	78
	Non	38	88	48	49	50	33	29	11	22
<b>Suivi des chocs (%)</b>	Oui	53	0	40	53	50	47	55	56	69
	Non	47	100	60	47	50	53	45	44	31
<b>Examens complémentaires (%)</b>	Oui	86	/	92	89	100	89	84	83	76
	Non	14	/	8	11	0	11	16	17	24
<b>Changements / difficultés de communication (%)</b>	Oui	16	0	16	14	50	15	18	15	22
	Non	84	100	84	86	50	85	82	85	78
<b>Difficulté de communication exprimée (%)</b>	Trouver ses mots	64,8	/	55	50	0	79	67	86	53
	Raconter une histoire ou un événement	31,7	/	33	29	0	24	33	14	60
	Être compris par les autres	15,2	/	22	17	0	22	4	0	7
	Moduler la hauteur ou l'intensité de sa voix	13,1	/	11	23	0	27	4	0	27
	Exprimer et/ou ressentir les émotions	31,7	/	22	31	100	5	26	29	53
	Articuler	1,4	/	0	2	0	0	4	14	0



Questions	Données	Total	Groupe V	Groupe VII	Groupe X	Groupe XIII	Groupe XV – F2	Groupe XV – F1	Groupe XV – E2	Groupe XV – E1
<b>Effectif</b>	Nombre de participantes	<b>934</b>	<b>17</b>	<b>58</b>	<b>340</b>	<b>4</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>46</b>	<b>69</b>
	Pourcentage du total	<b>100</b>	<b>1,8</b>	<b>6,2</b>	<b>36,4</b>	<b>0,4</b>	<b>27,8</b>	<b>16,1</b>	<b>4,9</b>	<b>7,4</b>
<b>Fréquence d'apparition des difficultés (%)</b>	Moins d'une fois par mois	23	/	33	15	0	27	22	29	33
	Plusieurs fois par mois	35	/	33	27	50	35	48	57	27
	Plusieurs fois par semaine	31	/	33	42	50	24	22	14	33
	Tous les jours	11	/	0	17	0	11	7	0	7
<b>Mise en place de modifications au quotidien (%)</b>	Oui	33	/	33	37	0	53	19	14	40
	Non	67	/	67	63	100	47	81	86	60

Tableau 4 : Comparaison des réponses des joueuses selon le niveau de pratique du rugby.

## Données comparant les résultats des joueuses décrivant des difficultés de communication et ceux des joueuses n'en décrivant pas

Les données présentées dans cette section comparent les réponses des joueuses qui décrivent des modifications ou difficultés de communication depuis le début de la pratique du rugby aux réponses des joueuses qui n'en décrivent pas. Les joueuses décrivant des difficultés sont réunies dans le groupe A ; celles qui n'en décrivent pas sont réunies dans le groupe B. Le tableau 5 présenté à la fin de la section récapitule pour chaque question les réponses fournies par l'ensemble des participantes et regroupe toutes les données présentées ci-après.

La moyenne d'âge du groupe A est un an plus jeune que celle du groupe B. La répartition des niveaux d'études acquis est globalement similaire entre les deux populations (figure 28).

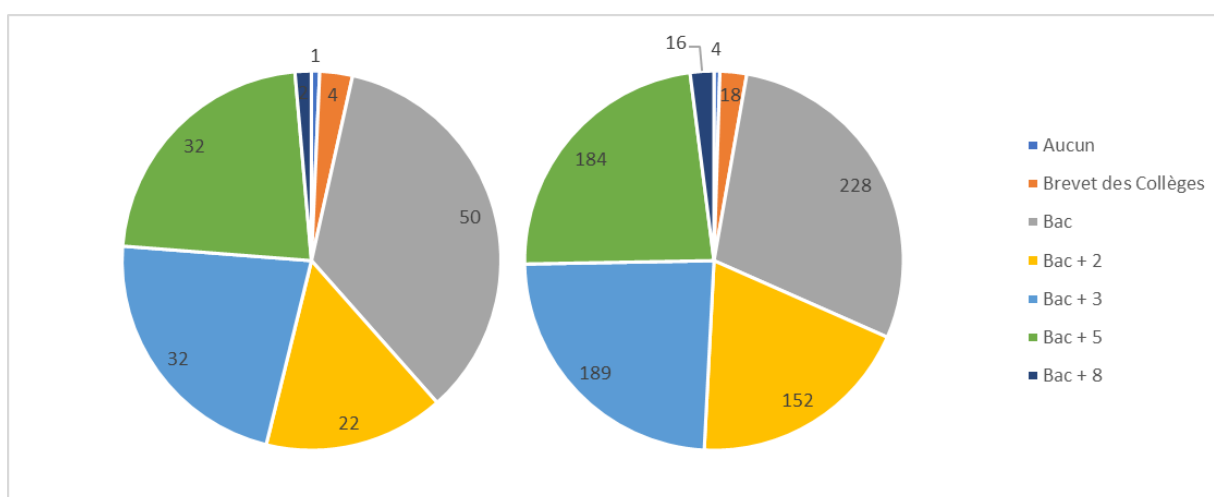


Figure 28 : Répartition des niveaux d'études acquis par les joueuses du groupe A (gauche) et celles du groupe B (droite)

Les joueuses du groupe A pratiquent le rugby depuis 1 an de plus que les joueuses du groupe B. La fréquence hebdomadaire moyenne de pratique du groupe A est de 3,0 jours contre 2,7 jours pour le groupe B. La répartition des niveaux de pratique du rugby diffère légèrement entre les deux groupes : par exemple, dans le groupe A, 32,9% des joueuses pratiquent le rugby à X, 18,2% pratiquent le rugby à XV en Fédérale 1 et 10,5% pratiquent le rugby à XV en Elite 1, contre respectivement 37,0%, 15,7% et 5,8% dans le groupe B (figure 29).

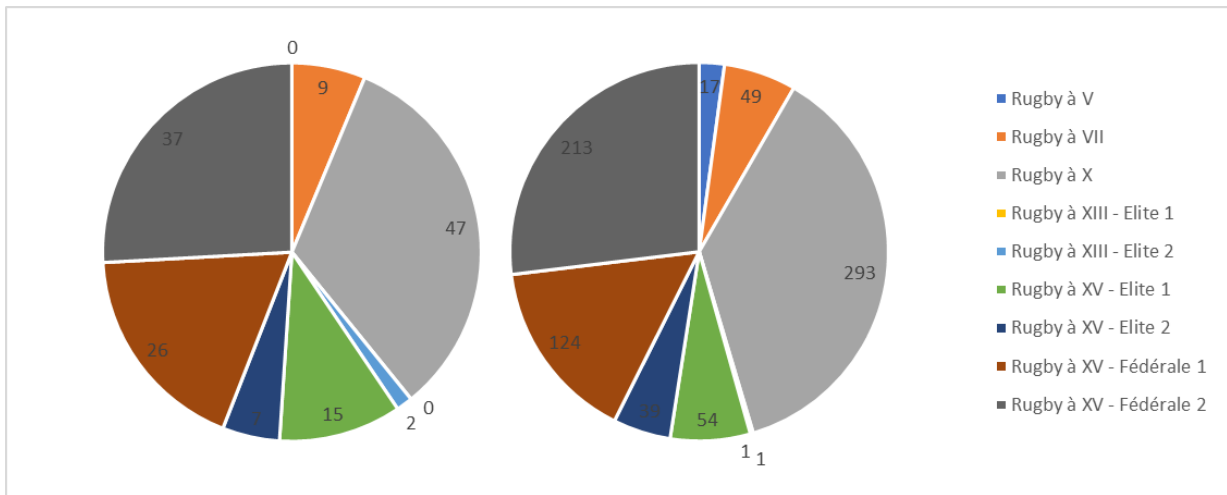


Figure 29 : Répartition des niveaux de pratique pour les joueuses du groupe A (gauche) et celles du groupe B (droite)

89% des joueuses du groupe A et 88% des joueuses du groupe B n'ont pas eu de suivi orthophonique antérieur au début de leur pratique et indépendant des chocs reçus (figure 30).

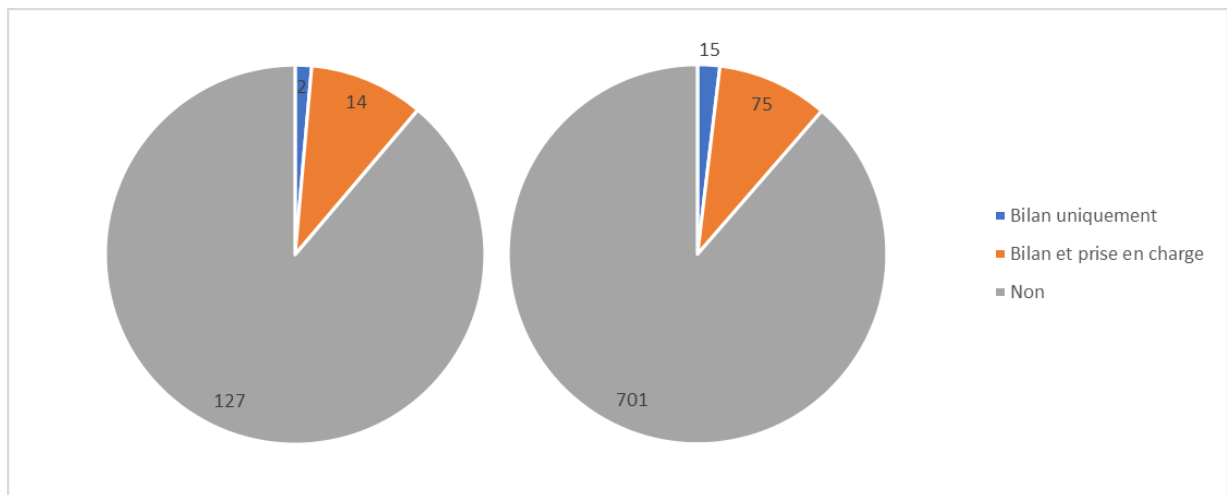


Figure 30 : Suivi orthophonique antérieur pour les joueuses du groupe A (gauche) et celles du groupe B (droite)

83% des joueuses du groupe A déclarent avoir déjà reçu des coups violents à la tête au cours de leur pratique du rugby, contre 58% dans le groupe B. Ces chocs sont suivis par un professionnel de santé dans 65% des cas pour le groupe A et dans 49% des cas pour le groupe B, et investigués par des examens complémentaires dans 91% des cas pour le groupe A et dans 15% des cas pour le groupe B. Pour les deux groupes, les examens complémentaires réalisés sont principalement des examens d'imagerie (scanner, IRM...) (figure 31).

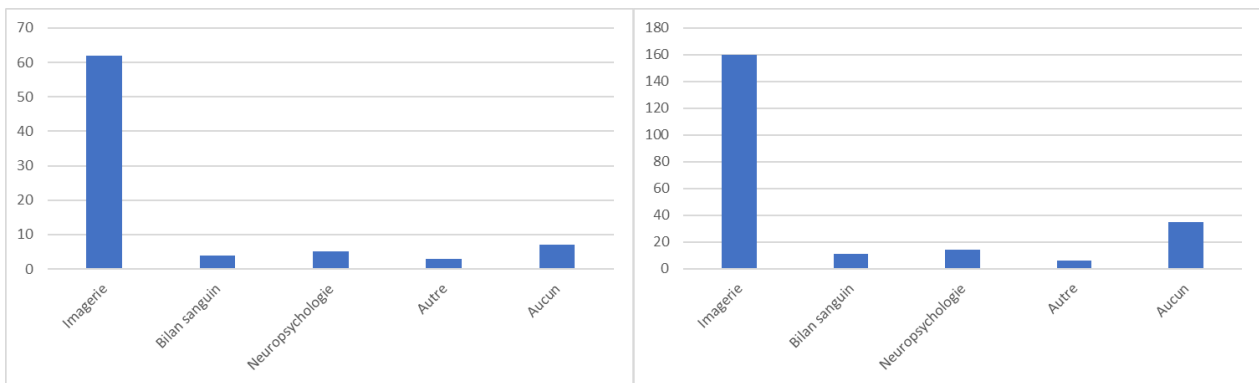


Figure 31 : Type d'examen complémentaire réalisé pour le groupe A (gauche) et le groupe B (droite)

	Données	Total	Groupe A : Difficultés	Groupe B : Pas de difficultés
<b>Effectif</b>	Nombre de participantes	<b>934</b>	<b>143</b>	<b>791</b>
	Pourcentage du total	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>85</b>
<b>Questions</b>	Âge (années)	Moyenne: 25,3 Ecart-type: 6,3	24,5 5,6	25,4 6,4
	Fréquence de pratique (jours)	Moyenne: 2,8 Ecart-type: 1,0	3,0 1,2	2,7 1,0
<b>Durée de pratique (années)</b>	Moyenne	6,14	7,0	6,0
	Ecart-type	4,82	5,0	4,8
<b>Niveau de pratique (%)</b>	Rugby à XV – Elite 1	7,4	10,5	6,8
	Rugby à XV – Elite 2	4,9	4,9	4,9
	Rugby à XV – Fédérale 1	16,1	18,2	15,7
	Rugby à XV – Fédérale 2	27,1	25,9	26,9
	Rugby à XIII – Elite 1	0,1	0,0	0,1
	Rugby à XIII – Elite 2	0,3	1,4	0,1
	Rugby à X	36,4	32,9	37,0
	Rugby à VII	6,2	6,3	6,2
	Rugby à V	1,8	0	2,1
<b>Suivi orthophonique antérieur (%)</b>	Bilan et prise en charge	10	10	10
	Bilan seul	2	1	2
	Non	88	89	88
<b>Chocs violents à la tête (%)</b>	Oui	62	83	58
	Non	38	17	42
<b>Suivi des chocs (%)</b>	Oui	53	65	49
	Non	47	35	51
<b>Examens complémentaires (%)</b>	Oui	86	91	15
	Non	14	9	85

Tableau 5 : Comparaison des réponses des joueuses décrivant des difficultés et des joueuses qui n'en décrivent pas.

## Discussion

### **Interprétation des résultats**

- Résultats généraux

Les résultats des questions de la partie « Informations sportives » mettent en évidence que 6 joueuses sur 10 ont reçu des chocs violents à la tête au cours de la pratique sportive dans une équipe de 15 joueuses, cela représente tout de même 9 joueuses. Ces chocs sont suivis par un professionnel de santé dans seulement 50% des cas. Le suivi consiste le plus souvent à passer un examen d'imagerie, or on sait que les commotions cérébrales ne laissent pas de trace visible sur les résultats de scanners et d'IRM. Il est intéressant de noter que certaines joueuses passent plusieurs examens complémentaires (surtout une imagerie et un bilan neuropsychologique, avec ou sans bilan sanguin).

Les résultats de la partie « Communication » sont très évocateurs : de nombreuses joueuses expriment plusieurs difficultés de communication simultanément. Sur les 145 joueuses exprimant des changements et/ou difficultés de communication depuis le début de la pratique sportive, seules 86 joueuses n'ont coché qu'une seule difficulté. Cela met en avant la grande variabilité inter-individuelle d'expression des difficultés de communication. Les difficultés les plus évoquées par les participantes rejoignent les symptômes décrits dans la littérature, trouver ses mots, raconter une histoire ou un événement (respectivement un manque du mot et une difficulté à exprimer clairement ses idées décrits par Tucker & Hanlon, 1998), et exprimer et/ou ressentir les émotions (altération de la Théorie de l'Esprit et de la reconnaissance des émotions pragmatiques présentée par Picq & Pradat-Diehl, 2012). La difficulté à se faire comprendre n'ayant pas été beaucoup cochée, nous nous sommes demandé si ce n'était pas dû à une trop grande proximité par rapport à l'item « raconter une histoire ou un événement ». Finalement, plusieurs joueuses ont coché les deux items, ce qui nous amène à penser que malgré les difficultés d'expression, soit l'entourage comprend tout de même suffisamment le discours des joueuses, soit il n'exprime pas le manque d'informativité du discours de la locutrice. Initialement, les difficultés articulatoires n'étaient pas un item proposé ; plusieurs joueuses ayant exprimé des problèmes d'élocution et d'articulation, nous avons pris en compte cette difficulté dans l'analyse des résultats.

En analysant les données concernant la fréquence d'apparition des difficultés, nous pensons pouvoir considérer que les réponses « moins d'une fois par mois » pouvaient être associées aux réponses des joueuses n'exprimant pas de difficultés, car tout locuteur, qu'il pratique un sport de contact ou non, commet des erreurs dans sa communication. En regardant ces résultats dans le détail, parmi les joueuses gênées moins d'une fois par mois, 6% modifient seulement leurs habitudes de communication et 6% modifient leurs habitudes de communication et leurs habitudes de vie. Cela

représente 1 joueuse sur 8, soit 2 joueuses dans une équipe de rugby à XV, ce qui n'est pas négligeable. L'hypothèse de la communication parfaite n'est peut-être pas totalement fautive : nous pourrions en effet penser que tout locuteur « sain » qui commet des accrocs dans sa communication serait capable de les corriger, alors que les joueuses commotionnées avec un trouble de la communication n'en seraient pas capables, bien qu'elles soient capables de décrire précisément leurs difficultés (Vion-Dury et al., 2009).

1 joueuse sur 3 (soit 5 joueuses dans une équipe de rugby à XV) serait gênée au quotidien par ses difficultés de communication à tel point qu'elle mettrait spontanément en place des stratégies de compensation pour les contourner. La stratégie la plus utilisée serait la modification des habitudes de communication seules, c'est-à-dire par exemple l'évitement des situations de communication à plusieurs.

L'analyse du niveau de gêne ressentie par rapport à la fréquence d'apparition des difficultés montre que plus la fréquence d'apparition des difficultés est élevée, plus les joueuses mettent en place des stratégies de compensation, et surtout la modification des habitudes de communication seules. Il est d'autant plus intéressant de noter que lorsque les difficultés apparaissent tous les jours, elles sont tellement handicapantes pour les joueuses que cela les amène à modifier leurs habitudes de communication **et** leurs habitudes de vie. Par la modification des habitudes de vie, on entend notamment la diminution du nombre de sorties.

Les questions concernant le suivi orthophonique antérieur ont permis de déterminer qu'il ne constitue pas un facteur d'influence : les joueuses ayant eu un suivi orthophonique antérieur et celles n'en ayant pas eu expriment des modifications et/ou difficultés de communication dans les mêmes proportions.

Les commentaires laissés dans la section libre mettent en avant que les joueuses établissent rarement le lien entre les chocs subis lors de la pratique du rugby et les difficultés de communication qui apparaissent à long terme. Cela rappelle l'importance de la prévention ; elle passe d'une part par une préparation physique adaptée, avec notamment le renforcement musculaire du tronc et des muscles cervico-scapulaires pour amortir les chocs, et d'autre part par la nécessité de dispenser un protocole de soins à tout.e sportif.ve pour le.la.quel.le on émet un doute sur son état. Evidemment, comme c'est déjà le cas au niveau professionnel, un.e sportif.ve amateur.trice qui ne répondrait pas favorablement à ce protocole ne pourrait pas entrer à nouveau sur le terrain pour finir le match en cours et devrait suivre une reprise progressive du rugby en évitant les contacts dans les premières semaines après la commotion cérébrale.

- Analyse en fonction des chocs reçus

Les moyennes d'âge des deux groupes sont très proches l'une de l'autre et varient peu par rapport à la moyenne du groupe entier. La répartition des niveaux d'études est équivalente entre les deux groupes et en comparaison avec la répartition du groupe entier. De même, les valeurs concernant le suivi orthophonique antérieur à la pratique du rugby sont sensiblement équivalentes entre le groupe 1, le groupe 2 et le groupe total. Nous pouvons donc dire que l'âge, le niveau d'études acquis et un suivi orthophonique antérieur à la pratique du rugby ne sont pas des facteurs influençant la réception d'un ou plusieurs choc.s violent.s à la tête au cours de la pratique du rugby.

La fréquence de pratique étant à peine plus élevée pour les joueuses ayant subi des chocs et ne différant que de 0,1 jour par rapport au groupe entier, nous pouvons dire que la fréquence de pratique n'est pas un facteur influençant la réception d'un ou plusieurs choc.s violent.s à la tête au cours de la pratique du rugby.

La durée moyenne de pratique est 2 ans plus élevée dans le groupe 1 que dans le groupe 2. La durée de pratique est donc un facteur influençant : plus on pratique le rugby depuis longtemps, plus on est à risque de subir un ou plusieurs choc.s violent.s à la tête en jouant.

Les 4 niveaux de pratique les plus élevés sont plus représentés dans le groupe 1 que dans le groupe 2 et tous les autres niveaux sont plus représentés dans le groupe 2 que dans le groupe 1. Le niveau de pratique est donc un facteur influençant : plus on pratique le rugby à un niveau élevé, plus on présente un risque de subir un ou plusieurs choc.s violent.s à la tête. Ceci s'explique par un engagement physique plus important lorsque le niveau est élevé, du fait des différences de règles entre les niveaux.

Les joueuses ayant subi des chocs violents expriment plus de changements et/ou difficultés de communication depuis le début de leur pratique. Les difficultés exprimées par les joueuses des deux groupes concernent le fait de trouver ses mots et d'exprimer et/ou ressentir les émotions ; ces deux difficultés sont plus exprimées dans le groupe 1 que dans le groupe 2. Le groupe 1 exprime également des difficultés à raconter une histoire ou un événement. Subir un ou plusieurs choc.s violent.s à la tête au cours de la pratique sportive entraînerait donc des altérations de communication à long terme chez plus de joueuses, et cela entraînerait en plus des difficultés cumulées.

Il est très intéressant de noter ici que même les joueuses disant ne pas avoir reçu de choc violent à la tête au cours de leur pratique du rugby expriment des changements et/ou difficultés de communication. Lors d'un match, une joueuse reçoit de nombreux coups à la tête non dangereux, non douloureux et sans conséquence sur le moment. Nous pouvons penser que l'accumulation de ces micro-chocs aurait également des conséquences à long terme, bien qu'elles soient moins marquées

que dans le cadre d'une commotion cérébrale ou de commotions cérébrales répétées.

Les différentes fréquences d'apparition des difficultés sont réparties de la même façon pour les deux groupes et par rapport au groupe total. Il semblerait donc que le fait de recevoir un choc n'augmente pas la fréquence d'apparition des difficultés.

Les deux groupes modifient principalement leurs habitudes de communication seules. Pour les deux groupes, plus la fréquence d'apparition des difficultés est élevée, plus les joueuses mettent spontanément en place des stratégies de compensation. La différence entre le groupe 1 et le groupe 2 concerne la modification des habitudes de communication et des habitudes de vie : les deux groupes modifient davantage leurs habitudes de communication quand la fréquence d'apparition des difficultés augmente, et le groupe 1 modifie également davantage ses habitudes de communication et ses habitudes de vie. Cela semble être un facteur d'influence : subir un des chocs violents à la tête serait plus gênant au quotidien que des micro-chocs répétés, et amènerait plus souvent les joueuses commotionnées à modifier leurs habitudes de vie en plus de leurs habitudes de communication.

- Analyse en fonction du niveau de pratique

Les chocs semblent être plus suivis lorsque le niveau de pratique est élevé, ce qui nous amène à émettre l'hypothèse d'une plus grande sensibilisation des joueuses, de l'encadrement et des dirigeants à haut niveau. Cela renforce donc la nécessité d'informer davantage les fédérations, les clubs et les dirigeants sur l'importance de suivre ces chocs.

Plus le niveau de pratique augmente, plus les joueuses modifient leurs habitudes de communication et leurs habitudes de vie pour compenser leurs difficultés de communication, ce qui est cohérent avec l'augmentation du risque de subir des chocs violents lorsque le niveau de pratique augmente.

L'âge des joueuses modifiant leurs habitudes de communication et/ou leurs habitudes de vie est compris entre 18 et 34 ans : l'âge n'est donc pas un facteur influençant la mise en place de ces stratégies de compensation.

La durée de pratique des joueuses modifiant leurs habitudes de communication et/ou de vie est comprise entre 4 et 24 ans : la durée de pratique n'est donc pas un facteur influençant la mise en place de ces modifications, mais il est intéressant de noter que des stratégies de compensation sont mises en place même lorsque le rugby est pratiqué depuis peu.

La fréquence de pratique des joueuses modifiant leurs habitudes de communication et/ou de vie est essentiellement de 2 et 3 jours : la fréquence de pratique n'est donc pas un facteur influençant la mise en place de stratégies de compensation des difficultés de communication.



- Analyse en fonction de la survenue de modifications de la communication

Les moyennes d'âge des deux groupes sont très proches l'une de l'autre et varient peu par rapport à la moyenne du groupe entier. La répartition des niveaux d'études est équivalente entre les deux groupes et en comparaison avec la répartition du groupe entier. De même, les valeurs concernant le suivi orthophonique antérieur à la pratique du rugby sont sensiblement équivalentes entre le groupe A, le groupe B et le groupe total. Nous pouvons donc dire que l'âge, le niveau d'études acquis et un suivi orthophonique antérieur à la pratique du rugby ne sont pas des facteurs influençant la survenue à long terme de modifications de la communication.

La fréquence moyenne de pratique est à peine plus élevée pour les joueuses exprimant des difficultés de communication que pour celles qui n'en expriment pas. La durée moyenne de pratique n'est qu'un an plus élevée pour les joueuses qui expriment des changements dans leur communication que pour les joueuses qui n'en expriment pas. Les niveaux de pratique sont répartis de façon équilibrée entre les joueuses déclarant ressentir des difficultés de communication et celles n'en exprimant pas. La fréquence de pratique, la durée de pratique et le niveau de pratique ne sont donc pas des facteurs influençant la survenue à long terme de modifications de la communication.

Les joueuses déclarant des modifications dans leur communication sont plus nombreuses à avoir subi des chocs violents à la tête que les joueuses n'ayant pas de difficultés de communication. Recevoir un ou des coups violents à la tête est donc un facteur d'influence des modifications de communication.

## **Limites**

La limite principale de cette étude est le biais lié au mode de diffusion du questionnaire, qui ne permet pas d'éclaircissement si les questions ne sont pas suffisamment claires pour les participantes. De plus, nous n'avons pas réalisé de session d'essai auprès d'un petit groupe de joueuses pour vérifier que les questions étaient correctement expliquées.

La seconde limite importante est liée à la méthodologie de l'analyse statistique. Il serait en effet nécessaire d'analyser ces résultats précisément afin de déterminer la significativité des données et ainsi valider les interprétations qui en découlent.

Nous avons choisi d'utiliser les « chocs violents à la tête » plutôt que le terme « commotions cérébrales », car les commotions cérébrales étant largement sous-diagnostiquées, nous serions passé à côté de nombreuses réponses, créant ainsi des faux négatifs. Certaines joueuses ont peut-être

considéré que les chocs violents à la tête concernaient uniquement les commotions cérébrales diagnostiquées ; si ces joueuses n'ont pas eu de commotion cérébrale « étiquetée », mais qu'elles ont reçu un ou plusieurs choc.s violent.s à la tête, cela fausse également les données. Cette probable incompréhension nous amène à considérer que certaines questions n'ont pas été suffisamment expliquées.

Aucune question n'explorait le nombre de chocs violents et.ou de commotions cérébrales subi.e.s, ce qui pourrait constituer un facteur influençant la survenue, la sévérité et la fréquence d'apparition des changements et.ou difficultés de communication.

Les réponses libres données par les joueuses à la question des difficultés de communication concernaient à la fois des symptômes de la phase aiguë (par exemple : « j'ai juste eu une période avec vertiges et troubles de la parole très légers, cela a duré environ 1 mois après le choc ») et des symptômes à long terme (par exemple : « je trouve que j'articule moins bien qu'avant »). Certaines joueuses ont peut-être pensé que la question ciblait les difficultés apparaissant immédiatement après le choc et non les difficultés sur le long terme, ce qui rejoint le manque d'explications déjà évoqué.

Beaucoup de joueuses n'expriment pas de changements et.ou difficultés de communication, les groupes constitués des joueuses qui en expriment ont des effectifs réduits. L'analyse du type de stratégies de compensation mises en place au quotidien en fonction de la fréquence d'apparition des difficultés de communication doit donc être considérée avec mesure car les effectifs dans chacun des groupes n'excèdent pas 10 joueuses.

## Conclusion

Ce questionnaire est né de l'hypothèse suivante : les sportives subissant des commotions cérébrales présentent à long terme une altération de leurs capacités de communication au quotidien. Il explore les difficultés ressenties par les joueuses françaises de rugby dans leur vie quotidienne concernant les aspects linguistiques (lexique, discours, intelligibilité), émotionnels et vocaux de la communication.

L'objectif principal était de déterminer la présence ou l'absence de difficultés de communication depuis le début de la pratique sportive, et de caractériser ces difficultés lorsqu'elles sont présentes. Dans un second temps, nous avons tenté de relever des facteurs influençant la survenue des chocs violents à la tête et des facteurs influençant les modifications de la communication.

Les résultats ont montré que 15,5% des joueuses perçoivent au moins un changement dans sa communication depuis le début de la pratique du rugby, et cela que la joueuse ait subi ou non un ou

plusieurs chocs violents à la tête. Parmi les difficultés exprimées, la plainte la plus relevée concerne la disponibilité lexicale (64,8%). Sont ensuite évoquées la difficulté à raconter une histoire ou un événement et la difficulté à exprimer et/ou ressentir les émotions (31,7% chacune). Les difficultés apparaissent tous les jours à moins d'une fois par mois ; plus la fréquence d'apparition de ces difficultés est élevée, plus les joueuses mettent spontanément en place des stratégies pour les compenser au quotidien.

Nous avons mis en évidence que la durée de pratique et le niveau de pratique du rugby sont des facteurs influençant la survenue de chocs violents à la tête. Nous avons également montré que la survenue de chocs violents à la tête est un facteur d'influence corrélé avec la survenue des difficultés de communication. Ces facteurs d'influence prouvent le lien entre la pratique du rugby et la présence de difficultés de communication chez les joueuses de rugby.

Cette étude a ainsi permis de valider l'hypothèse selon laquelle les commotions cérébrales et les micro-chocs répétés subies au cours de la pratique sportive sont la cause d'une altération des capacités de communication des joueuses de rugby. Ce travail permet ainsi d'aiguiller les orthophonistes sur les symptômes à rechercher en premier lieu. Il permet également de mettre l'accent sur l'importance de l'information et de la prévention des commotions cérébrales, notamment auprès des joueuses pratiquant le rugby à haut niveau.

Des recherches plus précises et des analyses approfondies sont toutefois nécessaires pour valider et compléter les résultats de cette étude, en mettant en lien ces résultats avec les données d'études précédentes ciblant une population de sportifs pour les comparer. Il serait également intéressant d'élaborer un protocole de dépistage des troubles de la communication chez des sportifs et sportives subissant des commotions cérébrales au cours de leurs pratiques, et de déterminer les outils d'évaluation sensibles et spécifiques pour l'évaluation approfondie de ces troubles de la communication. Cela devrait permettre de mettre en place un suivi précoce, et ainsi de limiter l'impact des troubles de la communication au quotidien.

# Bibliographie

- Aubert, S., Barat, M., Campan, M., Dehail, P., Joseph, P. A., & Mazaux, J.-M. (2004). Compétences de communication non verbale des traumatisés crâniens graves. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, 47(4), 135-141. <https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2004.02.001>
- Azouvi, P. (2009). Les troubles cognitifs des traumatismes crâniens sévères. *La Lettre de médecine physique et de réadaptation*, 25(2), 66-68. <https://doi.org/10.1007/s11659-009-0135-1>
- Blyth, T., Scott, A., Bond, A., & Paul, E. (2012). A comparison of two assessments of high level cognitive communication disorders in mild traumatic brain injury. *Brain Injury*, 26(3), 234-240. <https://doi.org/10.3109/02699052.2012.654587>
- Bogduk, N., & McGuirk, B. (2006). *Management of acute and chronic neck pain : An evidence-based approach*. Elsevier.
- Bramlett, H. M., & Dietrich, W. D. (2001). Neuropathological Protection after Traumatic Brain Injury in Intact Female Rats Versus Males or Ovariectomized Females. *Journal of Neurotrauma*, 18(9), 891-900. <https://doi.org/10.1089/089771501750451811>
- Castile, L., Collins, C. L., McIlvain, N. M., & Comstock, R. D. (2012). The epidemiology of new versus recurrent sports concussions among high school athletes, 2005–2010. *British Journal of Sports Medicine*, 46(8), 603-610. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090115>
- Chermann, J.-F. (2014). Commotions cérébrales et sport : Complications à long terme. *Journal de Réadaptation Médicale : Pratique et Formation en Médecine Physique et de Réadaptation*, 34(3), 118-125. <https://doi.org/10.1016/j.jrm.2014.06.007>
- Coelho, C. A., Grela, B., Corso, M., Gamble, A., & Feinn, R. (2005). Microlinguistic deficits in the narrative discourse of adults with traumatic brain injury. *Brain Injury*, 19(13), 1139-1145. <https://doi.org/10.1080/02699050500110678>
- Coelho, Carl A. (2002). *Story Narratives of Adults With Closed Head Injury and Non- Brain-Injured Adults : Influence of Socioeconomic Status, Elicitation Task, and Executive Functioning*. 19.

- Cohadon, F. (2000). *Sortir du coma*. Odile Jacob.
- Coquet, F. (2012). Multicanalité de l'expression. *Les Entretiens de Bichat*, 18.
- Dick, R. W. (2009). Is there a gender difference in concussion incidence and outcomes? *British Journal of Sports Medicine*, 43(Suppl 1), i46-i50. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.058172>
- Elleberg, D. (2013). *Les commotions cérébrales dans le sport : Une épidémie silencieuse*. Éditions Québec-Livres.
- Farace, E., & Alves, W. M. (2000). Do women fare worse? A metaanalysis of gender differences in outcome after traumatic brain injury. *Neurosurgical Focus*, 8(1), 1-8. <https://doi.org/10.3171/foc.2000.8.1.152>
- Farin, A., Deutsch, R., Biegon, A., & Marshall, L. F. (2003). Sex-related differences in patients with severe head injury : Greater susceptibility to brain swelling in female patients 50 years of age and younger. *Journal of Neurosurgery*, 98(1), 32-36. <https://doi.org/10.3171/jns.2003.98.1.0032>
- Frédy, D., Plantier, D., & Seidler, P. (2011). Imagerie dans les traumatismes crâniens légers et modérés. Un exemple fréquent : Le « coup du lapin » et son syndrome cervico-encéphalique par whiplash. In *Le traumatisme crânien léger ou modéré : Un handicap négligé* (p. 47-63). Solal.
- Gratier, M., & Morel, C. (2008). *La compréhension de l'implicite chez les traumatisés crâniens : Élaboration d'un protocole d'évaluation écologique autour de la publicité audiovisuelle* [Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste]. Lyon 1.
- Hartley, L. L., & Jensen, P. J. (1991). Narrative and procedural discourse after closed head injury. *Brain Injury*, 5(3), 267-285. <https://doi.org/10.3109/02699059109008097>
- Hartley, L. L., & Jensen, P. J. (1992). Three discourse profiles of closed-head-injury speakers : Theoretical and clinical implications. *Brain Injury*, 6(3), 271-281. <https://doi.org/10.3109/02699059209029669>

- Hinchliffe, F. J., Murdoch, B. E., & Chenery, H. J. (1998). Towards a conceptualization of language and cognitive impairment in closed-head injury : Use of clinical measures. *Brain Injury*, *12*(2), 109-132. <https://doi.org/10.1080/026990598122746>
- Holm, L. W., Carroll, L. J., Cassidy, J. D., Skillgate, E., & Ahlbom, A. (2008). Expectations for Recovery Important in the Prognosis of Whiplash Injuries. *PLoS Medicine*, *5*(5), e105. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0050105>
- Jakobson, R. (2017). *Essais de linguistique générale*. Encyclopaedia Universalis.
- Killam, C., Cautin, R., & Santucci, A. (2005). Assessing the enduring residual neuropsychological effects of head trauma in college athletes who participate in contact sports. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *20*(5), 599-611. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2005.02.001>
- Kraus, J. F., Peek-Asa, C., & McArthur, D. (2000). The independent effect of gender on outcomes following traumatic brain injury : A preliminary investigation. *Neurosurgical Focus*, *8*(1), 1-7. <https://doi.org/10.3171/foc.2000.8.1.156>
- Le Gall, M., & Wittmann-Stephann, L. (2013). *L'évaluation des compétences sociales post-traumatisme crânien léger ou modéré : Influence des troubles de la communication sur l'adaptation sociale et professionnelle* [Mémoire d'orthophonie]. Université Lille 2 Droit et Santé.
- Levin, H. S., Brown, S. A., Song, J. X., McCauley, S. R., Boake, C., Contant, C. F., Goodman, H., & Kotrla, K. J. (2001). Depression and Posttraumatic Stress Disorder at Three Months After Mild to Moderate Traumatic Brain Injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *23*(6), 754-769. <https://doi.org/10.1076/jcen.23.6.754.1021>
- Manning, K. Y., Brooks, J. S., Dickey, J. P., Harriss, A., Fischer, L., Jevremovic, T., Blackney, K., Barreira, C., Brown, A., Bartha, R., Doherty, T., Fraser, D., Holmes, J., Dekaban, G. A., & Menon, R. S. (2020). Longitudinal changes of brain microstructure and function in nonconcussed female rugby players. *Neurology*, *95*(4), e402-e412. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000009821>

- Manning, K. Y., Llera, A., Dekaban, G. A., Bartha, R., Barreira, C., Brown, A., Fischer, L., Jevremovic, T., Blackney, K., Doherty, T. J., Fraser, D. D., Holmes, J., Beckmann, C. F., & Menon, R. S. (2019). Linked MRI signatures of the brain's acute and persistent response to concussion in female varsity rugby players. *NeuroImage: Clinical*, *21*, 101627. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.101627>
- McCarthy, M. M., Arnold, A. P., Ball, G. F., Blaustein, J. D., & De Vries, G. J. (2012). Sex Differences in the Brain : The Not So Inconvenient Truth. *Journal of Neuroscience*, *32*(7), 2241-2247. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5372-11.2012>
- Mcdonald, S. (1992). Communication disorders following closed head injury : New approaches to assessment and rehabilitation. *Brain Injury*, *6*(3), 283-292. <https://doi.org/10.3109/02699059209029670>
- Mentis, M., & Prutting, C. A. (1987). Cohesion in the Discourse of Normal and Head-Injured Adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *30*(1), 88-98. <https://doi.org/10.1044/jshr.3001.88>
- Miotto, E. C., Cinalli, F. Z., Serrao, V. T., Benute, G. G., Lucia, M. C. S., & Scaff, M. (2010). Cognitive deficits in patients with mild to moderate traumatic brain injury. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, *68*(6), 862-868. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2010000600006>
- Moore, R. D., Lepine, J., & Ellemborg, D. (2017). The independent influence of concussive and sub-concussive impacts on soccer players' neurophysiological and neuropsychological function. *International Journal of Psychophysiology*, *112*, 22-30. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2016.11.011>
- Morrison, W. E., Arbelaez, J. J., Fackler, J. C., De Maio, A., & Paidas, C. N. (2004). Gender and age effects on outcome after pediatric traumatic brain injury\*. *Pediatric Critical Care Medicine*, *5*(2), 145-151. <https://doi.org/10.1097/01.PCC.0000112373.71645.2A>
- Picq, C., & Pradat-Diehl, P. (2012). Approches medicale et neuropsychologique. *LE JOURNAL DES PSYCHOLOGUES*, *7*.

- Preiss-Farzanegan, S. J., Chapman, B., Wong, T. M., Wu, J., & Bazarian, J. J. (2009). The Relationship Between Gender and Postconcussion Symptoms After Sport-Related Mild Traumatic Brain Injury. *PM&R*, *1*(3), 245-253. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2009.01.011>
- Rosenfeld. (2001). *Whiplash*.
- Schranz, A. L., Manning, K. Y., Dekaban, G. A., Fischer, L., Jevremovic, T., Blackney, K., Barreira, C., Doherty, T. J., Fraser, D. D., Brown, A., Holmes, J., Menon, R. S., & Bartha, R. (2018). Reduced brain glutamine in female varsity rugby athletes after concussion and in non-concussed athletes after a season of play. *Human Brain Mapping*, *39*(4), 1489-1499. <https://doi.org/10.1002/hbm.23919>
- Shuttleworth-Edwards, A. B., Smith, I., & Radloff, S. E. (2008). Neurocognitive vulnerability amongst university rugby players versus noncontact sport controls. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *30*(8), 870-884. <https://doi.org/10.1080/13803390701846914>
- Soriat-Barrière, B., Tcherniack, V., & Vion-Dury, J. (2011). Proposition d'un bilan clinique et paraclinique chez les traumatisés crâniens légers et modérés, l'expérience du GREPAM TC. In *Le traumatisme crânien léger ou modéré : Un handicap négligé*. Solal.
- Tierney, R. T., Sitler, M. R., Swanik, C. B., Swanik, K. A., Higgins, M., & Torg, J. (2005). Gender differences in head-neck segment dynamic stabilization during head acceleration. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *37*(2), 272-279.
- Tucker, F. M., & Hanlon, R. E. (1998). Effects of mild traumatic brain injury on narrative discourse production. *Brain Injury*, *12*(9), 783-792. <https://doi.org/10.1080/026990598122179>
- Vion-Dury, J., Ceccaldi, M., Plantier, D., Curallucci, H., Barielle, B., Cabanot-Sarrau, C., Tcherniack, V., Michotey, P., & Guérin, J. (2009, août 12). *Mild and moderate traumatic brain injury sequelae : Researching the neurophysiological dysfunctions*. International conference on mild traumatic brain injury, Vancouver (Canada).



- Walton, D. M., & Elliott, J. M. (2017). An Integrated Model of Chronic Whiplash-Associated Disorder. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(7), 462-471. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.7455>
- Whelan, B.-M., & Murdoch, B. E. (2006). The impact of mild traumatic brain injury (mTBI) on language function: More than meets the eye? *Brain and Language*, 99(1), 183-184. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2006.06.100>
- Whelan, B.-M., Murdoch, B. E., & Bellamy, N. (2007). Delineating Communication Impairments Associated With Mild Traumatic Brain Injury : A Case Report. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 22(3), 192-197. <https://doi.org/10.1097/01.HTR.0000271120.04405.db>
- Williams, D. H., Harvey, M. A., Levin, Ph. D., & Eisenberg, H. M. (1990). Mild Head Injury Classification. *Neurosurgery*, 27(3).
- world.rugby. (s. d.). *Rugby féminin : 29% de licenciées en plus* | *World Rugby*. Consulté 18 mai 2021, à l'adresse <https://www.world.rugby/news/367780?lang=fr>

# Annexes

Annexe 1 : Questionnaire diffusé aux joueuses d'équipes de rugby françaises de tous niveaux

## Commotions cérébrales et communication

Bonjour !

Avant tout, je vous remercie de lire mes explications et de répondre à ce questionnaire.

Je suis étudiante en 4ème année d'orthophonie à Marseille et, dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, je réalise une étude sur les troubles de la communication survenant chez les joueuses de rugby ayant subi une ou plusieurs commotion(s) cérébrale(s) au cours de la pratique de leur sport.

Ce questionnaire est anonyme, aucune information demandée ne permettra de vous identifier formellement, et les données collectées ne seront utilisées pour les uniques besoins de mon mémoire.

Pour ne pas fausser les résultats, je vous demande de ne répondre qu'une seule fois au questionnaire, et d'y répondre le plus honnêtement possible.

Merci infiniment !

Juliette DAL

**\*Obligatoire**

### Informations générales

1. Genre \*

*Une seule réponse possible.*

Femme

Homme

Autre : \_\_\_\_\_

2. Nationalité \*

\_\_\_\_\_

3. Âge \*

---

4. Niveau d'études acquis \*

Par exemple, si vous êtes en 1ère année de Master et que vous avez validé votre Licence, cochez Bac+3.

*Une seule réponse possible.*

- Brevet des Collèges
- Bac
- Bac + 2
- Bac + 3
- Bac + 5
- Bac + 8
- Aucun diplôme

5. Présentez-vous une(des) maladie(s) ? Si oui, la(les)quelle(s) ? \*

Maladies chroniques, diabète, asthme, endométriose, cancers "féminins"...

---

Informations sportives

6. Combien de fois par semaine pratiquez-vous le rugby ? \*

Si vous ne pratiquez plus, précisez la fréquence moyenne à laquelle vous pratiquiez le rugby.

*Une seule réponse possible.*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

7. Depuis combien d'années pratiquez-vous le rugby ? \*

Si vous ne pratiquez plus, précisez le nombre total d'années de pratique.

---

8. A quel niveau pratiquez-vous le rugby ? \*

Si vous pratiquez le rugby dans un club ayant par exemple une équipe engagée en Elite 1 et une équipe engagée en Fédérale 1, cochez l'équipe dans laquelle vous jouez le plus fréquemment.

*Une seule réponse possible.*

- Rugby à XV - Elite 1
- Rugby à XV - Elite 2
- Rugby à XV - Fédérale 1
- Rugby à XV - Fédérale 2
- Rugby à XIII - Elite 1
- Rugby à XIII - Elite 2
- Rugby à X
- Rugby à VII
- Rugby à V

9. Au cours de votre pratique, avez-vous subi des chocs violents à la tête ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

10. Avez-vous déjà été suivie par un professionnel de santé pour ces chocs ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Je ne suis pas concernée

11. Avez-vous déjà passé des examens complémentaires pour ces chocs ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Imagerie (scanner, IRM...)
- Bilan sanguin
- Neuropsychologie
- Je ne suis pas concernée
- Autre : \_\_\_\_\_

Communication

Cette section vise à déterminer si vous avez noté des difficultés de communication à la suite de chocs violents à la tête subis lors de votre pratique sportive.

12. Depuis le début de votre pratique, avez-vous ressenti des changements ou des difficultés ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- je n'ai pas ressenti de changements/difficultés
  - à trouver vos mots
  - à raconter une histoire ou un événement
  - à être compris par les autres
  - à exprimer ou ressentir les émotions
  - à moduler la hauteur ou l'intensité de votre voix
- Autre :  \_\_\_\_\_

13. A quelle fréquence apparaissent ces changements/difficultés ? \*

Si vous avez coché 'je n'ai pas ressenti de changements/difficultés' à la question précédente, répondez 'Je ne suis pas concernée'.

*Une seule réponse possible.*

- Tous les jours
- Plusieurs fois par semaine
- Plusieurs fois par mois
- Moins d'une fois par mois
- Je ne suis pas concernée

14. Ces changements/difficultés vous gênent-ils au quotidien ? \*

Est-ce qu'ils vous amènent à modifier vos habitudes de vie (par exemple, moins de sorties...) ? de communication (par exemple, évitement des conversations à plusieurs...) ? Si vous avez ressenti des changements/difficultés, mais que vous n'êtes pas gênée au quotidien, cochez 'Non' ; si vous ne ressentez pas de changements/difficultés, cochez 'Je ne suis pas concernée'.

*Une seule réponse possible.*

- Oui, je modifie mes habitudes de vie uniquement
- Oui, je modifie mes habitudes de communication uniquement
- Oui, je modifie mes habitudes de vie et mes habitudes de communication
- Non
- Je ne suis pas concernée

15. Avez-vous déjà bénéficié d'un bilan et/ou d'une prise en charge orthophonique ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui, bilan uniquement
- Oui, bilan et prise en charge
- Non

16. Si oui, pour quelle(s) raison(s) ? \*

Si vous avez déjà été suivie en orthophonie, cocher la case 'Autre' et préciser la (les) raison(s) de ce suivi. Cela peut également concerner toute autre raison que les commotions cérébrales (troubles des apprentissages, troubles de la déglutition, trouble du langage...).

*Une seule réponse possible.*

- Je ne suis pas concernée
- Autre : \_\_\_\_\_

17. Ce questionnaire est à présent terminé, merci de votre participation ! Si vous avez des remarques ou des informations à ajouter, n'hésitez pas à m'en faire part !

---

---

---

---

---

## **Résumé**

Ce mémoire porte sur les troubles de la communication chez les joueuses de rugby subissant ou non des commotions cérébrales au cours de leur pratique sportive. Le travail réalisé a permis de mettre en lien les symptômes de troubles de la communication après traumatisme crânien léger relevés dans la littérature, avec les difficultés de communication évoquées par les joueuses de rugby françaises de tous niveaux dans un questionnaire diffusé via Google Form. Le type de difficultés, leur fréquence d'apparition et la gêne associée ont pu être précisés.e.s.

Les résultats ont mis en évidence que le manque du mot, les difficultés à exprimer clairement ses idées et les difficultés à exprimer et/ou ressentir les émotions sont les symptômes les plus présents chez les joueuses de rugby exprimant des difficultés de communication depuis le début de leur pratique du rugby. Ces symptômes apparaissent de tous les jours à moins d'une fois par mois et entraînent certaines joueuses à modifier leurs habitudes de communication et/ou de vie, et ce de façon d'autant plus importante que les difficultés apparaissent fréquemment. Nous avons déterminé la durée de pratique et le niveau de pratique comme facteurs influençant la survenue de chocs violents à la tête ; le fait de subir ces chocs violents apparaît comme facteur influençant l'apparition de difficultés de communication.

Les données de cette étude nécessitent d'être analysées de façon plus approfondie et mises en lien avec des études antérieures ciblant des sportifs masculins. Cela permettrait, d'une part, d'élaborer un protocole de dépistage des troubles de la communication, pour que l'évaluation dans un premier temps et la prise en charge des troubles de la communication ensuite soient précoces pour limiter leur impact fonctionnel au quotidien ; d'autre part, cela permettra aussi de mettre en place des actions de prévention et d'information auprès des équipes et des joueuses les plus à risque.

## **Mots-clés**

Orthophonie, Communication, Trouble de la communication, Commotions cérébrales, Chocs, Sport, Rugby, Femmes