

Année : 2023

**ÉVALUATION DES CONNAISSANCES ET DES PRATIQUES DES
MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE HAUTE-SAVOIE CONCERNANT LE
SUIVI DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES DU SPORTIF AMATEUR**

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Le 21 /11 /2023

Par Mme Elise MOTTIER

Née le 20/02/1996 à Albertville

Et Mme Julie BERTHELIER

Née le 11/10/1995 à Oyonnax

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. le Pr Patrick IMBERT

Membres :

M. le Pr Jean Nicolas LEDOUX

M. le Dr Thierry DEWAELE (directeur de thèse)

M. le Dr Lionel PORTE

Mme le Dr Clotilde SCHILTE

L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	ARVIEUX-BARTHÉLÉMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
MCU-PH	BAILLIEUL Sébastien	Physiologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PR Attaché	BARTH Johannes	Chirurgie de l'épaule et du genou
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
PR Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre-Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BÉTRY Cécile	Nutrition
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BIOLAC-ROGIER Stéphanie	Pédopsychiatrie ; addictologie
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH émérite	BONAZ Bruno	Gastroentérologie ; hépatologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH émérite	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUDISSA Mehdi	Chirurgie orthopédique et traumatologique
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH émérite	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH émérite	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur ; Addictologie
PU-PH émérite	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH émérite	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
MCU-PH	CASPAR Yvan	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PU-PH émérite	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDÈS Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	CHEVALLIER Marie	Pédiatrie
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
MCU-PH	CLIN CHERPEC Rita	Nutrition
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Attaché	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
PU-PH	DJAILEB Loïc	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	DONDE-COQUELET Clément	Psychiatrie d'adultes
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DREVET Sabine	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	DUMAS Guillaume	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	DUMESTRE PÉRARD Chantal	Immunologie
PU-PH	ÉPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
MCU-PH	EVAIN Jean-Noël	Anesthésiologie-réanimation et médecine périopératoire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH émérite	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FIARD Gaëlle	Urologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH émérite	FRANÇOIS Patrice	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PR Ass. Méd.	FREY Gil	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
MCU-PH	GAUTIER-VEYRET Elodie	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GIAI Joris	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCF Ass.MG	GIRARD Pauline	Médecine Générale
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH émérite	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	HODAJ Hasan	Thérapeutique-médecine de la douleur
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JOUVE Thomas	Néphrologie
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
MCU-PH	KHERRAF Zine-Eddine	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARÈRE José	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	LABLANCHE (CORNALI) Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LAURENT-COSTENTIN Charlotte	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	LE GOUËLLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LE MARÉCHAL Marion	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
PR Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH émérite	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MATHIEU Nicolas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
MCU-PH	MEUNIER Mathieu	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MICHY Thierry	Gynécologie-obstétrique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH émérite	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
PR Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHÉ Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIÈRES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PÉPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PÉRENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PAST	PICARD Julien	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
MCF	PINSAULT Nicolas	Sciences de la rééducation et de réadaptation
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH émérite	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH émérite	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH émérite	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
MCU-PH	RABATTU Pierre-Yves	Anatomie
PU-PH émérite	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophthalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VÉRICOURT Guillaume	Médecine Générale
PU-PH émérite	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	SPEAR Rafaëlle	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PU-PH émérite	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
PU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VALMARY-DEGANO Séverine	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VIGLINO Damien	Médecine d'urgence
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH	Professeur des universités - Praticien hospitalier
MCU-PH	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
PU-PH émérite*	Professeur des universités - Praticien hospitalier émérite
MCU-PH émérite*	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier émérite
PU-MG	Professeur des universités de médecine générale
MCU-MG	Maître de conférences des universités de médecine générale
MCF	Maître de conférences des universités
PR Ass. Med.	Professeur des universités associé (à mi-temps)
PR Ass. MG	Professeur des universités de médecine générale associé (à mi-temps)
MCF Ass.MG	Maître de conférences des universités de médecine générale associé (à mi-temps)
PAST	Professeur associé en service temporaire
PR Attaché	Professeur Attaché

Remerciements communs

À Monsieur le Professeur Patrick IMBERT,

Merci de nous faire l'honneur de présider ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre gratitude.

À Monsieur le Docteur Jean Nicolas LEDOUX,

Merci de nous faire l'honneur de juger ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde et respectueuse reconnaissance. Merci pour votre encadrement lors de nos groupes d'échanges de pratiques.

À Monsieur le Docteur Lionel PORTE,

Merci d'avoir accepté de juger ce travail. Merci pour ta confiance, ta gentillesse et ton professionnalisme.

À Madame le Docteur Clotilde SCHILTE,

Merci d'avoir accepté d'apporter votre expertise à notre travail. Veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre gratitude.

À Monsieur le Docteur Thierry DEWAELE,

Merci de nous avoir confié ce travail de recherche et accepté de diriger cette thèse. Nous te remercions pour ta confiance, ton soutien et ta disponibilité durant toute la réalisation de ce projet.

A tous les médecins généralistes de Haute-Savoie de notre étude pour leur participation précieuse à notre questionnaire.

A tous les relecteurs et relectrices, pour leur disponibilité, leur réactivité et leurs conseils avisés.

Remerciements d'Elise

A mon mari Mickaël, pour ton amour et ta gentillesse, pour ton soutien à toute épreuve, pour ta joie de vivre et ton humour, pour tous les projets que nous avons menés jusqu'ici : notre mariage, notre maison, notre fille Augustine. Je te dois tellement, tous ces moments de vie à tes côtés main dans la main me tirent chaque jour un peu plus haut. Mimi, merci d'être toi et d'avoir toujours été là.

"Aimer c'est savoir dire je t'aime sans parler" Victor Hugo

"Aimer ce n'est pas se regarder l'un l'autre, c'est regarder ensemble dans la même direction"
Antoine de Saint-Exupéry

A ma fille Augustine, mon petit bébé tu m'as inondé de bonheur et m'a confié le plus beau de tous les rôles, celui de devenir ta maman le 12 janvier 2023. Tu es ma motivation de tous les jours et me donne la force de surmonter bien des épreuves. Grâce à toi je suis guérie de mon cancer de la thyroïde ; malgré un périple compliqué je n'ai jamais cessé d'être heureuse en voyant ton beau sourire et ta grâce au quotidien.

A mes parents, je suis si fière de l'éducation que vous m'avez apportée, de vos valeurs, de l'enfance que j'ai vécue. Votre soutien tout au long de mon parcours de vie m'a été si précieux. Je n'oublierai jamais ces premières années de médecine difficiles, où sans votre bienveillance et votre cocooning du week-end, je n'en serais pas là aujourd'hui ! J'ai reçu énormément et j'en suis si reconnaissante.

A mon frère Alban, à tous les souvenirs mémorables de notre enfance, les innombrables moments partagés, ta sœur est bien contente d'avoir eu un grand frère comme toi. Même si nos installations nous séparent de quelques kilomètres maintenant, tu es et restera sans aucun doute mon meilleur ami. A Manon, ta superbe moitié qui t'a fait devenir le Alban d'aujourd'hui.

A ma Mémé, merci pour tout, quelle chance d'avoir grandi si proche, la liste serait interminable de tout ce que l'on a partagé toutes les deux. Maman et toi resteront mes modèles de vie. **À ma Mamie**,

A mes beaux-parents, pour leur gentillesse, leur présence, et leur aide dans la gestion du quotidien pour garder Augustine.

A mon pépé parti bien trop tôt et **à mon Papi**, vous me manquez. J'aurais tant aimé vous présenter Mickaël et Augustine. Indéniablement vous seriez si fiers de répéter à toutes vos connaissances que votre petite fille est devenue médecin.

A mes oncles et tantes, à mes cousins et cousines.

A Justine, une amitié en or nous unis grâce à notre philosophie de vie partagée et notre façon de profiter du quotidien. Je n'oublierai jamais ta présence et tes mots si justes lors des creux de vague. Tu es une amie formidable, une témoin et une marraine au top.

A Elsa, mon amie d'enfance la plus longue et la plus fidèle. On aura grandi ensemble, je suis ravie de voir nos parcours respectifs jusqu'ici. J'aurai toujours un immense plaisir à te regarder danser, tu es magnifique sur scène ! Encore merci pour notre belle chorégraphie du mariage.

A Amélie et à Cécile, une vraie amitié qui depuis le lycée n'a jamais cessé. Beaucoup de sport, de montagne, de vélo, de sorties à vos côtés. Lorsque l'on se revoit c'est comme si rien n'avait changé, toujours cette belle complicité.

A Lara et Pierre et votre petite Lisa, on ne peut rêver mieux comme voisins ! A tous nos repas chez l'un chez l'autre à refaire le monde, nos petits apéros au bar des poules, nos sorties montagne, à nos filles qui vont grandir ensemble. Vous êtes tous les deux des personnalités fabuleuses, je vous porte très sincèrement dans mon cœur !

A mes voisins des Vorziers, pour vos soirées toujours aussi drôles et arrosées.

A mes co-externes, Eloïse, Mélanie, Estelle, Gentiane, Ali et Nour, Pénélope, merci d'avoir rendu ces années médecine à Grenoble plus fun, entre l'escalade et body fit center c'était la bouffée d'oxygène !

A mes co-internes, surtout à toi Eloïse pour ce semestre à Sallanches. Merci pour ton soutien face aux péripéties qui se bouscuaient dans ma vie. Toujours pleine d'humour, de dynamisme. Je suis ravie de te voir enfin Docteur !

A toi Julie, pour le partage de ce travail de thèse, à deux c'est clairement mieux. Merci pour ton travail assidu, ton efficacité et ton soutien. Merci pour ce répit lors de mon post partum et de ma thyroïdectomie.

A Marion Reveillet, j'ai hâte de notre installation à la MSP de Domancy. Un projet de longue haleine qui se concrétisera dans quelques mois, malgré son lot de rebondissements.

A tous les médecins croisés pendant mon internat, qui ont enrichi ce parcours de si belles rencontres : à toute l'équipe des urgences de Sallanches, à Lionel Porte, à Ingrid Millet, à Corinne Lapeyrere et Angèle, à Valérie Chanet Porte, à Elsa Richard, à Clarisse Keppler, à Celine Agrumi, à Gaël Vallençant, à Gabrielle Heyer, à Serge Vaksman.

A la Montagne, mon pilier de vie, mon exutoire, ma passion en toute saison, les baskets, les skis et les crampons ne sont jamais bien loin pour accéder au pur bonheur des grands espaces. A l'alpage de Doran devenu mon havre de paix, au Mont Blanc ma plus belle ascension (au passage mon voyage de Noce !).

"La montagne nous offre le décor, à nous d'inventer l'histoire qui va avec". Nicolas Helmbacher

"Chacun de nous dans sa vie à sa propre montagne à gravir" Mike Horn

"Le bonheur ne se trouve pas au sommet de la montagne mais dans la façon de la gravir".

Confucius

Ma devise : c'est toujours au bout des chemins les plus longs que l'on atteint les plus belles des destinations

"Merci pour les roses, merci pour les épines. La vie n'est pas une fête perpétuelle. C'est une vallée de larmes mais c'est aussi une vallée de roses." Jean d'Ormesson

Remerciements de Julie

A toi Aloïs, merci d'avoir été toujours présent depuis le début de ces longues études, merci pour ta patience, merci pour ton soutien indéfectible durant l'élaboration de ce travail de recherche. Merci de partager ma vie et de lui donner un sens.

A mes parents, vous avez su me donner toutes les chances pour réussir depuis le début, merci pour votre dévouement, merci d'avoir cru en ma réussite.

A ma sœur, Claire. S'il y en a une qui peut témoigner de la difficulté des études de médecine, c'est bien toi. A nos années de coloc à Lyon, à nos journées passées ensemble à réviser pour préparer nos concours respectifs, mais aussi à nos balades détentes au Parc de la Tête d'Or. Merci d'avoir toujours été là pour moi. Merci aussi à **Louis** de faire partie de la famille, pour ta joie de vivre, ton humour.

A mes grands-parents, si précieux, merci pour votre affection, vos attentions et votre soutien tout au long de ce cursus et depuis mon enfance.

A ma belle-famille, pour sa gentillesse et son soutien.

A Elise, ma co thésarde, merci d'avoir accepté de partager ce travail fastidieux avec moi. Merci pour ton aide et ton soutien durant ces deux années.

Aux amies de l'externat, loin des yeux mais encore près du cœur. A nos années fac !

A tous mes co internes, merci pour ces bons moments partagés en stage et en dehors. A nos sorties ski de rando à la frontale, aux apéros nocturnes au Mont Caly, à nos petits repas du soir... **A Catherine et à Estelle**, deux belles rencontres de l'internat, merci pour votre confiance, votre gentillesse.

A toi Thierry Dewaele, pour m'avoir soutenue et épaulée tout au long de ce travail de thèse.

A ma tutrice, le Dr Suzy Dupont, qui m'a soutenue dans mon parcours facultaire.

A tous mes maîtres de stage, pour m'avoir transmis votre expérience, votre savoir et vos valeurs de la médecine, merci de m'avoir guidée dans ces études.

Aux équipes médicales des Gets et de Morzine, pour ces deux saisons d'hiver passées auprès de vous, pour l'amour de la montagne et de la traumatologie.

Au Docteur Serge Vaxsmann, pour votre pédagogie hors norme, merci de m'avoir permis de me perfectionner en gynécologie.

Aux Dr Bugnet, Kacimi et Peretti, pour votre bienveillance tout au long de ce semestre en pneumologie.

Aux cabinets médicaux du Haut-Jura, aux Docteurs Pin, Perrier et Jauneaux pour votre soutien sans faille et votre aide précieuse dans l'aboutissement de mon projet professionnel. Je suis impatiente de rejoindre votre équipe prochainement.

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES ET DES PRATIQUES DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE HAUTE-SAVOIE CONCERNANT LE SUIVI DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES DU SPORTIF AMATEUR

ASSESSMENT OF GENERAL PRACTITIONERS' KNOWLEDGE AND PRACTICES IN HAUTE-SAVOIE CONCERNING THE FOLLOW-UP OF CONCUSSIONS IN AMATEUR ATHLETES

Elise MOTTIER et Julie BERTHELIER

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt. Ce travail de thèse n'a reçu aucun financement ni aucune compensation.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt.

Mots clés : commotion cérébrale, médecins généralistes, pratiques de suivi, reprise du sport, retour au travail

MeSH Terms : brain concussion, general practitioners, follow-up practices, return to sport, return to work

Table des matières

Abréviations.....	16
Table des illustrations	17
Liste des tableaux	17
Liste des figures	17
Résumé.....	18
Abstract	19
Introduction.....	20
A. Epidémiologie	20
B. Définition de la commotion cérébrale.....	20
C. Complications de la commotion cérébrale.....	21
D. Repos initial	22
E. Reprise progressive des activités physiques et intellectuelles	24
F. Problématique	25
Matériels et Méthodes.....	27
A. Objectifs.....	27
1. Objectif principal	27
2. Objectifs secondaires	27
B. Type d'étude.....	27
C. Population d'étude	27
1. Critères d'inclusion	27
2. Critères d'exclusion	28
D. Déroulement de l'étude.....	28
1. Questionnaire.....	28
2. Diffusion du questionnaire.....	29
3. Confidentialité et logiciel.....	30
E. Analyse statistique.....	30
1. Statistiques descriptives	30
2. Statistiques comparatives	31
F. Autorisation	31
Résultats	32
A. Diagramme de flux	32
B. Description de la population	33
C. Analyses statistiques.....	34
1. Analyses descriptives.....	34
2. Analyses comparatives d'après le test exact de Fisher	40

Discussion	48
A. Analyse des résultats de l'étude	48
B. Limites et Biais	50
1. Puissance de l'étude	50
2. Biais de sélection	50
3. Population étudiée et validité externe	51
4. Risque de doublon	52
C. Perspectives	52
1. Le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge des commotions cérébrales	52
2. Une prise en charge multidisciplinaire	53
3. Fournir des consignes claires au patient	53
4. Complexité et prise en charge du syndrome post commotionnel	54
5. Des disparités entre le monde professionnel et amateur	55
6. Prédire le temps de retour au jeu : neurotracker et protéine tau	57
7. Apports des dernières recommandations.....	58
8. Flyer.....	61
9. Ouverture.....	61
Conclusion	62
Conclusion signée	64
Bibliographie	65
Annexes	68
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DIFFUSÉ AUX MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE HAUTE-SAVOIE	68
ANNEXE 2 : MAIL DIFFUSÉ	71
ANNEXE 3 : FLYER	72
Le serment d'Hippocrate	75

Abréviations

SCAT 5 : Sport Concussion Assessment Tool - 5TH Edition

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

DU : Diplôme Universitaire

MCS : Médecin Correspondant du SAMU

MSU : Maître de Stage Universitaire

DESC : Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires

CDOM : Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

CPTS : Communautés Professionnelles Territoriales de Santé

AMGMB : Association des Médecins Généralistes du Mont Blanc

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DPO : Délégué à la Protection des Données

OR : Odds Ratio

IC 95% : Intervalle de confiance à 95%

TC : Traumatismes Crâniens

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

TCL : Traumatisme Crânien Léger

TDAH : Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

LCR : Liquide Céphalo Rachidien

CRT6 : Concussion Recognition Tool 6

SCAT 6 : Sport Concussion Assessment Tool 6

SCOAT 6 : Sport Concussion Office Assessment Tool 6

MPR : Médecine Physique et de Réadaptation

AQMSE : Association Québécoise des Médecins du Sport et de l'Exercice

Table des illustrations

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des médecins généralistes sélectionnés	33
Tableau 2 : Connaissances de la définition de la commotion cérébrale selon les spécificités d'exercice et selon le sexe	41
Tableau 3 : Connaissances du SCAT 5 selon les spécificités d'exercice et selon le sexe	42
Tableau 4 : Réévaluation à 48h post commotion selon les spécificités d'exercice	44
Tableau 5 : Envoi au spécialiste si persistance des symptômes selon les spécificités d'exercice	45
Tableau 6 : « Le médecin généraliste a-t-il suffisamment de connaissances et de ressources à sa disposition pour prendre en charge une commotion cérébrale du sportif amateur ? » : comparaison des opinions des médecins généralistes selon leur spécificité d'exercice	46
Tableau 7 : Synthèse des résultats statistiquement significatifs selon les spécificités médicales, les modalités d'exercice et le sexe	47

Liste des figures

Figure 1 : Diagramme de flux.....	32
Figure 2 : Connaissance de la définition de la commotion cérébrale	35
Figure 3 : Connaissance du SCAT 5	35
Figure 4 : Réévaluation médicale systématique à 48h post commotion cérébrale	36
Figure 5 : Connaissance de la durée des paliers de reprise graduelle.....	36
Figure 6 : Connaissance des premières activités physiques autorisées après le repos initial	37
Figure 7 : Conduite à tenir en cas de réapparition ou d'augmentation des symptômes à l'effort.....	37
Figure 8 : Connaissance des risques liés à une reprise des activités trop précoce et/ou intensive après une commotion cérébrale	38
Figure 9 : Connaissance des symptômes du syndrome post commotionnel	39
Figure 10 : Le médecin généraliste a-t-il suffisamment de connaissances et des ressources pour prendre en charge un commotionné cérébral ?	39
Figure 11 : Nombre de médecins intéressés par un protocole d'aide pratique à l'accompagnement d'un commotionné cérébral.....	40

Résumé

Contexte : La commotion cérébrale du sportif amateur est un motif fréquent de consultation en Haute-Savoie. La prise en charge des premières 48h post commotion semble bien connue des médecins généralistes. Mais la continuité du suivi jusqu'à la reprise du mode de vie antérieure est encore floue et présente une hétérogénéité importante.

Objectif : L'objectif principal de cette étude était d'établir un état des connaissances et des pratiques des médecins généralistes de Haute-Savoie concernant le suivi des commotions cérébrales du sportif amateur.

Méthode : Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle descriptive transversale réalisée à partir d'un questionnaire standardisé destiné aux médecins généralistes de Haute-Savoie.

Résultats : 99 médecins généralistes ont été inclus dans l'étude. Parmi eux, 74% connaissent la définition de la commotion cérébrale mais seulement 25% des médecins interrogés connaissent le protocole du SCAT 5 (Sport Concussion Assessment Tool - 5TH Edition). 60% des médecins considèrent avoir des connaissances insuffisantes dans la gestion des commotions et 96% sont intéressés par la diffusion d'un protocole de suivi ambulatoire des sportifs amateurs commotionnés.

Conclusion : Les connaissances des médecins généralistes de Haute-Savoie dans la prise en charge de la commotion cérébrale reste très limitées. Se dégage un vrai besoin d'harmoniser les pratiques en diffusant plus largement les connaissances et protocoles en vigueur. Un flyer concis permettrait aux médecins généralistes de mieux appréhender un sportif amateur commotionné.

Abstract

Context: Concussion in amateur athletes is a frequent reason for consultation in Haute-Savoie. The management of the first 48 hours post-concussion seems well known to general practitioners. But the continuity of follow-up until resumption of previous lifestyle is still unclear and presents significant heterogeneity.

Objective: The main objective of this study was to establish a state of knowledge and practices of general practitioners in the Haute-Savoie concerning the follow-up of concussions in amateur athletes.

Method: This is a cross-sectional descriptive observational epidemiological study carried out using a standardized questionnaire intended for general practitioners in Haute-Savoie.

Results: 99 general practitioners were included in the study. Among 74% know the definition of concussion but only 25% of the doctors questioned know the SCAT 5 protocol. 60% of doctors consider they have insufficient knowledge in the management of concussions and 96% are interested in the dissemination of an outpatient monitoring protocol for concussed amateur athletes.

Conclusion: The knowledge of general practitioners in the Haute-Savoie, in the follow-up of concussion remains very limited. There is a real need to harmonize practices by disseminating current knowledge and protocols more widely. A concise flyer would allow general practitioners to better understand a concussed amateur athlete.

Introduction

A. Epidémiologie

Le département de la Haute-Savoie est l'un des plus dynamiques de France. Selon l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) (1), sa population est en hausse constante. Elle est passée de 630 654 habitants en 1999 à 862 267 habitants en 2023. A l'heure d'une société en quête de loisirs et de nature, la Haute-Savoie et ses montagnes est devenue un terrain de jeu privilégié. Elle dispose d'une capacité d'accueil de 1 467 600 lits touristiques donc d'un afflux saisonnier important. En hiver, principalement pour les sports de glisse, et en été pour l'alpinisme, les randonnées, le VTT, le département de la Haute-Savoie reste une destination phare pour les sportifs amateurs.

En Haute Savoie, les services d'accueil des urgences et les cabinets médicaux doivent donc consacrer une part importante aux soins de traumatologie sportive. La commotion cérébrale du sportif amateur demeure un motif fréquent de consultation avec une prédominance masculine (2).

B. Définition de la commotion cérébrale

Depuis plusieurs années, les données scientifiques évoluent au gré des conférences de consensus. D'abord en 2001 avec une première conférence à Vienne, puis Prague en 2004, puis Zurich en 2008 et 2012. La définition de la commotion cérébrale a beaucoup évolué. La dernière conférence de consensus internationale de Berlin rédigée en 2016 (3) vient la corriger.

Il s'agit d'un trouble soudain et rapidement résolutif du fonctionnement du cerveau qui se manifeste par des signes cliniques de dysfonction neurologique fonctionnelle. La commotion est souvent secondaire à un traumatisme crânien (choc direct) ou à tout autre impact sur le corps (choc indirect), transmettant à l'encéphale des contraintes d'inertie importantes.

Lors d'une commotion cérébrale, aucune anomalie n'est observée en neuro imagerie. En effet, le syndrome commotionnel correspond à des perturbations fonctionnelles et non à des lésions structurelles du cerveau (4).

Le diagnostic d'une commotion cérébrale est clinique, c'est pourquoi la connaissance des symptômes du syndrome commotionnel est fondamentale. Les signes cliniques d'alerte à rechercher sont le score de Glasgow de 13 à 15, la perte de connaissance, la crise tonique posturale, les troubles de l'équilibre et de la coordination, le nystagmus, les troubles du comportement. La commotion cérébrale peut être suspectée en cas de symptômes somatiques tels que des céphalées, vertiges, nausées, vomissements, asthénie. On peut ajouter des symptômes cognitifs avec l'amnésie pré et post traumatique, les troubles de la concentration et de la mémoire, le ralentissement psychomoteur, la désorientation ou la confusion. De même, les symptômes émotionnels font partie du diagnostic avec l'irritabilité, l'anxiété, la dépression et les troubles du sommeil.

C. Complications de la commotion cérébrale

Normalement, les symptômes initiaux disparaissent dans les quatorze jours après l'accident. Toutefois, jusqu'à 30% des personnes ayant subi une commotion cérébrale auront un syndrome commotionnel "persistant" avec des symptômes durant entre quinze jours et un mois (5). Elles sont à risque de développer un syndrome post-commotionnel (6), c'est-à-dire que leurs symptômes peuvent se chroniciser et perdurer plusieurs mois voire années. Il s'agit d'un diagnostic clinique qu'il faut savoir rechercher.

Le syndrome post commotionnel se présente principalement sous la forme de symptômes cognitifs avec des troubles de la mémoire, des troubles de l'attention, d'organisation et de gestion. Mais les signes généraux ne doivent pas être laissés pour compte : fatigue, baisse d'énergie, maux de tête, étourdissements, confusion, difficultés de concentration, sentiment d'être ralenti ou dans le brouillard, sensibilité accrue aux bruits ou aux sons, irritabilité, sautes d'humeur, dépression, anxiété, troubles du sommeil... À l'aide de ces symptômes, s'ils

persistent pour une période d'au moins six semaines, la suspicion d'un syndrome post commotionnel est facile et rapide à affirmer.

En cause dans ce syndrome, on retient des perturbations neuroélectriques, une dérégulation du système nerveux autonome, un déséquilibre de l'oxygénation cérébrale et une inflammation chronique neuronale.

En général, les sportifs présentant un syndrome post-commotionnel ont souvent accumulé un certain nombre de chocs à la tête, sur une courte période de temps. Certains facteurs prédictifs peuvent être associés au développement et à la persistance des symptômes, comme le sexe féminin, les traits de personnalité (défaut d'adaptabilité), le stress de la vie, les douleurs antérieures ou encore les antécédents de migraines. Les circonstances de la phase aiguë peuvent également contribuer à la prolongation des symptômes. C'est le cas des symptômes aigus sévères, des expériences effrayantes et du développement d'un stress post-traumatique avec des difficultés d'endormissement. Le suivi médical inadéquat et le manque de soutien sont aussi pourvoyeurs d'une persistance des symptômes.

Le syndrome post-commotionnel peut donc avoir des causes multiples et doit être compris à l'aide d'un modèle biopsychosocial (6) (7).

D. Repos initial

Le consensus de Berlin de 2016, rappelle que l'essentiel de la prise en charge de la commotion cérébrale est de la reconnaître. Tout sportif suspect d'une commotion cérébrale doit stopper son activité, être retiré de l'environnement sportif et être évalué. Une fois les premiers secours effectués et après avoir éliminé les urgences vitales et neurologiques, une évaluation multimodale de la commotion cérébrale doit être réalisée à l'aide du SCAT 5 (8).

Le SCAT 5 est un outil standardisé d'évaluation des commotions cérébrales appuyé par le Comité Olympique, la FIFA, le World Rugby, la Fédération Internationale de Hockey sur Glace

et la Fédération Internationale d'Équitation, conçu pour être utilisé par tous les médecins et professionnels de santé. Il est utilisable pour les sportifs de plus de 13 ans.

Il comprend six étapes qui permettent au médecin de confirmer la commotion cérébrale. D'abord les renseignements sur le sportif, et l'évaluation des symptômes décrits par le patient (22 symptômes chacun côté de 1 à 6). Ensuite, l'examen cognitif avec l'évaluation de l'orientation, de la mémoire immédiate (épreuve des 5 ou 10 mots) et de la concentration (épreuve des chiffres à l'envers et des mois en sens inverse). Enfin, l'examen neurologique avec un test d'équilibre et l'évaluation de la mémoire différée. Le questionnaire peut être réalisé autant de fois que possible. Sa répétition dans le temps a pour objectif de suivre l'évolution neurologique du patient.

Les recommandations actuelles s'entendent à dire qu'il faut observer une période de repos complet initiale d'une durée minimale de 24h ; c'est-à-dire un arrêt de toutes les activités physiques et intellectuelles y compris les stimulations comme le téléphone portable ou le travail sur ordinateur. Pendant cette période, il convient d'éviter la consommation d'alcool et la prise de certains médicaments tels que les somnifères, morphiniques, dérivés codéinés, anti-inflammatoires non stéroïdiens et aspirine. Il est recommandé de ne pas conduire pendant 24 à 48h et de s'assurer que le patient soit accompagné pour son retour à domicile. Le sportif ne doit pas rester seul. Il doit être surveillé de façon attentive par son entourage pendant 24 heures pour dépister les complications, avec la présence permanente d'une personne à ses côtés, y compris la nuit.

Une réévaluation médicale sous 48h est recommandée. Il faut alors réitérer les tests neurologiques (mémoire, concentration, équilibre) puisque certaines formes de commotions ne se déclarent que quelques heures ou jours après l'événement initial.

E. Reprise progressive des activités physiques et intellectuelles

Les consensus antérieurs sur les commotions cérébrales suggéraient un repos total jusqu'à résolution complète des symptômes. En raison d'une période de vulnérabilité physiologique, avec des réflexes plus lents, le risque d'une seconde commotion cérébrale est augmenté. Cependant, des études récentes ont démontré qu'après une brève période de repos (24 à 48h), l'exercice aérobique en dessous du seuil symptomatique peut améliorer la récupération par rapport au repos. Il s'agit de reprendre une activité aérobique avec une fréquence cardiaque inférieure à celle à laquelle les symptômes liés à la commotion cérébrale sont aggravés (9).

Tous les experts sont unanimes sur une reprise progressive des activités physiques et intellectuelles. La conférence de Berlin a permis d'établir une démarche de retour progressif à l'activité sportive, selon six étapes avec des paliers de 24-48h, permettant un retour à l'activité sportive entre sept et dix jours minimum. Des programmes de reprise graduelle des activités intellectuelles existent également (stratégie de retour à l'école graduée). L'ensemble de ces protocoles rédigés à l'issue des conférences de consensus sont repris dans le SCAT 5. Le Québec utilise également ces mêmes stratégies (10).

Il y a environ une dizaine d'années, il existait un système de classification des commotions cérébrales en fonction de leur gravité. L'objectif était de prédire l'évolution de la commotion et la durée de récupération, en fonction de la sévérité symptômes présents au moment de l'impact. Au rugby, c'est la classification CANTU qui était utilisée afin de proposer une durée de repos en fonction de la gravité de la commotion cérébrale. Finalement, après la création de nombreuses échelles de classification, les experts ont conclu qu'il était impossible de prédire la récupération et ces systèmes ont été abandonnés (11).

F. Problématique

A l'heure actuelle, on sait qu'un retour à la vie antérieure trop précoce, trop intensif ou non progressif peut engendrer des complications à moyen et long terme, pouvant être responsables de handicap professionnel, social, familial, relationnel ou affectif.

En effet, d'après la littérature (12) (13), une reprise trop précoce peut entraîner un certain nombre de conséquences néfastes. A court terme, il existe une altération des performances, un risque de survenue de nouvelles blessures, d'une nouvelle commotion dans un temps rapproché avec un risque de développer un syndrome commotionnel persistant ou encore un "syndrome du deuxième impact" (rare mais pouvant être responsable d'un œdème cérébral fulgurant pouvant entraîner le décès du sportif). À moyen terme, il faut craindre le syndrome post commotionnel, et le développement d'une sensibilité accrue aux impacts. A long terme, le patient est à risque de déclin cognitif, de dépression ou d'encéphalopathie post traumatique (même si le lien de causalité n'est pas formellement démontré).

Dans 80% des cas, les troubles initiaux disparaissent progressivement, dans les semaines qui suivent. À l'heure actuelle, il est raisonnable de conclure que la grande majorité des athlètes blessés se rétablissent, d'un point de vue clinique, au cours du premier mois de blessure : entre 7-10 jours et 1 mois. Toutefois, pour 20% des patients, soit environ 15 000 personnes, chaque année en France, les troubles persistent au-delà de trois mois (13). C'est le syndrome post commotionnel.

On comprend alors tout l'intérêt d'organiser un suivi adapté et protocolisé. Or, d'après France Traumatisme Crânien, ces manifestations à distance restent mal connues des professionnels de santé. La prise en charge de la commotion cérébrale semble pénalisée par la difficulté à organiser un suivi efficace de cette population.

En 2019, une thèse (14) réalisée dans le département de l'Eure a démontré que le médecin généraliste, par sa proximité et sa disponibilité restait le principal acteur de prise en charge du commotionné amateur. Cependant, il manquerait encore de formation : 78% ne connaissaient

pas les dernières recommandations et les protocoles déjà disponibles. La commotion cérébrale devenant de plus en plus récurrente, il se doit d'avoir un minimum de connaissances sur sa prise en charge et son suivi.

Une étude CommoSU (15) réalisée par la SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence) et présentée en juin 2023 au congrès de Paris a mis en évidence une insuffisance de prise en charge des commotions cérébrales des sportifs par les médecins urgentistes, alors qu'ils représentent bien souvent le premier contact médical. Cette étude a repéré une délivrance de consignes de sortie erronées et une absence d'accompagnement médical pour la reprise sportive. Seulement 15% des patients recevaient des consignes de sortie adaptées (combinaison des trois critères : retour à domicile accompagné (75%) et consultation médicale en post urgence (52%) et arrêt sportif de 7 jours (30%)).

Les médecins généralistes de Haute-Savoie sont confrontés à la gestion initiale de la commotion cérébrale mais ils ont surtout un rôle à jouer dans leur suivi. De par nos expériences professionnelles lors de nos différents stages en Haute-Savoie, nous avons pu constater que les conseils de surveillance et de retour à la vie active divergent au sein des différentes structures ambulatoires et hospitalières. Il existe une grande hétérogénéité dans les conseils délivrés au patient ; faute d'accès ou méconnaissance des derniers protocoles ?

Matériels et Méthodes

A. Objectifs

1. Objectif principal

L'objectif principal de notre étude est de faire un état des lieux des connaissances théoriques des médecins généralistes de Haute-Savoie à propos des commotions cérébrales du sportif amateur, et d'évaluer leurs attitudes de prise en charge.

2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont d'identifier les déterminants d'un meilleur niveau de connaissances dans la population des médecins généralistes de Haute-Savoie, et de diffuser les recommandations actuelles sur le suivi du commotionné à l'aide d'un flyer.

B. Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle descriptive transversale réalisée à partir d'un questionnaire standardisé.

C. Population d'étude

La population étudiée correspond aux médecins généralistes en cours d'exercice dans le département de la Haute-Savoie.

Les patients concernés par le questionnaire sont les sportifs amateurs victimes de commotion cérébrale âgés de 13 à 65 ans, tout sexe confondu.

1. Critères d'inclusion

Les médecins inclus sont des médecins généralistes exerçant en milieu libéral dont le cabinet médical est implanté en Haute-Savoie ; sans discrimination d'âge, de sexe ou d'activité. Nous incluons également les médecins généralistes de formation qui ont un exercice hospitalier

(urgence ou autre) ou autre que libéral. Les médecins généralistes remplaçants en Haute-Savoie sont également inclus.

2. Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion sont : une implantation du cabinet médical dans un autre département, les médecins non-inscrits à l'Ordre des médecins de Haute-Savoie. Toute autre spécialité médicale était exclue de l'étude, ainsi que toute autre profession.

Nous interrogeons les médecins généralistes sur leurs connaissances des commotions cérébrales des sportifs amateurs âgés de 13 ans ou plus, en raison de recommandations de prise en charge qui diffèrent pour les patients âgés de 12 ans et moins (avec notamment utilisation du Child SCAT 5).

D. Déroulement de l'étude

1. Questionnaire

Il s'agit d'un questionnaire de dix-huit questions fermées, divisé en trois parties.

La première partie a pour objectif de décrire la population de médecins généralistes avec un recueil de données concernant l'âge, le sexe, le type d'exercice (seul en libéral ou en association avec d'autres médecins généralistes, dans un service d'urgence, activité de remplacement, à l'hôpital hors service d'urgence, autre), la spécificité d'exercice (médecin de montagne, DU (Diplôme Universitaire) de médecine du sport, MCS (Médecin Correspondant du SAMU), MSU (Maître de Stage Universitaire), obtention d'un DESC (Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires) de médecine d'urgence ou équivalent, autre)

La deuxième partie comporte des questions concernant le suivi des commotions cérébrales du sportif amateur par les médecins généralistes et l'évaluation de leurs connaissances à ce sujet.

La troisième partie permet d'identifier les besoins des médecins généralistes.

2. Diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été créé à l'aide du logiciel Limesurvey. Nous avons testé ce questionnaire avant sa diffusion, auprès de quatre médecins généralistes exerçant en libéral en Haute-Savoie. Nous leur avons demandé de chronométrer la durée de réponse au questionnaire, et d'exprimer leurs avis et leurs remarques éventuelles. Nous avons pu informer les destinataires du temps moyen de réponse estimé. Certaines modifications ont été apportées au questionnaire à partir des remarques. Les résultats des médecins "tests" ont été exclus de l'analyse statistique.

Notre questionnaire (Annexe 1) a été transmis au CDOM (Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins) de Haute-Savoie. La diffusion s'est faite par mail à toute la population des médecins généralistes de Haute-Savoie inscrits à l'Ordre.

Notre mail comportait un message introductif précisant les modalités de l'étude, ainsi que le lien d'accès au questionnaire (Annexe 2).

En pièces jointes nous avons transmis une note d'information concernant les modalités de l'étude pour les médecins ainsi qu'un formulaire de non opposition, conformément au RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données).

Tous ont été informés de l'objectif de l'étude et leur anonymat a été garanti.

Au vu du faible nombre de réponses un mois et demi après la diffusion via le CDOM, nous avons fait une deuxième diffusion via les CPTS (Communautés Professionnelles Territoriales de Santé) à destination des médecins généralistes de Haute-Savoie. Un mail a également été envoyé aux chefs de pôle des urgences de Haute-Savoie (Centre Hospitalier d'Annecy Genevois, Hôpitaux du Léman, Centre Hospitalier Alpes Léman, et Hôpitaux du Pays du Mont Blanc), leur demandant de diffuser ce mail aux médecins généralistes de formation de leurs services d'urgence via leur mail professionnel.

Nous avons également sollicité l'AMGMB (Association des Médecins Généralistes du Mont-Blanc) pour diffuser plus précisément notre questionnaire en Haute Vallée de l'Arve (secteur où sont implantés de nombreux cabinets de montagne).

Pour chaque diffusion, nous leur avons bien précisé de ne pas répondre au questionnaire s'ils y avaient déjà répondu via le CDOM, afin de ne pas obtenir de doublon.

Le nombre de réponses attendues était de 150 réponses.

3. Confidentialité et logiciel

Le questionnaire a été établi avec le logiciel Limesurvey afin de collecter les données de façon pertinente et sécurisée conformément au RGPD de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés).

Nous avons suivi la méthodologie de référence MR-004 qui encadre les traitements de données à caractère personnel à des fins d'étude qui n'impliquent pas la personne humaine. Nous nous sommes engagées à ne collecter que les données strictement nécessaires et pertinentes au regard des objectifs de la recherche.

L'anonymat des réponses a été garanti, l'identité des participants ne figure pas dans l'analyse.

E. Analyse statistique

1. Statistiques descriptives

L'analyse des données a été réalisée à partir d'un tableur Excel Microsoft 365 version 2021 et BiostaTGV, site d'analyse statistique gratuit en ligne.

La population a été décrite en effectifs et pourcentages arrondis à l'unité pour les variables qualitatives. Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne et écart type.

2. Statistiques comparatives

La comparaison des pourcentages a été effectuée par un test du Khi², ou à défaut, un test exact de Fisher si les conditions d'application n'étaient pas respectées (c'est -à -dire si le nombre de réponses était insuffisant et si l'effectif était faible).

Le risque de première espèce (risque alpha) a été fixé à 5% pour l'ensemble des analyses statistiques avec des résultats statistiquement significatifs si $p \text{ value} < 0.05$. Les résultats obtenus sont présentés avec leur intervalle de confiance à 95%.

Des analyses bi-variées ont été réalisées pour certaines questions pertinentes afin de savoir s'il existe un lien entre les caractéristiques des médecins et notamment la connaissance du SCAT 5, et le fait d'être intéressé par la diffusion d'un protocole.

F. Autorisation

L'ensemble des documents nécessaires à l'engagement de conformité à la MR-004 ont été adressés au référent DPO (Délégué à la Protection des Données) de notre établissement, M. Yoann GABOREAU. Un avis favorable a été émis le 23 février 2023.

Résultats

A. Diagramme de flux

Sur les 1312 médecins généralistes inscrits au CDOM de Haute-Savoie, seulement 114 ont bien voulu participer soit 8,7%. Parmi les résultats obtenus, nous avons exclu les questionnaires incomplets (N = 15), c'est-à-dire ceux qui n'avaient pas de réponses à l'ensemble des questions posées. Notre population d'étude comprend donc 99 médecins généralistes, ce qui équivaut à un taux de participation de 7,55%.

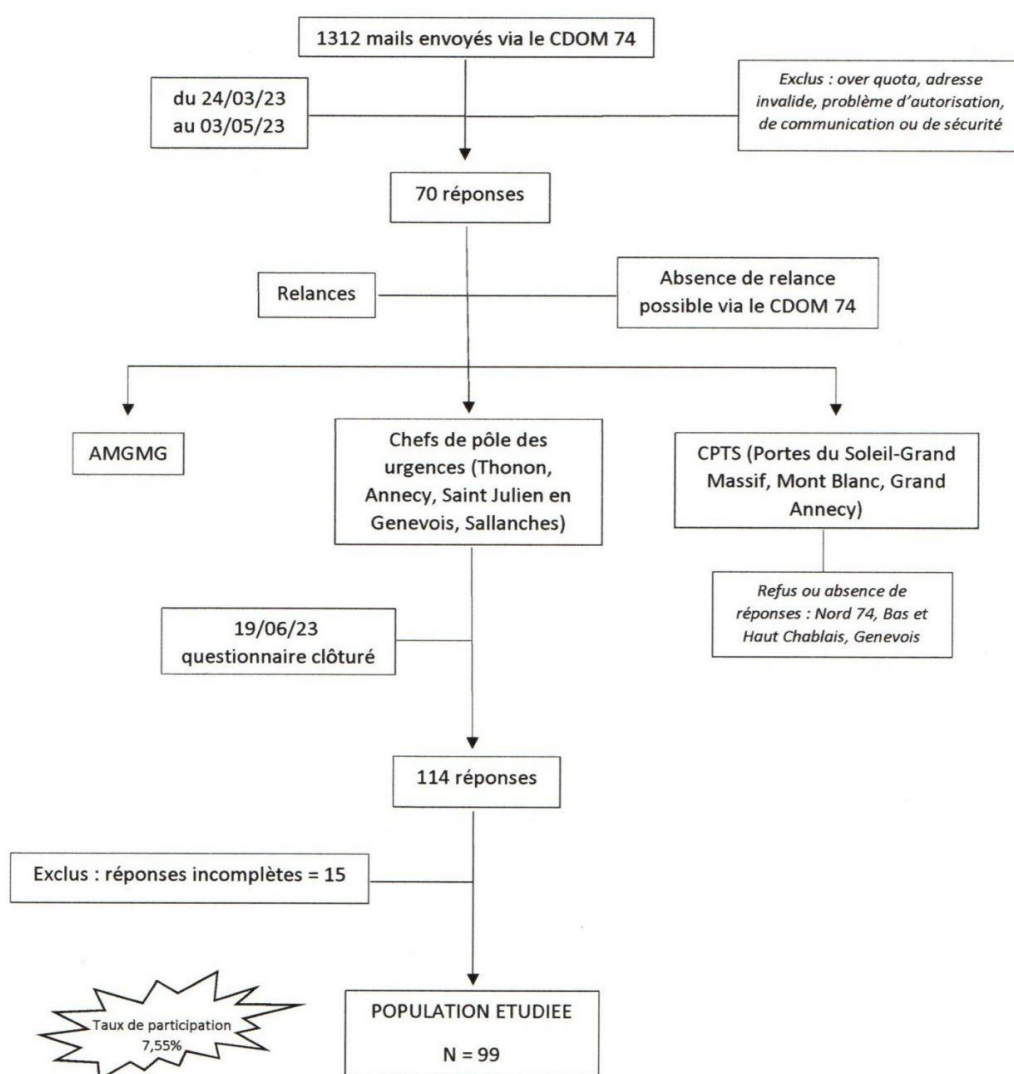


Figure 1 : Diagramme de flux

B. Description de la population

Le tableau 1 regroupe les caractéristiques des médecins généralistes sélectionnés. L'hétérogénéité des sexes, âges, modes d'exercice et spécificités d'exercice a été assurée en fonction des possibilités du panel de médecins ayant répondu favorablement à la sollicitation.

Typologie	N=99	100%
SEXE		
Homme	39	39,39%
Femme	60	60,61%
ÂGE		
<35 ans	38	38,38%
35-50 ans	49	49,49%
>50 ans	12	12,12%
MODE D'EXERCICE		
seul	7	7,07%
en association avec d'autres médecins généralistes (dont 1 adjointe)	71	71,72%
hôpital dans un service d'urgence	7	7,07%
remplacements	12	12,12%
autres (service hospitalier)	2	2,02%
SPÉCIFICITÉS D'EXERCICE		
Médecin de montagne	18	18,18%
Médecine du sport (DU médecine du sport, DIU traumatologie du sport, capacité médecine du sport)	23	23,23%
MCS	14	14,14%
MSU	23	23,23%
DESC médecine d'urgence	10	10,10%
aucune parmi les spécificités ci-dessus	52	52,53%
autre	7	7,07%

Tableau 1 : Caractéristiques des médecins généralistes sélectionnés

La majorité sont des femmes (60,61%). L'âge moyen est : $39,51 \pm 9,39$ (en années \pm écart type de la population).

La grande majorité (71,72%) des médecins interrogés sont installés en association avec d'autres médecins généralistes.

La majorité des médecins de l'échantillon soit 52,53% ne détiennent pas de spécificité d'exercice parmi les suivantes : médecine de montagne, médecine ou traumatologie du sport, MCS, MSU, médecine d'urgence.

D'autres spécificités d'exercice sont également représentées : trois médecins ont un DU de gynécologie, un médecin pratique l'hypnose, un médecin pratique la nutrition, un médecin a une capacité de gériatrie, un médecin pratique l'homéopathie, un médecin exerce en unité d'accueil pour personnes sourdes.

C. Analyses statistiques

Les résultats ont été interprétés sur l'ensemble de la population ayant répondu totalement au questionnaire, puis en sous-catégories afin de pouvoir comparer les résultats selon différentes classes de population.

1. Analyses descriptives

74,75% (N = 74) des médecins généralistes interrogés déclarent connaître la définition de la commotion cérébrale.

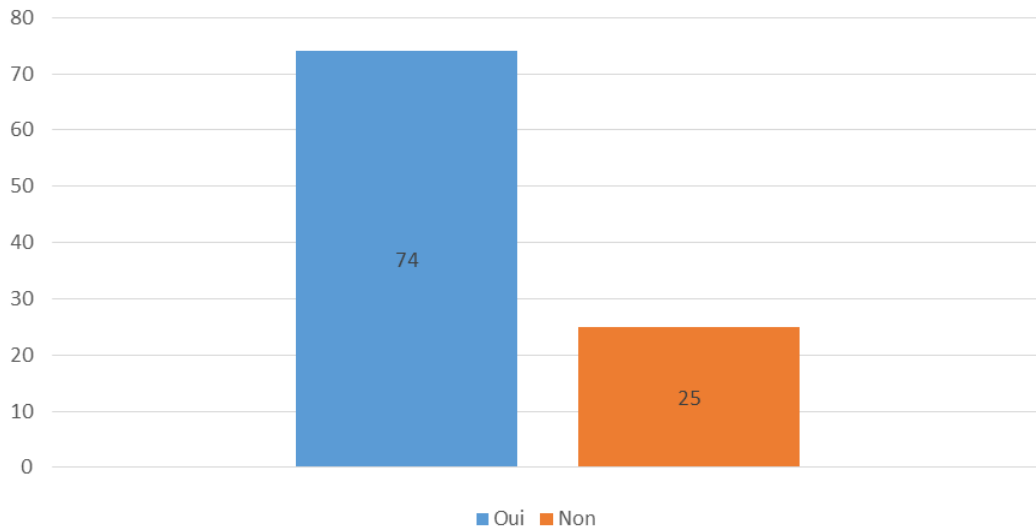


Figure 2 : Connaissance de la définition de la commotion cérébrale

En revanche, ils sont 75 (75,76%) soit la grande majorité des médecins à ne pas connaître le protocole du SCAT 5.

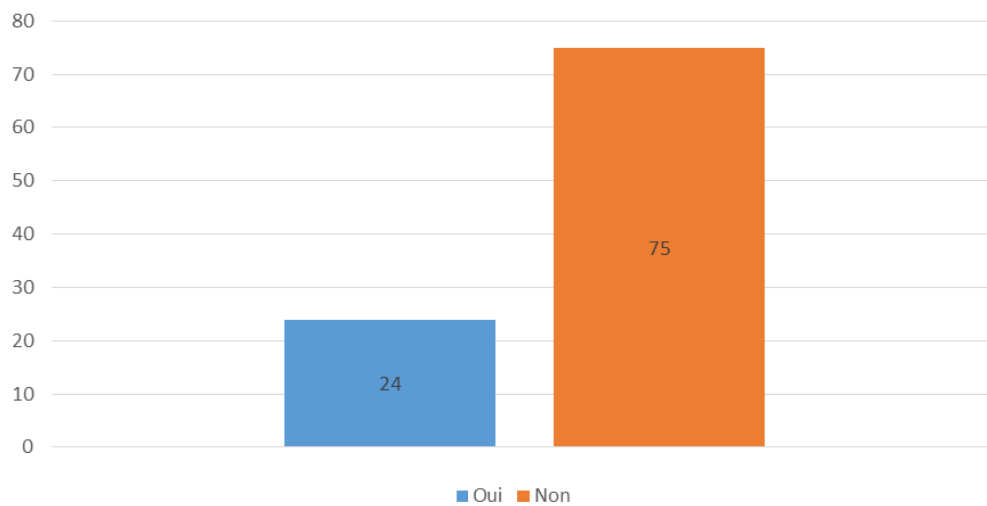


Figure 3 : Connaissance du SCAT 5

89,90% des médecins généralistes (N = 89) proposent à juste titre un repos complet physique et intellectuel initial après une commotion cérébrale, mais seulement 40,40% (N = 40) prévoient de revoir leur patient à 48h post commotion.

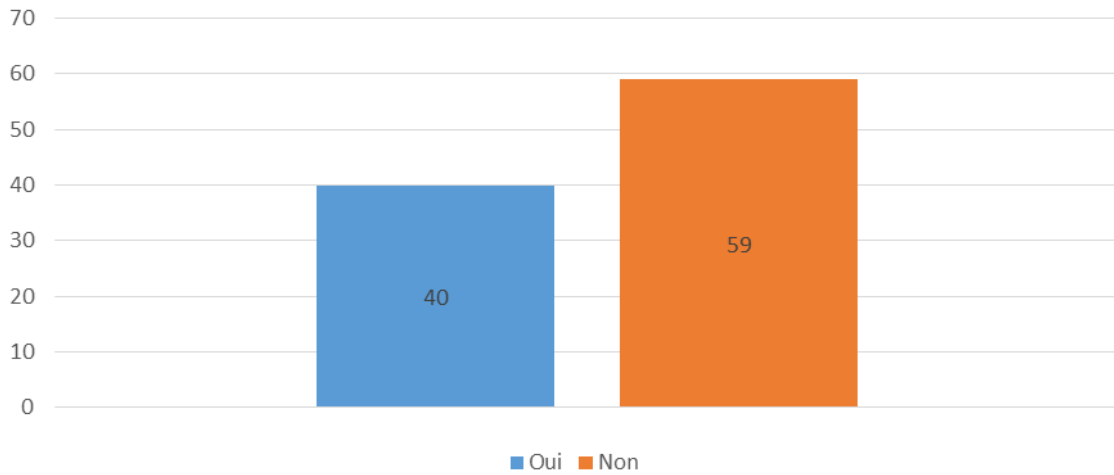


Figure 4 : Réévaluation médicale systématique à 48h post commotion cérébrale

48,48% (N = 48) savent qu'une durée de 24 à 48h doit séparer chacun des paliers encadrant la reprise des activités. Néanmoins, 23,23% (N = 23) auraient tendance à proposer une reprise graduelle "trop lente" avec des paliers de > 72h entre chaque palier, et 27,27% (N = 27) ne connaissent pas la durée des paliers de reprise graduelle.

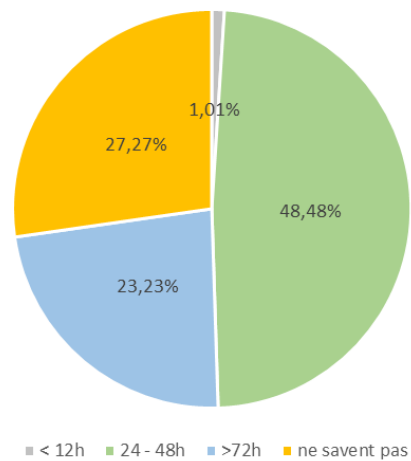


Figure 5 : Connaissance de la durée des paliers de reprise graduelle

Globalement, les médecins connaissent les premières activités autorisées à reprendre à l'issue du repos initial : ils sont 91,92% (N = 91) à proposer la marche et 63,64% (N = 63) le vélo stationnaire.

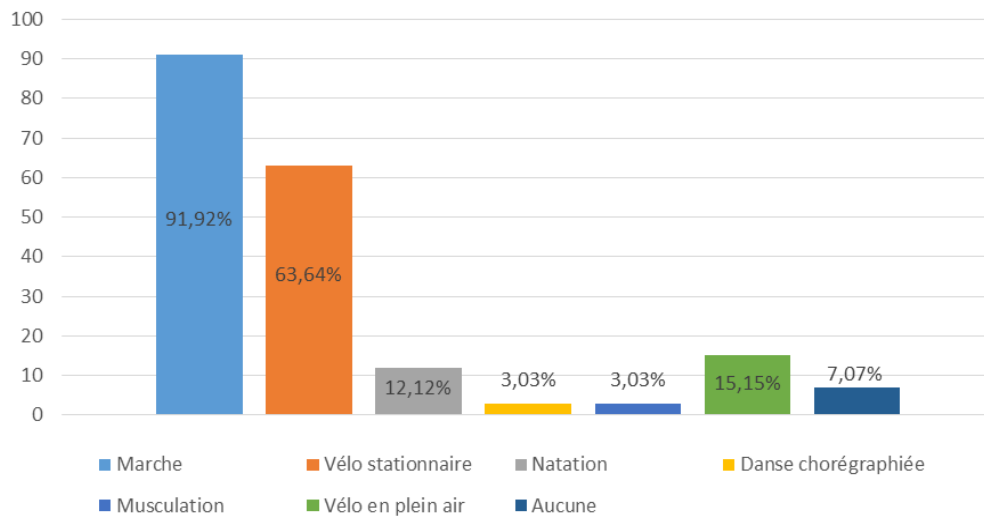


Figure 6 : Connaissance des premières activités physiques autorisées après le repos initial

En revanche, ils sont 59,60% (N = 59) à penser qu'une réapparition des symptômes au cours de l'effort nécessiterait l'arrêt total des activités et la reprise d'un repos complet, tandis que seulement 35,35% (N = 35) proposent à juste titre de revenir à des activités plus légères qui ne déclenchent pas de symptômes.

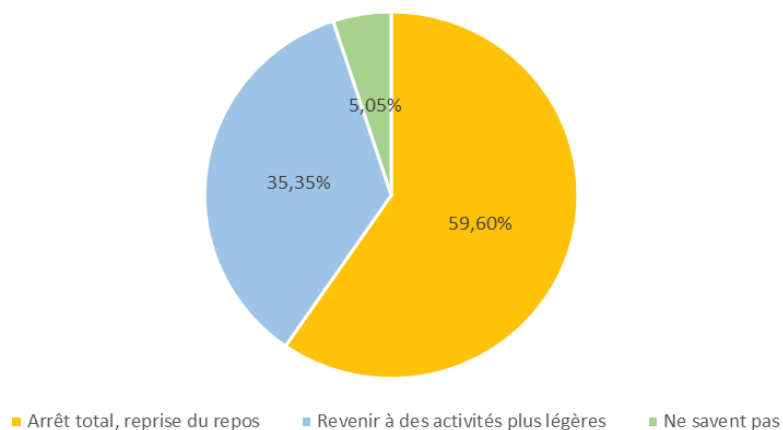


Figure 7 : Conduite à tenir en cas de réapparition ou d'augmentation des symptômes à l'effort

Concernant la reprise des activités intellectuelles pour les enfants de plus de 13 ans, moins de la moitié des médecins interrogés ; 44,44% (N = 44) recommandent de reprendre par des activités mentales du quotidien (lecture, texto, écrans) par période de 5 - 15 minutes en augmentant progressivement la durée. La majorité soit 79,79% (N = 79) autorisent une reprise des cours en classe sans commencer par des activités scolaires à la maison. 51,52% (N = 51) proposent même de reprendre les cours à temps complet à l'école sans commencer par des activités intellectuelles à la maison.

Concernant la connaissance des risques liés à une reprise trop précoce ou trop intensive des activités, le syndrome post commotionnel est cité par la grande majorité des médecins interrogés, 90,91% (N = 90). En revanche, les autres complications (déclin cognitif, risque accru de blessures, risque accru d'une nouvelle commotion cérébrale, altération des performances sportives, dépression) ne sont chacune connues que par la moitié des médecins interrogés. La méconnaissance de ces risques pour la moitié d'entre eux est significative, or on sait maintenant qu'un syndrome du deuxième impact peut avoir des conséquences dramatiques pour l'avenir sportif des patients.

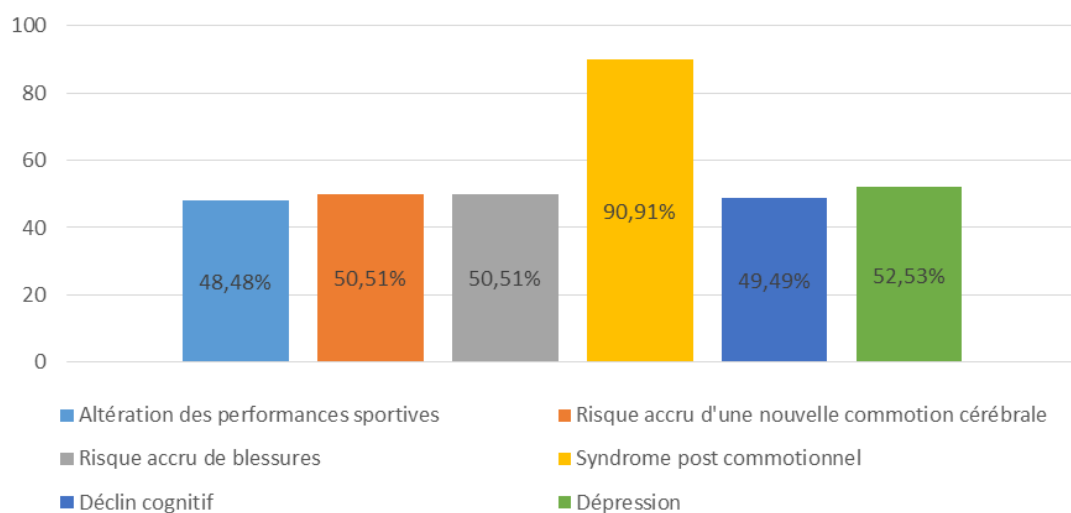


Figure 8 : Connaissance des risques liés à une reprise des activités trop précoce et/ou intensive après une commotion cérébrale

Dans l'ensemble, les symptômes composant le syndrome post commotionnel semblent bien connus des médecins généralistes interrogés.

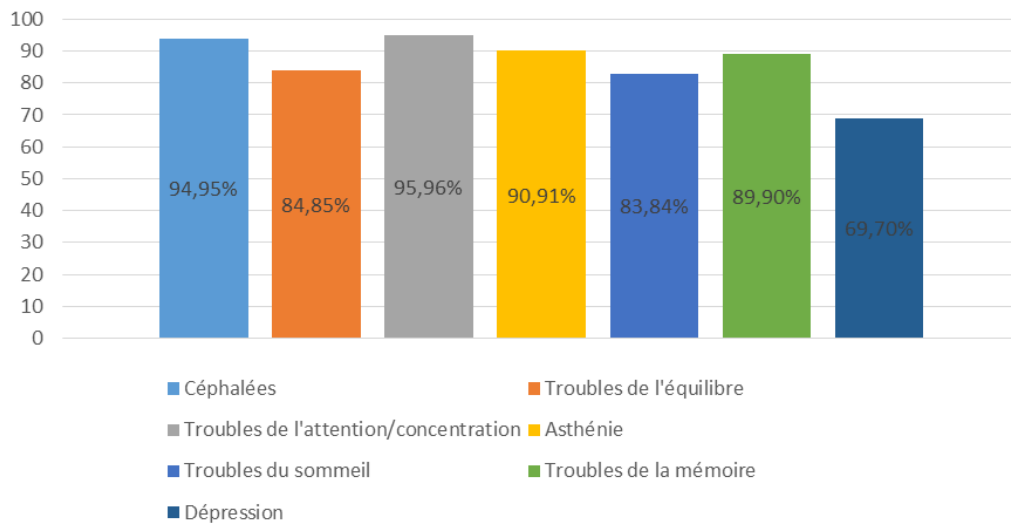


Figure 9 : Connaissance des symptômes du syndrome post commotionnel

Finalement, 59,60% (N = 59) estiment ne pas avoir suffisamment de connaissances et de ressources pour prendre en charge une commotion cérébrale d'un sportif amateur.

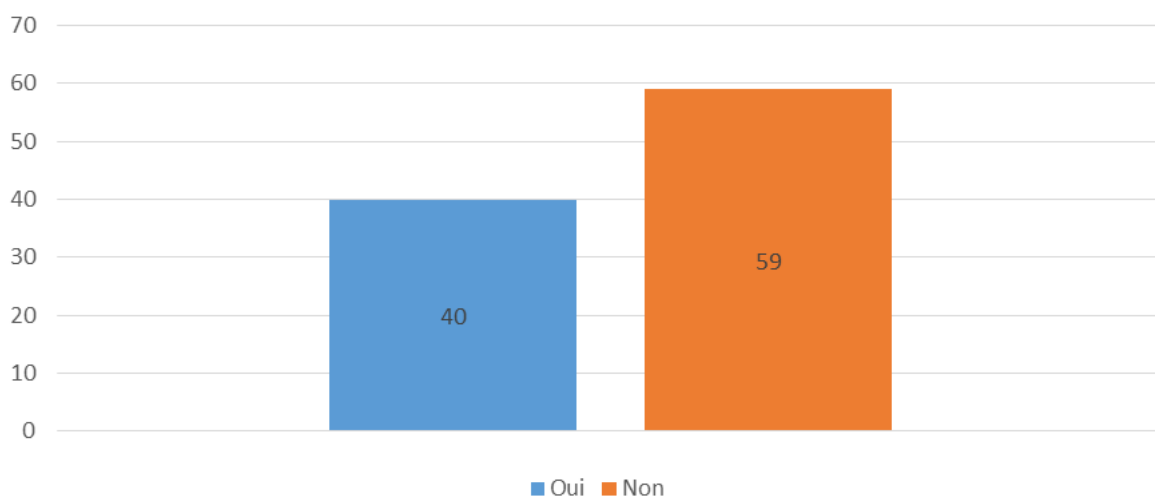


Figure 10 : Le médecin généraliste a-t-il suffisamment de connaissances et des ressources pour prendre en charge un commotionné cérébral ?

95,96% (N = 95) des médecins interrogés sont intéressés par un protocole d'aide pratique afin de pouvoir accompagner un patient commotionné en sport.

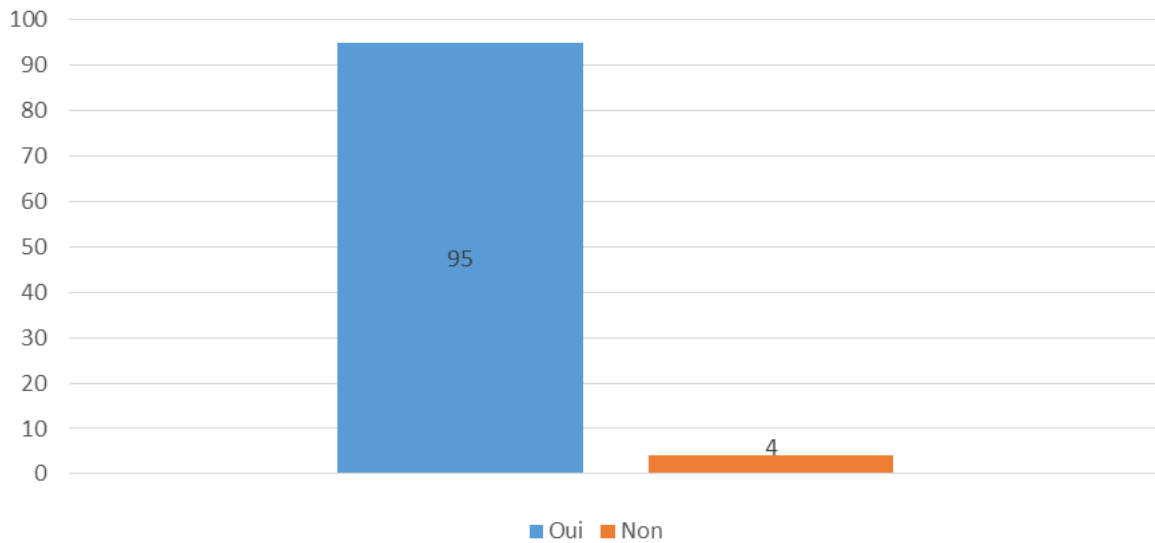


Figure 11 : Nombre de médecins intéressés par un protocole d'aide pratique à l'accompagnement d'un commotionné cérébral

2. Analyses comparatives d'après le test exact de Fisher

- Connaissance de la commotion cérébrale :

La définition de la commotion cérébrale est déclarée être connue par 74% des médecins généralistes de notre échantillon. Les médecins n'ayant aucune spécificité d'exercice parmi les suivantes (médecins de montagne, MCS, MSU, médecine/traumatologie du sport, médecine d'urgence) déclarent moins connaître la définition de la commotion cérébrale que les médecins ayant au moins une spécificité d'exercice parmi celles énoncées, de manière statistiquement significative.

En revanche, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le fait de déclarer connaître la définition de la commotion cérébrale et d'être médecin de montagne ou médecin/traumatologue du sport ou MCS ou MSU ou médecin généraliste exerçant en service d'urgence.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les hommes et les femmes d'après le test exact de Fisher.

Le tableau 2 ci-dessous regroupe les valeurs des p value, OR (Odds Ratio) et IC 95% (Intervalle de confiance à 95%).

	OR	p value	IC 95%
Médecins de montagne	3.14	0.23	[0.65 - 30.35]
Diplôme de médecine/traumatologie du sport	4.5	0.053	[0.96 - 42.75]
MCS	5	0.10	[0.68 - 226.05]
MSU	2.7	0.17	[0.69 - 15.57]
Médecine d'urgence	3.3	0.44	[0.42 - 151.53]
Aucune parmi les spécificités ci-dessus	0.33	0.04	[0.10 - 0.96]
Hommes par rapport aux femmes	1.95	0.24	[0.67 - 6.21]

Tableau 2 : Connaissances de la définition de la commotion cérébrale selon les spécificités d'exercice et selon le sexe

- Connaissance du SCAT 5 :

On ne peut pas conclure à une différence statistiquement significative concernant la connaissance du SCAT 5 et le fait d'être médecin de montagne ou MCS ou MSU ou médecin/traumatologue du sport ou médecin généraliste exerçant en service d'urgence.

Notre étude ne nous permet pas de conclure à une moins bonne connaissance du SCAT 5 des médecins n'étant ni médecin de montagne ni MCS ni MSU ni médecin ou traumatologue du sport ni médecin ayant un diplôme de médecine d'urgence par rapport aux autres (p value : 5.19).

En revanche, les hommes connaissent mieux le SCAT 5 que les femmes avec une différence statistiquement significative (p value : 0.003).

L'âge moyen étant de 39 ans dans notre échantillon de médecins généralistes, nous avons étudié le sous-groupe de "jeunes généralistes" (âge < 39 ans). Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre la connaissance du SCAT 5 chez les jeunes généralistes de moins de 39 ans et ceux de 39 ans et plus (p value : 0.16, OR : 1.96, IC 95% [0.7 - 5.6]).

Le tableau 3 ci-dessous reprend les valeurs des p value, OR et IC 95%.

	OR	p value	IC 95%
Médecins de montagne	3.2	0.04	[0.94 - 10.80]
Diplôme de médecine /traumatologie du sport	21.8	2.7	[6.1 - 90.4]
MCS	infini	5.16	[19.8 - infini]
MSU	1.98	0.26	[0.61 - 6.12]
DESC de médecine d'urgence ou équivalent	2.28	0.25	[0.43 - 10.74]
Exercice dans un service d'urgence	1.27	0.68	[0.11 - 8.45]
Aucune parmi les spécificités ci-dessus	0.08	5.19	[0.01 - 0.30]
Hommes par rapport aux femmes	4.44	0.003	[1.54 - 13.85]

Tableau 3 : Connaissances du SCAT 5 selon les spécificités d'exercice et selon le sexe

- Connaissance sur le repos complet initial :

On ne peut pas conclure à une différence statistiquement significative entre la prescription d'un repos complet initial et le fait d'être médecin/traumatologue du sport (p value : 0.45, OR : 2.93, IC 95% [0.37 - 135.25]) ou médecin de montagne (p value : 0.20, OR : INF, IC 95% [0.51 - INF]) ou d'obtenir un DESC de médecine d'urgence (p value : 1, OR : 1.01, IC 95% [0.11 - 49.25]).

- Connaissance de la durée des paliers de reprise graduelle :

On ne peut pas conclure à une différence significative entre la connaissance de la durée des paliers de 24 à 48h séparant la reprise des activités graduelle et le fait d'être médecin/traumatologue du sport (p value : 0.06, OR : 2.53, IC 95% [0.88 - 7.77]), ni même pour les médecins n'ayant aucune spécificité d'exercice par rapport aux autres (p value : 1, OR : 0.97, IC 95% [0.41 - 2.29]).

On ne peut pas conclure à une association entre la connaissance de la durée des paliers de 24-48h séparant la reprise des activités et la connaissance du SCAT 5 (p value : 0.35, OR : 1.68, IC 95% [0.60 - 4.81]).

On ne peut pas faire ressortir d'association entre le fait de répondre "arrêt total et reprise du repos complet en cas de réapparition de symptômes à l'effort" et d'avoir coché palier > 72h ou de ne pas connaître la durée des paliers.

- Réévaluation à 48h :

Les médecins généralistes ayant un diplôme de médecine ou traumatologie du sport et ceux qui travaillent dans un service d'urgence ont tendance à plus réévaluer le patient victime de commotion cérébrale à 48h que les autres, cette différence est statistiquement significative

Les médecins généralistes qui exercent en association avec d'autres médecins généralistes donnent plus souvent la consigne d'une réévaluation médicale à 48h que les autres avec une différence statistiquement significative.

En revanche, on ne met pas en évidence de résultats statistiquement notables pour les autres spécificités d'exercice (médecin de montagne, DESC de médecine d'urgence, MCS, MSU).

Le tableau 4 ci-dessous reprend les valeurs des p value, OR et IC 95%.

	OR	p value	IC 95%
Médecins de montagne	1.41	0.60	[0.45-4.57]
Diplôme de médecine /traumatologie du sport	5.77	0.001	[1.86-20.37]
MCS	0.80	0.78	[0.19-2.92]
MSU	0.93	1	[0.31-2.66]
DESC de médecine d'urgence ou équivalent	1.54	0.52	[0.33-7.21]
Exercice dans un service d'urgence	2.54	0.04	[1.38-11.26]
Exercice en association avec d'autres médecins	4.06	0.003	[1.46-12.08]

Tableau 4 : Réévaluation à 48h post commotion selon les spécificités d'exercice

- Envoi pour avis au spécialiste si persistance des symptômes :

Les médecins de montagne envoient moins leurs patients voir un spécialiste en cas de persistance des symptômes de façon statistiquement significative, de même que les généralistes ayant un diplôme de médecine du sport et les MCS.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le fait d'adresser au spécialiste et de posséder le titre de MSU, ou un DESC de médecine d'urgence.

Le tableau 5 ci-dessous reprend les valeurs des p value, OR et IC 95%.

	OR	p value	IC 95%
Médecins de montagne	0.28	0.013	[0.09-0.81]
Diplôme de médecine /traumatologie du sport	0.32	0.03	[0.11-0.91]
MCS	0.21	0.01	[0.04-0.81]
MSU	1.44	0.5	[0.53-3.87]
DESC de médecine d'urgence ou équivalent	0.35	0.16	[0.07-1.60]

Tableau 5 : Envoi au spécialiste si persistance des symptômes selon les spécificités d'exercice

- Organisation de consultations de reprise :

Les médecins généralistes ayant un diplôme de médecine ou traumatologie du sport organisent davantage de consultations de reprise en cas de sport à risque (de contact, de collision ou de chute) par rapport aux autres, de façon statistiquement significative (p value : 0.001, OR : 6.9, IC 95% [1.82 - 39.29]).

- Besoins identifiés

A la question "Selon vous, le généraliste a-t-il suffisamment de connaissances et de ressources à sa disposition pour prendre en charge une commotion cérébrale du sportif amateur ?", notre étude ne nous a pas permis de conclure en termes de spécificités. Quel que soit le titre ; médecin de montagne, traumatologie du sport, MCS, MSU, DESC de médecine d'urgence ; il n'y pas de différence statistiquement significative.

	OR	p value	IC 95%
Médecins de montagne	2.11	0.17	[0.67-6.90]
Diplôme de médecine/traumatologie du sport	1.18	0.8	[0.41-3.34]
MCS	2.19	0.24	[0.60-8.42]
MSU	2.34	0.09	[0.82-6.84]
DESC de médecine d'urgence ou équivalent	0.98	1	[0.19-4.48]

Tableau 6 : « Le médecin généraliste a-t-il suffisamment de connaissances et de ressources à sa disposition pour prendre en charge une commotion cérébrale du sportif amateur ? » : comparaison des opinions des médecins généralistes selon leur spécificité d'exercice

On ne peut pas conclure sur notre échantillon à une association entre la connaissance du SCAT 5 et le fait de penser que le généraliste ait suffisamment de connaissances et de ressources pour prendre en charge une commotion cérébrale du sportif amateur (p value : 0.34, OR : 1.67, IC 95% [0.60 - 4.70]).

De même, on ne peut pas conclure à une association entre la méconnaissance du SCAT 5 et le fait d'être intéressé par un protocole d'aide pratique à la gestion des commotions cérébrales (p value : 0.6, OR : infini, IC 95% [0.21 - INF]).

- Synthèse des résultats statistiquement significatifs :

	Meilleure connaissance du SCAT 5	Organisent plus une consultation de réévaluation à 48h post commotion cérébrale	Adressent moins le patient au spécialiste si persistance des symptômes > 10-14 jours	Organisent plus une consultation de pré reprise si sport à risque de collision/contact /chute
Médecins de montagne			OR : 0.28 p value : 0.013 IC 95% (0.09-0.81)	
DU de médecine du sport/traumatologie		OR : 5.77 p value : 0.001 IC 95% (1.86-20.37)	OR : 0.32 p value : 0.03 IC 95% (0.11-0.91)	OR : 6.9 p value : 0.001 IC 95% (1.82-39.29)
MCS			OR : 0.21 p value : 0.01 IC 95% (0.04-0.81)	
Exercice en service d'urgence		OR : 2.54 p value : 0.04 IC 95% (1.38-11.26)		
Exercice en association		OR : 4.06 p value : 0.003 IC 95% (1.46-12.08)		
Sexe masculin	OR : 4.44 p value : 0.003 IC 95% (1.54-13.85)			

Tableau 7 : Synthèse des résultats statistiquement significatifs selon les spécificités médicales, les modalités d'exercice et le sexe

Discussion

A. Analyse des résultats de l'étude

Parmi les médecins qui réévaluent plus systématiquement leurs patients commotionnés à 48h, on retrouve les médecins exerçant dans un service d'urgence. Ceci peut être expliqué par l'existence de protocoles hospitaliers notamment de fiches de surveillance post TC (Traumatismes Crâniens) délivrées à la sortie des urgences aux patients commotionnés qui les invitent à reconsulter leur médecin généraliste. Pour autant, les médecins qui possèdent un DESC de médecine d'urgence n'ont pas la même assiduité à recommander un suivi systématique à 48h, probablement par habitude de ne gérer que le temps initial de la commotion sans organiser "l'après".

Les médecins généralistes qui travaillent en association respectent mieux la réévaluation médicale à 48h post commotion, sans doute par une facilité accrue à reprogrammer une consultation grâce à la disponibilité d'autres praticiens généralistes au sein de leur structure.

Les médecins ayant une capacité de médecine du sport ou de traumatologie réévaluent aussi davantage leurs patients à 48h. Ils organisent plus souvent des consultations de reprise pour les sports à risque accru de collision ou de chute. Ils connaissent mieux les recommandations concernant la réévaluation à 48h et la reprise graduelle des activités avec des paliers de 24-48h. Pour autant, notre étude n'a pas permis de prouver qu'ils ont une meilleure connaissance du SCAT 5 (manque de puissance).

Les médecins généralistes masculins connaissent mieux le SCAT 5 que les femmes. On peut ainsi se poser la question d'un attrait plus important du secteur de la traumatologie par les hommes. Les médecins généralistes femmes seraient peut-être plus spécialisées dans d'autres domaines (DU de pédiatrie, DU de gynécologie...)?

Concernant les médecins de montagne plus exposés à la traumatologie et aux soins de premiers recours, notre étude ne démontre pas de meilleures connaissances malgré leur pratique plus courante. Ils adressent cependant moins leurs patients aux médecins spécialistes en cas de persistance des symptômes. L'isolement de certains secteurs de montagne engendre des délais et des parcours souvent plus compliqués pour obtenir des consultations vers un spécialiste (neurologue). Ceci peut également s'expliquer par la spécificité de cette région qui réside dans l'affluence touristique saisonnière et l'activité de médecine de montagne. Le médecin de montagne prenant en charge le patient commotionné au temps initial n'est souvent pas le médecin traitant, ce qui engendre une difficulté supplémentaire dans l'organisation de son suivi, ou sa moindre implication dans la gestion des complications des commotions cérébrales.

Dans notre étude, la définition de la commotion cérébrale semble bien maîtrisée par la grande majorité des médecins généralistes (74%). Pourtant, les complications à court et long terme sont moins bien maîtrisées et la connaissance du protocole du SCAT 5 n'est que de 25%. Concrètement les médecins ont des connaissances très théoriques sans réelles notions de protocole de gestion et d'accompagnement d'un commotionné cérébral. Ces chiffres sont presque identiques à l'étude réalisée en 2019 dans l'Eure (14) où 78% des médecins généralistes méconnaissaient le SCAT 5.

A noter que parmi les quatre médecins généralistes qui ne sont pas intéressés par un protocole d'aide pratique, aucun ne connaît le SCAT 5. Ces quatre médecins ont probablement une modalité d'exercice qui ne les confronte jamais à une commotion cérébrale et ne ressentent pas le besoin d'approfondir leurs connaissances dans ce domaine.

B. Limites et Biais

1. Puissance de l'étude

Afin de maximiser le taux de répondants, nous avons volontairement choisi de diffuser notre questionnaire en fin de saison hivernale ; l'activité aux urgences et en stations de sports d'hiver étant moins intense et rendant les médecins plus disponibles à consulter leurs mails et répondre au questionnaire. Les diverses relances réalisées nous ont permis de parvenir à un nombre de répondants de 99 contre 70 à l'issue de la première diffusion.

Malgré cela, le panel de médecins étudiés représente moins de 10% des médecins généralistes hauts-savoyards en activité. Seulement 99 médecins généralistes soit 7,55% des médecins de Haute-Savoie ont répondu au questionnaire. Cette étude manque donc de puissance, comme le reflète la largeur des intervalles de confiance et une minorité de résultats statistiquement significatifs.

Ce faible taux de réponses s'explique très probablement par le manque de temps et la charge de travail de plus en plus élevée des médecins généralistes.

La diffusion du questionnaire en "fin de saison hivernale" peut également expliquer le faible taux de répondants : épuisement des médecins généralistes de station notamment, longues périodes de vacances pour certains (pour la période de mi-avril à la fin de la diffusion).

2. Biais de sélection

Dans notre étude il existe probablement un biais de sélection des médecins généralistes puisque les répondants au questionnaire étaient des volontaires. Nous pouvons supposer que seuls ceux potentiellement intéressés par le sujet ou maîtrisant déjà la prise en charge ont souhaité y répondre. Les connaissances à propos du SCAT 5 et de la définition de la commotion cérébrale du sportif amateur sont probablement surestimées si l'on extrapole nos résultats à la population des médecins généralistes de Haute-Savoie.

3. Population étudiée et validité externe

Notre population étudiée n'est pas représentative de la population des médecins généralistes de Haute-Savoie. En effet, elle est représentée par 14,14% de MCS (contre 2,94% en Haute-Savoie), par 18,18% de médecins de montagne (contre 4,63% en Haute-Savoie), et par 23,23% de médecins du sport (contre 5,15% en Haute-Savoie) d'après des données récentes issues du CDOM et du dispositif MCS AURA/Médecins de Montagne Rhône Alpes. On peut alors imaginer que ces populations de médecins généralistes surreprésentées dans notre échantillon en comparaison avec le département de la Haute-Savoie sont potentiellement plus sensibilisées par le sujet et contribuent à surestimer les résultats de nos analyses descriptives. De même, notre étude n'est pas extrapolable à l'ensemble des médecins généralistes français. Celle-ci a été réalisée au sein d'un département sportif regorgeant d'activités de pleine nature et de montagne où les médecins sont plus confrontés à la prise en charge des commotions cérébrales. En métropole, la part de la population pratiquant du sport est la plus élevée en région Auvergne-Rhône-Alpes et en région Île-de-France, les deux localisations où l'INSEE recense les plus grands effectifs de médecins du territoire. Sur les 8000 médecins du sport français 565 exercent en région Auvergne-Rhône-Alpes soit environ 7% (16). Dans notre étude, il y a un pourcentage accru de médecin du sport, 23% disposent d'une capacité de médecine du sport ou de traumatologie. Ainsi les données de notre étude sur les connaissances des médecins généralistes sont probablement surestimées.

Notre population d'étude comprend majoritairement des médecins généralistes de sexe féminin (sexe ratio : 0.65). Sur le plan du sexe ratio, notre étude est peu extrapolable au reste du territoire français (sexe ratio : 1.2) et à la région Auvergne-Rhône-Alpes (sexe ratio : 0.96) (16).

4. Risque de doublon

On ne peut pas garantir qu'un même médecin ait répondu plusieurs fois au questionnaire, même s'il a été bien précisé de n'y répondre qu'une seule fois dans le message introductif. Afin de limiter ce risque, et donc ce biais de mesure, nous avons fait le choix de ne pas considérer les questionnaires incomplets.

C. Perspectives

1. Le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge des commotions cérébrales

Le médecin généraliste a un rôle indispensable à jouer dans la prise en charge de la commotion cérébrale dans le monde sportif amateur.

A travers notre étude, nous avons constaté qu'il existe une insuffisance de connaissances dans la prise en charge des commotions cérébrales du sportif amateur en médecine générale en Haute-Savoie. Or elles sont un motif fréquent de consultation dans ce département où nombre de sports à risques sont pratiqués. L'application des recommandations et un bon accompagnement médical des sportifs est pourtant indispensable dans la prévention des complications.

Cette étude pourrait donc justifier la participation à une formation professionnelle continue des médecins généralistes afin d'aboutir à une prise en charge plus efficiente de cette pathologie. Dans l'idéal, les protocoles devraient être appliqués dans le cas où le sportif amateur est évalué par un médecin immédiatement après la commotion cérébrale. Or, toute la complexité en médecine générale est qu'il existe fréquemment un délai entre la commotion cérébrale et le premier contact médical. Le médecin généraliste pourrait donc avoir un rôle à jouer dans la prévention des commotions cérébrales, en éduquant ses patients sportifs amateurs. Il pourrait leur rappeler les règles de base à respecter après une commotion cérébrale (arrêt de l'activité, repos complet initial et consultation médicale). Ceci permettrait d'anticiper la prise en charge avant le contact médical.

2. Une prise en charge multidisciplinaire

La prise en charge de la commotion cérébrale est un travail d'équipe entre les médecins généralistes, et les autres professions médicales et paramédicales (neurologues, médecins physique et de réadaptation, neuropsychologues, kinésithérapeutes...). Des filières « commotions cérébrales » pourraient être créées afin de mieux prendre en charge cette dernière dans le monde amateur. Il n'existe actuellement aucun réseau de consultation dédié à la prise en charge et au suivi des commotions cérébrales dans le département de la Haute-Savoie. Les médecins du sport assurent souvent un suivi plus rapproché mais sans filière de coordination ni protocole de soins. Pourtant le besoin de créer une filière post TC est indéniable. A titre d'exemple, c'est ce que le Dr CADINOT essaie de mettre en place à l'hôpital de Sallanches, mais il ne s'agit que d'un projet encore non abouti.

3. Fournir des consignes claires au patient

Il y aurait peut-être un intérêt à proposer au patient dès son premier contact médical (urgence ou cabinet ambulatoire) un protocole de reprise des activités qu'il puisse appliquer en autonomie. En effet, certains patients risquent de ne consulter que pour les symptômes initiaux et de ne pas revenir en consultation par la suite (par manque de temps, reprise du travail, diminution des symptômes sans pour autant disparition...).

Les dernières recommandations de septembre 2022 de la SFMU et de la SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation) (17) lors d'une publication d'experts grenoblois sur les TCL (Traumatismes Crâniens Légers), appuient la nécessité d'instaurer une filière post TC et de fournir des consignes écrites pour les 48h post urgence. Ces consignes doivent inclure des recommandations pour la reprise progressive des activités (travail, études, sports, etc.), en mentionnant un temps de contre-indication à la reprise des activités à risque de nouveau traumatisme. Les experts proposent que la persistance de symptômes jugés invalidants par le patient au-delà de sept jours après le traumatisme doit amener à un suivi actif. Ce suivi peut être fait en ambulatoire s'il est simple ; pour les patients présentant des troubles facilement reconnaissables et traitables. Il doit être fait par des équipes spécialisées si le tableau clinique

est complexe, ou pour les patients ayant des antécédents neurologiques ou neuropsychologiques, ou gardant des séquelles plus de quatre à six semaines.

4. Complexité et prise en charge du syndrome post commotionnel

Rappelons que les symptômes aigus de la commotion cérébrale disparaîtront chez la plupart des personnes en quelques jours à quelques semaines. Cependant, 10 à 15% développeront des symptômes post commotionnels, qui pourront persister pendant plusieurs mois ou années. Le diagnostic du syndrome post commotionnel est souvent basé sur les symptômes du patient et la relation temporelle avec le traumatisme crânien. Or parfois, les signes du syndrome post commotionnel peuvent se confondre avec d'autres maladies courantes telles que la dépression, l'anxiété, les migraines, le TDAH (Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité) et autres (7). Dans ce contexte, l'orientation du patient vers un neurologue pourra aider à faire la différence entre des symptômes préexistants ou des conséquences du syndrome post commotionnel.

Un article de 2021 paru dans le Current Neurology and Neuroscience Reports s'est intéressé à la prise en charge des symptômes post commotionnels persistants. Les traitements peuvent comprendre : l'exercice aérobique à seuil inférieur aux symptômes, la physiothérapie cervicale, la thérapie vestibulaire, la thérapie visuelle, la réadaptation cognitive, la thérapie cognitivo-comportementale, la gestion pharmacologique ou une association de traitements (18). La réadaptation cognitive pourra être réalisée par le neuropsychologue, qui, par le biais de tests neuropsychologiques, de mesures de soutien scolaire ou d'adaptation du travail, accompagnera le patient vers un retour à l'apprentissage ou au travail. Les athlètes atteints de commotion cérébrale réfractaire peuvent développer des réactions anxieuses et/ou dépressives (peur que le rétablissement prolongé ne mette fin à leur carrière, crainte de développer une encéphalopathie post traumatique), ou encore des troubles du sommeil (insomnies, parasomnies). La thérapie cognitivo-comportementale peut alors leur être

proposé. La littérature montre que l'utilisation d'exercices aérobiques légers à modérés à seuil inférieur aux symptômes peut être efficace pour traiter les symptômes post-commotionnels persistants (8). Le patient pourra suivre un protocole d'exercices aérobiques en visant un seuil de fréquence cardiaque n'aggravant pas les symptômes du syndrome post commotionnel.

Il est donc important que les patients qui présentent des symptômes persistants après une commotion cérébrale se voient offrir un suivi plus étroit avec leur médecin généraliste ou soient référés dans un service de santé spécialisé en mettant l'accent sur une réadaptation interdisciplinaire.

Là encore, en coordonnant la prise en charge autour d'une équipe pluridisciplinaire (neuropsychologues, kinésithérapeutes, psychologues, neuro optométristes...), le spécialiste du syndrome post commotionnel ne serait-il pas le médecin généraliste lui-même ?

5. Des disparités entre le monde professionnel et amateur

Dans le monde amateur, bien que les différentes fédérations poursuivent leur travail de gestion et de sensibilisation à la commotion cérébrale, il persiste toujours une certaine banalisation des symptômes de cette pathologie, entraînant un manque de déclaration et donc une mauvaise prise en charge. La gestion de la commotion cérébrale des sportifs amateurs nécessite des connaissances solides des médecins généralistes. Les protocoles « commotions cérébrales » disponibles sur les sites des fédérations sportives doivent être utilisés et respectés par les médecins et leurs patients.

Les fédérations sportives proposent leurs propres directives concernant les normes à respecter dans le cas d'une commotion cérébrale chez le sportif : professionnel ou amateur. La conférence de consensus de Berlin de 2016 rappelle que tous les athlètes quel que soit leur niveau de participation (athlètes d'élites ou non élites) doivent bénéficier de la même prise en charge. Or, on sait qu'au niveau professionnel, le protocole « commotion cérébrale » est sans aucun doute plus robuste et précis dans la mesure où il y a des ressources médicales

autour du terrain. L'évaluation ainsi que les tests vont être fait rapidement par des professionnels qualifiés. Par exemple, au rugby, au foot, au hockey, tout est très protocolisé. La première étape consiste en un repérage des signaux d'alarme nécessitant un transfert aux urgences. La deuxième étape comprend la reconnaissance sur le terrain et l'utilisation du score de Maddocks. Enfin, l'évaluation se fait hors du terrain ou au cabinet, avec l'utilisation du SCAT 5 qui sera répété trois heures plus tard. Les sportifs sont évalués par un professionnel de santé agréé ou neurologue ou neurochirurgien dans les 48h (avec répétition du SCAT 5). Ensuite, ils peuvent entamer le protocole de reprise progressive et une évaluation médicale est recommandée avant la reprise du jeu avec contact (niveau 5) (19). On pourrait s'inspirer de la prise en charge des commotions cérébrales au niveau professionnel pour une meilleure gestion du suivi au niveau amateur. Il pourrait être intéressant de développer au sein des hôpitaux et des structures de médecine du sport des consultations spécifiques de suivi. On pourrait imaginer une consultation à 48h de la commotion auprès d'un médecin du sport ou d'un neurologue afin de suivre l'évolution des symptômes ou de détecter une éventuelle apparition tardive de symptômes. De même, afin de mieux encadrer la reprise sportive, une visite avant la reprise du jeu (entre les paliers 5 et 6) pourrait être proposée.

Rappelons qu'il n'existe aucun test ou outil unique de diagnostic de la commotion cérébrale. Le diagnostic de la commotion cérébrale est établi par une approche multidimensionnelle comprenant les symptômes observés par les professionnels, ceux déclarés par le patient, et l'utilisation du SCAT 5 ; outil standardisé d'évaluation des commotions cérébrales. Toutefois, le SCAT 5 ne comporte pas de valeur normative permettant d'affirmer ou de révoquer un diagnostic de commotion cérébrale. Au niveau professionnel, ce questionnaire fait office de base neurologique en visite de pré saison, permettant ainsi au médecin de comparer les scores à la suite d'une commotion cérébrale. On pourrait alors imaginer qu'en amont, il pourrait être proposé aux médecins traitants de réaliser un SCAT 5 à leurs patients sportifs amateurs à risque de commotion cérébrale (ex : rugby, ski, escalade, hockey ...). Cette valeur pourrait servir de référence permettant une comparaison en cas de commotion cérébrale.

6. Prédire le temps de retour au jeu : neurotracker et protéine tau

Le neurotracker est une technique développée à l'Université de Montréal (20). Il s'agit d'un système d'entraînement virtuel 3D où l'on projette des balles dans l'espace (21). C'est une technique utilisée dans le monde professionnel (au football et au tennis par exemple) lors des entraînements, afin d'améliorer l'attention, la concentration et la vitesse d'intégration visuelle des joueurs. Plusieurs travaux dont ceux de Chermann (22) sont en faveur du rôle prometteur que pourrait avoir le neurotracker dans la prise en charge des commotions cérébrales, en diminuant le temps d'indisponibilité des joueurs. Il est utilisé comme un outil de rééducation cognitif complétant le repos. Il sert également d'aide objective à la décision de retour au jeu. Par comparaison à la valeur de référence au neurotracker du sujet réalisée en pré saison, il aide à déterminer si l'athlète a totalement récupéré mentalement et s'il est prêt à reprendre le jeu ou la compétition.

Être capable de déterminer l'intensité du syndrome post commotionnel et le temps de récupération après une commotion cérébrale est la question centrale de tout athlète et de tout coach sportif. Des études récentes cherchent à prédire la durée du syndrome post commotionnel et donc le temps de récupération d'un athlète après une commotion. Ceci conduirait à une meilleure prise en charge et permettrait de protéger les athlètes des complications d'un retour au jeu trop précoce. Une étude réalisée en 2022 à Lyon (23) a démontré que les résultats du SCAT 5 et du neurotracker réalisés à 48h post commotion cérébrale semblent être prédictifs de la durée du syndrome post commotionnel. Ces corrélations sont inversées, c'est-à-dire que plus les performances du neurotracker à 48-72h et du SCAT 5 sont élevées, plus courte est la durée du syndrome post commotionnel. La corrélation du neurotracker est statistiquement plus forte que celle du SCAT 5. Le neurotracker apparaît donc clairement comme le meilleur outil pour établir un pronostic de récupération. D'autres investigations devraient être effectuées.

Ces dernières années, des chercheurs se sont intéressés au lien entre la protéine tau et les commotions cérébrales et ses complications. La protéine tau (pour Tubule-Associated Unit) est présente dans les neurones, où elle assure la stabilité des microtubules qui forment le squelette de l'axone, c'est-à-dire le prolongement du neurone entre son corps cellulaire et sa terminaison axonale. Cette protéine s'accumule sous forme d'agrégats dans la maladie d'Alzheimer et l'encéphalopathie traumatique chronique, dont souffrent les individus ayant subi de multiples commotions cérébrales (24). Une étude réalisée en 2017 aux Etats-Unis (25) suggère que le niveau sanguin de la protéine tau permettrait de déterminer objectivement le moment où le commotionné cérébral serait véritablement prêt à réintégrer le jeu. Ils concluent que les individus qui avaient mis plus de dix jours à récupérer présentaient des niveaux plus élevés de protéine tau dans leur sang six heures après la commotion cérébrale que ceux qui s'étaient rétablis en moins de dix jours. Bien que les études actuelles aient montré plusieurs aspects prometteurs de la protéine tau en tant que biomarqueur sanguin de la commotion cérébrale et du LCR (Liquide Céphalo Rachidien), il n'y a pas suffisamment de preuves pour l'utiliser en pratique.

7. Apports des dernières recommandations

La dernière déclaration de consensus international d'Amsterdam sur les commotions cérébrales (tenue en octobre 2022) dans le sport a été publiée en juin 2023 dans le British Journal of Sports Medicine (26) . Elle met à jour la dernière conférence de consensus de Berlin de 2016. La pandémie de COVID-19 a retardé la conférence de deux ans, de sorte que six ans se sont écoulés entre la 5^e et la 6^e conférence internationale de consensus et les déclarations qui en ont découlé (au lieu des quatre ans habituels). De cette dernière, il en ressort de nouveaux outils relatifs aux commotions.

On retient le principe des 12R (Reconnaître, Réduire, Retirer, Réévaluer, Repos (relatif), Réadaptation, Référer (aiguillage), Récupérer, Retourner à l'apprentissage/Retourner au sport, Reconsidérer, Raffiner, Retirer) :

- **Réduire** l'incidence, car la commotion cérébrale fait partie des blessures les plus courantes des sports de collision et de contact. L'impact en termes de santé publique justifie d'une action renforcée sur la prévention (modification des règlements, amélioration des protections, des stratégies d'entraînement neuromusculaire, sensibilisation des sportifs et de leur entourage).
- **Reconnaître** grâce à des outils diagnostics :
 - CRT 6 (Concussion Recognition Tool 6) (27) utilisable par tous les partenaires impliqués dans le sport, sans qualification médicale (sportifs, parents, tuteurs, entraîneurs, arbitres, gestionnaires). Il comprend un processus par étape : signes d'urgence (appel d'une ambulance), indices visibles de commotion cérébrale, symptômes de la commotion cérébrale, questions relatives au niveau de conscience du sportif.
 - SCAT 6 (Sport Concussion Assessment Tool 6) (28), évolution du SCAT 5, utilisable par les professionnels de santé pour reconnaître une commotion cérébrale dans le cadre de leur évaluation clinique sur la ligne de touche et dans les trois premiers jours suivant la commotion.
- **Retirer** l'individu de la situation à risque (terrain).
- **Réévaluer** grâce au SCOAT 6 (Sport Concussion Office Assessment Tool 6) (29), outil nouvellement développé qui fournit une série de tests que les professionnels de santé peuvent utiliser en cabinet entre le 3^{ème} et le 30^{ème} jour post commotion et au-delà : évaluation de l'équilibre, de l'oculomotricité, de la coordination, de la fonction du cou, de la réflexion en mouvement. Il existe le CHILD SCAT 6 et le CHILD SCOAT 6 pour les enfants de 8 à 12 ans.

- **Repos relatif** pendant les 24 à 48 premières heures suivant la blessure seulement, y compris un temps d'écran limité.
- **Réadaptation** progressive avec reprise de la marche dans les 48h puisque l'exercice aérobique dans les deux à dix jours favorise la récupération et prévient la persistance des symptômes. Les paliers progressifs guident la conduite de reprise.
- **Référer** (aiguiller) les personnes qui présentent des symptômes continus (persistants) pendant plus de quatre semaines vers une évaluation plus approfondie par des cliniciens spécialisés dans les commotions cérébrales (neurologue, neuropsychologue).
- **Récupération** individualisée grâce au suivi clinique. Une rééducation cervico-vestibulaire (c'est-à-dire un traitement individualisé du cou et de l'équilibre) est recommandée pour les personnes souffrant de vertiges, de douleurs cervicales ou de maux de tête liés à leur commotion, si l'un de ces symptômes dure plus de dix jours.
- **Retour** (à l'apprentissage et au sport) selon les paliers en six étapes. Une modification a été apportée lors des trois premiers paliers : une légère aggravation des symptômes (jusqu'à 2 points sur une échelle de 10 points) avec l'exercice est acceptable tant que les symptômes s'améliorent dans l'heure qui suit et qu'il n'y a pas de risque de contact, de collision ou d'impact à la tête. Le sportif peut passer aux trois derniers paliers si et seulement s'il ne présente aucun symptôme ni au repos ni à l'effort et que le médecin a donné son accord, ce qui sous-entend qu'il y ait une réévaluation médicale.
- **Reconsidérer**, des effets résiduels potentiels à long terme.
- **Retrait** : lors de la reprise des activités il convient de définir de façon pluridisciplinaire les facteurs du retrait d'un patient commotionné.
- **Raffiner**, selon les différentes catégories de sportifs, handisports, enfants. A noter qu'il y a toujours une pratique spécifique dédiée aux enfants de 8 à 12 ans (Child SCAT 6, SCOAT 6), sachant que le retour à l'école demeure une priorité. Les stratégies de retour à l'apprentissage et de retour au sport peuvent être mises en œuvre de façon simultanée.

8. Flyer

Notre flyer est un outil d'aide à destination des médecins généralistes. Il est disponible en annexe 3.

9. Ouverture

La discussion examine plusieurs axes d'ouverture. Il pourrait être intéressant d'étudier l'efficacité de la mise en place d'une filière post commotion cérébrale en Haute-Savoie sur la réduction du syndrome post commotionnel et des complications.

On pourrait également imaginer un travail de thèse s'intéressant au ressenti des sportifs amateurs victimes de commotion cérébrale : se sentent-ils suffisamment accompagnés dans le retour graduel à leur mode de vie antérieur ? Quelles sont leurs attentes ? Quelle est leur observance des protocoles de reprise et des conseils délivrés par leur médecin ?

Conclusion

La commotion cérébrale du sportif amateur est un motif très fréquent de consultation. La place du médecin généraliste dans sa prise en charge est grandissante car il représente actuellement le deuxième contact médical le plus fréquent après les urgentistes. Grâce à sa proximité et sa disponibilité, le médecin généraliste est un pivot essentiel dans la gestion des patients commotionnés.

Pourtant, les connaissances pratiques dans l'accompagnement des sportifs amateurs commotionnés vers leur retour au sport et au travail restent très limitées. Dans notre étude, seuls 25% des médecins généralistes connaissent le protocole du SCAT 5 et 60% considèrent avoir des connaissances insuffisantes.

La dernière conférence de consensus internationale en médecine du sport promulgue depuis juin 2023, une application et une large diffusion du protocole SCAT 6. Il s'agit d'un outil complet de dépistage et de suivi du patient commotionné, réalisable par tous les professionnels de santé. Tout médecin généraliste devrait pouvoir l'utiliser pour guider sa pratique dans ce domaine.

Ainsi, un large travail d'amélioration des connaissances et de diffusion des protocoles est à réaliser auprès des médecins, des fédérations sportives et des sportifs eux-mêmes. Les conséquences à court et long terme font de la commotion cérébrale un véritable enjeu de santé publique.

Le médecin généraliste s'inscrit comme un maillon central de la prise en charge mais l'approche se doit d'être pluri professionnelle (médecin du sport, neuropsychologue, neurologue, kinésithérapeute, MPR (Médecine Physique et de Réadaptation)). Des réseaux de prise en charge tels que des filières post commotion doivent être instaurés afin d'améliorer, harmoniser et faciliter la prise en charge. Actuellement, ces réseaux sont inexistantes en Haute-Savoie et sont à développer.

Le Canada est un modèle dont on pourrait s'inspirer avec une approche harmonisée de la gestion des commotions cérébrales liées au sport. Depuis 2017, suite à une volonté politique du ministre des sports et de la santé, une stratégie pancanadienne sur les commotions cérébrales s'est déployée. Ainsi, les protocoles sont bien connus et plus souvent appliqués. Des vrais outils de retour au sport et à l'école sont mis à disposition par l'AQMSE (Association Québécoise des Médecins du Sport et de l'Exercice). Conjointement les parents, les entraîneurs, les sportifs amateurs et les athlètes sont bien sensibilisés au traitement des commotions cérébrales.

Pour conclure, le médecin généraliste, a une place essentielle dans la prise en charge de la commotion cérébrale dans le monde sportif amateur.

Ses connaissances sont à améliorer pour l'amener à l'utilisation plus systématique du SCAT 6. En parallèle, des réseaux de prise en charge de la commotion cérébrale sont nécessaires à une prise en charge plus efficiente de cette pathologie chez le sportif amateur.

Conclusion signée

THÈSE SOUTENUE PAR : Elise MOTTIER et Julie BERTHELIER

TITRE : EVALUATION DES CONNAISSANCES ET DES PRATIQUES DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE HAUTE-SAVOIE CONCERNANT LE SUIVI DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES DU SPORTIF AMATEUR

CONCLUSION :

La commotion cérébrale du sportif amateur est un motif très fréquent de consultation. La place du médecin généraliste dans sa prise en charge est grandissante car il représente actuellement le deuxième contact médical le plus fréquent après les urgentistes. Grâce à sa proximité et sa disponibilité, le médecin généraliste est un pivot essentiel dans la gestion des patients commotionnés.

Pourtant, les connaissances pratiques dans l'accompagnement des sportifs amateurs commotionnés vers leur retour au sport et au travail restent très limitées. Dans notre étude, seuls 25% des médecins généralistes connaissent le protocole du SCAT 5 et 60% considèrent avoir des connaissances insuffisantes.

La dernière conférence de consensus internationale en médecine du sport promulgue depuis juin 2023, une application et une large diffusion du protocole SCAT 6. Il s'agit d'un outil complet de dépistage et de suivi du patient commotionné, réalisable par tous les professionnels de santé. Tout médecin généraliste devrait pouvoir l'utiliser pour guider sa pratique dans ce domaine.

Ainsi, un large travail d'amélioration des connaissances et de diffusion des protocoles est à réaliser auprès des médecins, des fédérations sportives et des sportifs eux-mêmes. Les conséquences à court et long terme font de la commotion cérébrale un véritable enjeu de santé publique.

Le médecin généraliste s'inscrit comme un maillon central de la prise en charge mais l'approche se doit d'être pluri professionnelle (médecin du sport, neuropsychologue, neurologue, kinésithérapeute, MPR (Médecine Physique et de Réadaptation)...). Des réseaux de prise en charge tels que des filières post commotion doivent être instaurés afin d'améliorer, harmoniser et faciliter la prise en charge. Actuellement, ces réseaux sont inexistantes en Haute-Savoie et sont à développer.

Le Canada est un modèle dont on pourrait s'inspirer avec une approche harmonisée de la gestion des commotions cérébrales liées au sport. Depuis 2017, suite à une volonté politique du ministre des sports et de la santé, une stratégie pancanadienne sur les commotions cérébrales s'est déployée. Ainsi, les protocoles sont bien connus et plus souvent appliqués. Des vrais outils de retour au sport et à l'école sont mis à disposition par l'AQMSE (Association Québécoise des Médecins du Sport et de l'Exercice). Conjointement les parents, les entraîneurs, les sportifs amateurs et les athlètes sont bien sensibilisés au traitement des commotions cérébrales.

Pour conclure, le médecin généraliste a une place essentielle dans la prise en charge de la commotion cérébrale dans le monde sportif amateur. Ses connaissances sont à améliorer pour l'amener à l'utilisation plus systématique du SCAT 6. En parallèle, des réseaux de prise en charge de la commotion cérébrale sont nécessaires à une prise en charge plus efficiente de cette pathologie chez le sportif amateur.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Grenoble, le : 23/01/23

LE DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE



Pr Olivier PALOMBI

Pr Olivier PALOMBI
Doyen de l'UFR de Médecine

Par délégation
du Président de l'UGA

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE



Pr Patrick IMBERT

Bibliographie

1. Haute-Savoie : la plus forte croissance démographique de métropole - Insee Flash Auvergne-Rhône-Alpes - 53 [Internet]. [cité 22 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3689656>
2. SPF. Épidémiologie des traumatismes crâniens en France et dans les pays occidentaux : Synthèse bibliographique, avril 2016 [Internet]. [cité 25 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/epidemiologie-des-traumatismes-craniens-en-france-et-dans-les-pays-occidentaux-synthese-bibliographique-avril-2016>
3. McCrory P, Meeuwisse W, Dvorak J, Aubry M, Bailes J, Broglio S, et al. Consensus statement on concussion in sport—the 5 th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *Br J Sports Med.* 26 avr 2017;bjsports-2017-097699.
4. Le casse-tête de la prise en charge des commotions cérébrales | Le Quotidien du Médecin [Internet]. [cité 23 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.lequotidiendumedecin.fr/specialites/medecine-du-sport/le-casse-tete-de-la-prise-en-charge-des-commotions-cerebrales>
5. La commotion cérébrale en pratique sportive [Internet]. *La médecine du sport.* [cité 18 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/dossiers/la-commotion-cerebrale-en-pratique-sportive/>
6. Conder A, Conder R, Friesen C. Neurorehabilitation of Persistent Sport-Related Post-Concussion Syndrome. *NeuroRehabilitation.* 1 janv 2020;46(2):167- 80.
7. Skjeldal OH, Skandsen T, Kinge E, Glott T, Solbakk AK. Long-term post-concussion symptoms. *Tidsskr Den Nor Legeforening* [Internet]. 22 août 2022 [cité 15 avr 2023]; Disponible sur: <https://tidsskriftet.no/en/2022/08/clinical-review/long-term-post-concussion-symptoms>
8. Sport concussion assessment tool - 5th edition. *Br J Sports Med.* 26 avr 2017;bjsports-2017-097506SCAT5.
9. Mercier LJ, Fung TS, Harris AD, Dukelow SP, Debert CT. Improving symptom burden in adults with persistent post-concussive symptoms: a randomized aerobic exercise trial protocol. *BMC Neurol.* 5 févr 2020;20:46.
10. Association quebecoise des medecins du sport [Internet]. [cité 21 janv 2022]. Coffre à outils : Commotions cérébrales. Disponible sur: <https://aqmse.org/outils-pratiques/coffre-a-outils-commotions-cerebrales/>

11. Est-ce qu'il existe réellement de «petites» commotions cérébrales? [Internet]. ICC. 2017 [cité 15 avr 2023]. Disponible sur: <https://institutcommotions.com/quil-existe-reellement-de-petites-commotions-cerebrales/>
12. Traumatisme crânien léger - Traumatisme Crânien Léger (TCL) - France Traumatisme Crânien [Internet]. [cité 20 juill 2022]. Disponible sur: <http://www.france-traumatisme-cranien.fr/fr/traumatisme-cranien-leger/qu-est-ce-qu-un-tcl>
13. Harmon KG, Drezner JA, Gammons M, Guskiewicz KM, Halstead M, Herring SA, et al. American Medical Society for Sports Medicine position statement: concussion in sport. *Br J Sports Med.* janv 2013;47(1):15- 26.
14. Plaisance-Neve R. La commotion cérébrale du sportif amateur: quelle est la place du médecin généraliste dans sa prise en charge? :82.
15. Communications libres & Flash Communications - URGENCES 2023 [Internet]. [cité 5 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.urgences-lecongresvirtuel.org/eposters>
16. calameo.com [Internet]. [cité 4 oct 2023]. Atlas régional de la santé en Auvergne-Rhône-Alpes. Disponible sur: <https://www.calameo.com/read/004691508be51c6eec14f>
17. Gil-Jardiné C, Payen JF, Bernard R, Bobbia X, Bouzat P, Catoire P, et al. Management of patients suffering from mild traumatic brain injury 2023. *Anaesth Crit Care Pain Med.* août 2023;42(4):101260.
18. Leddy JJ, Haider MN, Noble JM, Rieger B, Flanagan S, McPherson JI, et al. Management of Concussion and Persistent Post-Concussive Symptoms for Neurologists. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 24 nov 2021;21(12):72.
19. World Rugby Passport - Reprise du jeu [Internet]. [cité 15 avr 2023]. Disponible sur: <https://passport.world.rugby/fr/sante-du-joueur/gestion-de-la-commotion-cerebrale-pour-les-medecins-et-professionnels-de-la-sante/reprise-du-jeu/>
20. Neurotracker : l'entraînement visuel sportif s'adresse à tout public. | Lille [Internet]. [cité 23 oct 2023]. Disponible sur: <https://institutneurosport.com/neurotracker.html>
21. Scientific Studies and Benefits [Internet]. [cité 23 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.neurotrackerx.com/scientific-studies>
22. Chermann JF, Romeas T, Marty F, Faubert J. Perceptual-cognitive three-dimensional multiple-object tracking task can help the monitoring of sport-related concussion. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2018;4(1):e000384.

23. Neurotracker comparé au SCAT5 dans la prise en charge des commotions cérébrales. *J Traumatol Sport*. 1 mars 2022;39(1):47- 53.
24. Tau as a fluid biomarker of concussion and neurodegeneration - PMC [Internet]. [cité 5 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9841393/>
25. Gill J, Merchant-Borna K, Jeromin A, Livingston W, Bazarian J. Acute plasma tau relates to prolonged return to play after concussion. *Neurology*. 7 févr 2017;88(6):595- 602.
26. Patricios JS, Schneider KJ, Dvorak J, Ahmed OH, Blauwet C, Cantu RC, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport—Amsterdam, October 2022. *Br J Sports Med*. juin 2023;57(11):695- 711.
27. The Concussion Recognition Tool 6 (CRT6). *Br J Sports Med*. juin 2023;57(11):692- 4.
28. Medicine BPG and BA of S and E. Sport Concussion Assessment Tool 6 (SCAT6). *Br J Sports Med*. 1 juin 2023;57(11):622- 31.
29. Sport Concussion Office Assessment Tool 6 (SCOAT6). *Br J Sports Med*. juin 2023;57(11):651- 67.

Annexes

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DIFFUSÉ AUX MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE HAUTE-SAVOIE

PARTIE 1 : Typologie des médecins généralistes interrogés :

1. Êtes-vous :
 - a. une femme
 - b. un homme

2. Quel est votre âge ?

3. Quel est votre type d'exercice ?
 - a. seul
 - b. en association avec d'autres médecins généralistes
 - c. hôpital dans un service d'urgence
 - d. remplacements
 - e. autre (service hospitalier...) (réponse courte)

4. Avez-vous une spécificité d'exercice parmi les suivantes ? (plusieurs réponses possibles)
 - a. médecin de montagne
 - b. DU médecine du sport
 - c. MCS (médecin correspondant du SAMU)
 - d. MSU (maître de stage universitaire)
 - e. DESC de médecine d'urgence ou équivalent
 - f. autre (à préciser réponse courte)

PARTIE 2 : Connaissances et pratiques des médecins généralistes pour le suivi des commotionnés :

5. Connaissez-vous la définition de la commotion cérébrale ?
 - a. oui
 - b. non

6. Proposez-vous un repos complet (physique et intellectuel) initial après une commotion cérébrale ?
 - a. oui
 - b. non

7. Les recommandations actuelles proposent un schéma de reprise graduelle des activités. Selon vous, de combien de temps doit-on séparer chacun des paliers ?
 - a. 12h
 - b. 24h-48h
 - c. >72h
 - d. je ne sais pas

8. Au-delà des 48 premières heures post commotion, prévoyez-vous systématiquement de revoir votre patient ?
 - a. non
 - b. oui

9. Dans le cas de réapparition ou d'augmentation des symptômes au cours de l'effort que conseillez-vous ?
 - a. arrêter totalement et repasser au repos
 - b. poursuivre à la même intensité
 - c. revenir à des activités plus légères
 - d. je ne sais pas

10. Pour les activités à risques de contact, de collision ou de chute, organisez-vous une consultation médicale systématique autorisant la reprise ?
 - a. oui
 - b. non

11. En cas de persistance des symptômes initiaux plus de 10 -14 jours chez l'adulte (et plus d'un mois chez l'enfant), adressez-vous systématiquement votre patient vers le spécialiste ?
 - a. oui
 - b. non

12. Dans un premier temps, quel type d'activité physique préconisez-vous au patient commotionné ?
 - a. marche
 - b. vélo stationnaire
 - c. natation
 - d. danse chorégraphiée
 - e. musculation
 - f. vélo en plein air

13. Concernant la reprise des cours (pour les enfants de plus de 13 ans) quelles préconisations faites-vous ?
 - a. Il est recommandé de reprendre une activité mentale du quotidien (lecture, texto, écrans) par période de 5-15 minutes en augmentant progressivement la durée
 - b. Si les activités mentales du quotidien ne déclenchent pas de symptômes, vous autorisez la reprise des cours à temps partiel sans commencer par des activités scolaires à la maison.
 - c. Si les activités mentales du quotidien ne déclenchent pas de symptômes, vous autorisez la reprise des cours à temps complet sans commencer par des activités scolaires à la maison

14. D'après vous, quels sont les risques à court, moyen et long terme d'une reprise trop précoce ou trop intensive des activités après commotion ?
 - a. altération des performances sportives
 - b. risque accrue d'une nouvelle commotion cérébrale
 - c. risque accru de blessures

- d. syndrome post commotionnel
- e. déclin cognitif
- f. dépression

15. A propos du syndrome post-commotionnel, selon vous, quels sont les symptômes qui lui appartiennent ?

- a. céphalées
- b. vertiges/troubles de l'équilibre
- c. trouble de l'attention/concentration
- d. asthénie
- e. trouble du sommeil
- f. trouble de la mémoire
- g. dépression

16. Connaissez-vous le SCAT 5 ?

- a. oui
- b. non

PARTIE 3 : Besoins identifiés

17. Selon vous, le médecin généraliste a-t-il suffisamment de connaissances et de ressources à sa disposition pour prendre en charge une commotion cérébrale du sportif ?

- a. oui
- b. non

18. Seriez-vous intéressé par un protocole d'aide pratique au médecin généraliste pour accompagner un patient commotionné en sport ?

- a. oui
- b. non

ANNEXE 2 : MAIL DIFFUSÉ

Chères consœurs, chers confrères,

Nous effectuons un travail de recherche dans le cadre de notre **thèse d'exercice de DES de médecine générale** sur l'évaluation des connaissances et des pratiques des médecins généralistes de Haute-Savoie concernant le suivi des commotions cérébrales du sportif amateur, travail dirigé par le **Dr Thierry DEWAELE**.

En effet, les médecins généralistes sont confrontés à la gestion initiale de la commotion cérébrale, mais ils ont aussi un rôle à jouer dans son suivi. Grâce à nos expériences personnelles, nous avons pu constater que les conseils de surveillance et de retour à la vie active divergent au sein des différentes structures ambulatoires et hospitalières.

Notre travail de recherche vise à étudier au travers d'un questionnaire « **les connaissances des médecins généralistes de Haute-Savoie concernant le suivi et la reprise des activités d'un sportif amateur victime de commotion cérébrale** ».

Le remplissage du questionnaire, dont les données seront anonymisées, vous prendra environ cinq minutes et est accessible en cliquant sur le lien suivant :

<http://enquetes-sante-etu.univ-grenoble-alpes.fr/index.php/723748?lang=fr>

Pour plus de renseignements, vous trouverez en pièces jointes une notice d'information ainsi qu'un formulaire de non opposition.

Nous vous serons grandement reconnaissantes de participer à cette étude, dont les résultats vous seront communiqués, si vous le désirez, dès que la rédaction de notre thèse sera achevée.



Bien fraternellement,

Julie BERTHELIER et Elise MOTTIER

ANNEXE 3 : FLYER

GESTION OPTIMALE DE LA COMMOTION CÉRÉBRALE EN MÉDECINE GÉNÉRALE

Tableau des 5R : règles d'or de la commotion cérébrale

	Etape	Description, enjeu	Outils
1	Reconnaître: de quoi parle-t-on? 	<p>Toute personne ayant subi un coup direct ou indirect à la tête présentant : des symptômes physiques (étourdissements, nausées, maux de tête, fatigue), des troubles cognitifs (difficultés à se concentrer, troubles de mémoire, confusion, problèmes comportementaux (irritabilité et anxiété) ou du sommeil).</p> <p>→ commotion = toujours consulter</p> <p>Signaux d'alarme = transfert vers un établissement médical (douleur ou sensibilité au cou, épilepsie ou convulsions, perte de conscience, diplopie, faiblesse ou sensation de fourmillement ou de brûlure dans les bras ou les jambes, détérioration de l'état de conscience, vomissement, maux de tête sévères ou s'intensifiant, agitation, score de Glasgow <15, score de Maddocks < 5, déformation visible du crâne)</p> <p>Si absence de signaux d'alarme → évaluation hors de la surface de jeu : SCAT 6 : coordination oculomotrice, orientation, concentration, mémoire, équilibre, coordination</p>	<p>SCAT 6 (<72h) Âge >13 ans</p> <p>sinon CHILD SCAT6 jusqu'à 12 ans</p>
2	Repos Relatif 48H	<p><i>"Reposer le corps, reposer l'esprit"</i></p> <p>Ambiance calme (limiter la lumière vive et les sons forts), pas de conduite automobile, limiter les écrans, s'hydrater</p> <p>Penser à "arrêt de travail" et "pas d'école"</p>	
3	Réévaluer	<p>Planifier un suivi avec évaluation des symptômes persistants : environ tous les 10 jours</p>	<p>SCOAT 6 (J3-J30)</p>
4	Réducation Active	<p>Reprise progressive et graduelle des activités : paliers de 24 - 48h</p> <p>Sport : marche ou vélo stationnaire, puis course, puis entraînement sans contact puis avec, puis retour au sport sans restriction</p> <p>Ecole : lecture 5-15mn, petits travaux scolaires à la maison, retour en classe partiel puis temps plein</p>	<p>AQMSE = caisse à outils</p>
5	Référer	<p>>10 jours de symptômes (vertiges, céphalées...) → rééducation cervicovestibulaire avec kinésithérapeute</p> <p>>4 semaines de symptômes → avis spécialisé : neurologue, neuropsychologue</p> <p>Le plus souvent : disparition des symptômes sous 2 semaines : informer les patients</p> <p>>2 semaines : syndrome commotionnel persistant</p> <p>>1 mois : syndrome post commotionnel</p>	

Objectifs :

- Diminuer les maux de tête, les étourdissements et la sensibilité à la lumière
- Assurer un retour sécuritaire au travail et aux activités sportives
- Permettre la disparition complète des symptômes
- Améliorer les conditions connexes : troubles vestibulaires et visuels, raideur articulaire, tensions musculaires, troubles de l'articulation de la mâchoire
- Limiter le risque de développer un syndrome post commotionnel et ses conséquences psychosociales
- Imaginer un champ d'application du protocole élargi à l'ensemble des commotions cérébrales au cabinet (traumatologie sportive ou non : accident domestique, accident du travail ...)

Stratégie de retour au sport progressive (d'après SCAT 5)

Étape d'exercice	Exercice fonctionnel pour chaque étape	Objectif de chaque étape
1. Activité limitée par les symptômes	Activités quotidiennes qui ne déclenchent pas de symptômes.	Retour progressif aux activités scolaires/professionnelles.
2. Exercices d'aérobic légers	Marche ou vélo stationnaire à une vitesse lente ou moyenne. Entraînement sans résistance.	Augmentation du rythme cardiaque.
3. Exercices spécifiques au sport	Exercices de course ou de patinage. Activités sans impact à la tête.	Ajout de mouvements.
4. Exercices d'entraînement sans contact	Exercices d'entraînement plus difficiles, par ex. des passes. Retour progressif à un entraînement avec résistance possible.	Exercice, coordination et augmentation de la réflexion.
5. Entraînement avec contact	Suite à une autorisation médicale, participation à un entraînement normal.	Restauration de la confiance et évaluation des aptitudes fonctionnelles par le personnel d'entraînement.
6. Retour au jeu/sport	Participation au jeu normale.	

Stratégie de reprise des cours progressive (d'après SCAT 5)

Activité mentale	Activité pour chaque étape	Objectif de chaque étape
1. Activités quotidiennes qui ne déclenchent pas de symptômes	Activités classiques que l'athlète effectue pendant la journée, tant qu'elles n'aggravent pas les symptômes (par ex., lire, envoyer des messages, rester devant un écran). Commencez par des périodes de 5 à 15 minutes, et augmentez progressivement la durée.	Retour progressif aux activités normales.
2. Activités scolaires	Devoirs, lecture et autres activités cognitives en dehors de la salle de classe.	Augmentation de la tolérance aux activités cognitives.
3. Retour partiel en cours	Introduction progressive du travail scolaire. Il peut être nécessaire de commencer par une journée de cours partielle ou par des pauses plus importantes pendant la journée.	Augmentation des activités académiques.
4. Retour en cours complet	Retour progressif aux activités scolaires jusqu'à ce qu'une journée complète soit possible.	Retour aux activités académiques et rattrapage du travail manqué.

Le serment d'Hippocrate

Le serment d'Hippocrate

Texte revu par l'Ordre des médecins en 2012

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

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

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

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

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

”