

# Thèse d'exercice

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Année 2024

Thèse N°

Présentée et soutenue publiquement

Le 22 octobre 2024

Par Manon VIREVIALLE, née le 21/01/1997 à Brive la Gaillarde (19)

**Traumatismes crâniens en Haute-Vienne et filière de soins :  
Etude de la qualité de l'information donnée aux urgences aux  
patients cérébrolésés (traumatismes crâniens légers et modérés)  
sur l'existence de la filière de soins « Traumatisme crânien ».**

Thèse dirigée par le Docteur Frédérique VALADAS

Examineurs :

M. le Professeur Hani KARAM, PAU ; Urgences, Président du Jury

M. le Professeur François CAIRE, PU-PH ; Neurochirurgie, Juge

M. le Professeur Pierre-Yves ROBERT, PU-PH ; Ophtalmologie, Juge

Mme. le Docteur Frédérique VALADAS, PH ; Pôle des Blessés de l'Encéphale

Directrice de thèse

M. le Docteur Thomas LAFON, PH ; Urgences, Membre invité

# Thèse d'exercice

## Faculté de Médecine

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 22 octobre 2024

Par Manon VIREVIALLE, née le 21/01/1997 à Brive la Gaillarde (19)

**Traumatismes crâniens en Haute-Vienne et filière de soins :  
Etude de la qualité de l'information donnée aux urgences aux patients  
cérébrolésés (traumatismes crâniens légers et modérés) sur  
l'existence de la filière de soins « Traumatisme crânien ».**

Thèse dirigée par le Docteur Frédérique VALADAS

Examineurs :

M. le Professeur Hani KARAM, PAU ; Urgences, Président du Jury

M. le Professeur François CAIRE, PU-PH ; Neurochirurgie, Juge

M. le Professeur Pierre-Yves ROBERT, PU-PH ; Ophtalmologie, Juge

Mme. le Docteur Frédérique VALADAS, PH ; Pôle des Blessés de l'Encéphale

Directrice de thèse

M. le Docteur Thomas LAFON, PH ; Urgences, Membre invité



**Doyen de la Faculté**

Monsieur le Professeur **Pierre-Yves ROBERT**

**Assesseurs**

Madame le Professeur **Marie-Cécile PLOY**

Monsieur le Professeur **Jacques MONTEIL**

Monsieur le Professeur **Laurent FOURCADE**

**Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers**

<b>ABOYANS</b> Victor	CARDIOLOGIE
<b>ACHARD</b> Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
<b>AJZENBERG</b> Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
<b>ALAIN</b> Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>AUBRY</b> Karine	O.R.L.
<b>BALLOUHEY</b> Quentin	CHIRURGIE INFANTILE
<b>BERTIN</b> Philippe	THERAPEUTIQUE
<b>BOURTHOUMIEU</b> Sylvie	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
<b>CAIRE</b> François	NEUROCHIRURGIE
<b>CHRISTOU</b> Niki	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
<b>CLAVERE</b> Pierre	RADIOTHERAPIE
<b>CLEMENT</b> Jean-Pierre	PSYCHIATRIE D'ADULTES
<b>COURATIER</b> Philippe	NEUROLOGIE
<b>DAVIET</b> Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
<b>DELUCHE</b> Elise	CANCEROLOGIE
<b>DESCAZEAUD</b> Aurélien	UROLOGIE
<b>DRUET-CABANAC</b> Michel	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
<b>DUCHESNE</b> Mathilde	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES

<b>DURAND</b> Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>DURAND-FONTANIER</b> Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
<b>FAUCHAIS</b> Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
<b>FAUCHER</b> Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
<b>FAVREAU</b> Frédéric	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>FEUILLARD</b> Jean	HEMATOLOGIE
<b>FOURCADE</b> Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
<b>GAUTHIER</b> Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>GUIGONIS</b> Vincent	PEDIATRIE
<b>HANTZ</b> Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>HOUETO</b> Jean-Luc	NEUROLOGIE
<b>JACCARD</b> Arnaud	HEMATOLOGIE
<b>JACQUES</b> Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
<b>JAUBERTEAU-MARCHAN M.</b> Odile	IMMUNOLOGIE
<b>JESUS</b> Pierre	NUTRITION
<b>JOUAN</b> Jérôme	CHIRURGIE THORACIQUE ET VASCULAIRE
<b>LABROUSSE</b> François	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
<b>LACROIX</b> Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
<b>LAROCHE</b> Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
<b>LOUSTAUD-RATTI</b> Véronique	HEPATOLOGIE
<b>LY</b> Kim	MEDECINE INTERNE
<b>MAGNE</b> Julien	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
<b>MAGY</b> Laurent	NEUROLOGIE
<b>MARCHEIX</b> Pierre-Sylvain	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
<b>MARQUET</b> Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
<b>MATHONNET</b> Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE

<b>MELLONI</b> Boris	PNEUMOLOGIE
<b>MOHTY</b> Dania	CARDIOLOGIE
<b>MONTEIL</b> Jacques	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
<b>MOUNAYER</b> Charbel	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
<b>NUBUKPO</b> Philippe	ADDICTOLOGIE
<b>OLLIAC</b> Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
<b>PARAF</b> François	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE
<b>PLOY</b> Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>PREUX</b> Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
<b>ROBERT</b> Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
<b>ROUCHAUD</b> Aymeric	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
<b>SALLE</b> Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
<b>STURTZ</b> Franck	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>TCHALLA</b> Achille	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
<b>TEISSIER-CLEMENT</b> Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
<b>TOURE</b> Fatouma	NEPHROLOGIE
<b>VALLEIX</b> Denis	ANATOMIE
<b>VERGNENEGRE</b> Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
<b>VERGNE-SALLE</b> Pascale	THERAPEUTIQUE
<b>VIGNON</b> Philippe	REANIMATION
<b>VINCENT</b> François	PHYSIOLOGIE
<b>WOILLARD</b> Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
<b>YARDIN</b> Catherine	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
<b>YERA</b> Hélène	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

### **Professeurs Associés des Universités à mi-temps des disciplines médicales**

<b>BRIE</b> Joël	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE
<b>KARAM</b> Henri-Hani	MEDECINE D'URGENCE
<b>MOREAU</b> Stéphane	EPIDEMIOLOGIE CLINIQUE
<b>VANDROUX</b> David	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION

### **Maitres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers**

<b>COMPAGNAT</b> Maxence	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
<b>COUVE-DEACON</b> Elodie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>ESCLAIRE</b> Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>FAYE</b> Pierre-Antoine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>FREDON</b> Fabien	ANATOMIE/CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
<b>GEYL</b> Sophie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
<b>LALOZE</b> Jérôme	CHIRURGIE PLASTIQUE
<b>LIA</b> Anne-Sophie	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>MARGUERITTE</b> François	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
<b>PASCAL</b> Virginie	IMMUNOLOGIE
<b>RIZZO</b> David	HEMATOLOGIE
<b>SALLE</b> Henri	NEUROCHIRURGIE
<b>SALLE</b> Laurence	ENDOCRINOLOGIE
<b>TERRO</b> Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>TRICARD</b> Jérémy	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE

### **P.R.A.G.**

<b>GAUTIER</b> Sylvie	ANGLAIS
-----------------------	---------

### **Maitre de Conférences des Universités associé à mi-temps**

<b>BELONI</b> Pascale	SCIENCES INFIRMIERES
-----------------------	----------------------

### **Professeur des Universités de Médecine Générale**

**DUMOITIER** Nathalie (Responsable du département de Médecine Générale)

### **Professeur associé des Universités à mi-temps de Médecine Générale**

**HOUDARD** Gaëtan (du 01-09-2019 au 31-08-2025)

**LAUCHET** Nadège (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

### **Maitres de Conférences associés à mi-temps de médecine générale**

**BAUDOT** Pierre-Jean (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

**BUREAU-YNIESTA** Coralie (du 01-09-2022 au 31-08-2025)

**SEVE** Léa (du 01-09-2021 au 31-08-2024)

### **Professeurs Emérites**

**ALDIGIER** Jean-Claude du 01-09-2023 au 31-08-2024

**LACROIX** Philippe du 01-09-2024 au 31-08-2026

**MABIT** Christian du 01-09-2022 au 31-08-2024

**MOREAU** Jean-Jacques du 01-09-2019 au 31-08-2024

**NATHAN-DENIZOT** Nathalie du 01-09-2022 au 31-08-2024

**TREVES** Richard du 01-09-2023 au 31-08-2024

**VALLAT** Jean-Michel du 01-09-2023 au 31.08.2025

**VIROT** Patrice du 01-09-2023 au 31-08-2024

**Assistants Hospitaliers Universitaires**

<b>ABDALLAH</b> Sahar	ANESTHESIE REANIMATION
<b>BOYER</b> Claire	NEUROLOGIE
<b>HAZELAS</b> Pauline	BIOCHIMIE
<b>CUSSINET</b> Lucie	ORL
<b>FERRERO</b> Pierre-Alexandre	CHIRURGIE GENERALE
<b>FRAY</b> Camille	PEDIATRIE
<b>GRIFFEUILLE</b> Pauline	IPR
<b>HERAULT</b> Etienne	PARASITOLOGIE
<b>JADEAU</b> Cassandra	HEMATOLOGIE BIOLOGIE
<b>KHAYATI</b> Yasmine	HEMATOLOGIE
<b>LAIDET</b> Clémence	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION
<b>MEYER</b> Sylvain	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE HYGIENE
<b>PERANI</b> Alexandre	GENETIQUE
<b>PLATEKER</b> Olivier	ANESTHESIE REANIMATION
<b>SERVASIER</b> Lisa	CHIRURGIE OPTHOPEDIQUE

**Chefs de Clinique – Assistants des Hôpitaux**

<b>ABDELKAFI</b> Ezedin	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
<b>AGUADO</b> Benoît	PNEUMOLOGIE
<b>ANNERAUD</b> Alicia	HEPATOLOGIE GASTROENTEROLOGIE
<b>AUBOIROUX</b> Marie	HEMATOLOGIE TRANSFUSION
<b>BAUDOIN</b> Maxime	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
<b>BEAUJOUAN</b> Florent	CHIRURGIE UROLOGIQUE
<b>BERENGER</b> Adeline	PEDIATRIE

<b>BLANCHET</b> Aloïse	MEDECINE D'URGENCE
<b>BONILLA</b> Anthony	PSYCHIATRIE
<b>BOUTALEB</b> Amine Mamoun	CARDIOLOGIE
<b>BURGUIERE</b> Loïc	SOINS PALLIATIFS
<b>CAILLARD</b> Pauline	NEPHROLOGIE
<b>CATANASE</b> Alexandre	PEDOPSYCHIATRIE
<b>CHASTAINGT</b> Lucie	MEDECINE VASCULAIRE
<b>CHROSCIANY</b> Sacha	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
<b>COLLIN</b> Rémi	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
<b>COUMES-SALOMON</b> Camille	PNEUMOLOGIE ALLERGOLOGIE
<b>DELPY</b> Teddy	NEUROLOGIE
<b>DU FAYET DE LA TOUR</b> Anaïs	MEDECINE LEGALE
<b>FESTOU</b> Benjamin	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
<b>FRACHET</b> Simon	NEUROLOGIE
<b>GADON</b> Emma	RHUMATOLOGIE
<b>GEROME</b> Raphaël	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
<b>GOURGUE</b> Maxime	CHIRURGIE
<b>LADRAT</b> Céline	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
<b>LAPLACE</b> Benjamin	PSYCHIATRIE
<b>LEMACON</b> Camille	RHUMATOLOGIE
<b>LOPEZ</b> Jean-Guillaume	MEDECINE INTERNE
<b>MACIA</b> Antoine	CARDIOLOGIE
<b>MEYNARD</b> Alexandre	NEUROCHIRURGIE
<b>MOI BERTOLO</b> Emilie	DERMATOLOGIE
<b>NASSER</b> Yara	ENDOCRINOLOGIE
<b>PAGES</b> Esther	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

<b>PARREAU</b> Simon	MEDECINE INTERNE
<b>ROCHER</b> Maxime	OPHTALMOLOGIE
<b>TALLIER</b> Maïa	GERIATRIE
<b>TRAN</b> Gia Van	NEUROCHIRURGIE
<b>VERNIER</b> Thibault	NUTRITION

**Chefs de Clinique – Médecine Générale**

<b>HERAULT</b> Kévin
<b>CITERNE</b> Julien
<b>VANDOOREN</b> Maïté

**Praticiens Hospitaliers Universitaires**

<b>DARBAS</b> Tiffany	ONCOLOGIE MEDICALE
<b>HARDY</b> Jérémie	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
<b>LAFON</b> Thomas	MEDECINE D'URGENCE

## Remerciements

---

### Aux membres du Jury

**A Monsieur le professeur Hani Henri KARAM**, je souhaite vous exprimer ma sincère gratitude pour avoir accepté d'être le président de mon jury. Votre expertise et vos conseils ont été d'une grande valeur tout au long de mon parcours. Je vous remercie pour votre encadrement durant cet internat et pour vos précieux conseils. L'intoxication au monoxyde de carbone est un sujet que je ne suis pas près d'oublier grâce à vous.

**A Monsieur le Professeur François CAIRE**, je vous adresse mes sincères remerciements pour avoir accepté de siéger dans mon jury. Mon passage dans votre service en tant qu'externe a été très formateur, et c'est maintenant un véritable honneur de bénéficier de votre point de vue. Votre contribution est précieuse, et j'ai hâte de discuter de mon travail avec vous. Merci encore pour votre soutien.

**A Monsieur le Professeur Pierre-Yves ROBERT**, je souhaite vous remercier pour accepter de faire parti de mon jury. Merci également pour tout ce que vous faites pour les étudiants de l'université de médecine de Limoges ainsi que pour les internes.

**A Monsieur le Docteur Thomas LAFON**, je te remercie d'avoir accepté de faire partie du jury. Merci de partager ta vision des choses et de nous avoir tant inspiré avec ces phrases cultes que tu sais si bien nous dire. Je te suis également reconnaissante de nous avoir fait découvrir ce monde si vaste qu'est la recherche.

**A Madame le Docteur Frédérique VALADAS**, je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour ton accompagnement tout au long de mon travail. Ton écoute, ta disponibilité et ton soutien m'ont été précieux. Grâce à toi, j'ai eu la chance de découvrir ce domaine passionnant et d'approfondir mes connaissances sur la filière de prise en charge des patients cérébrolésés. Merci encore pour tout ce que tu as fait pour moi.

**A Lorène**, ce fut un plaisir de travailler avec toi. Je te remercie pour l'aide que tu m'as apportée dans la compréhension et la réalisation de mes statistiques. Merci également de m'avoir soutenue dans les moments plus difficiles. Ta disponibilité et ton écoute ont été précieuses tout au long de ce parcours. Ce fut très agréable de collaborer avec toi et d'apprendre ensemble dans ce domaine passionnant.

## A ma famille et mes amis

**Maman et papa**, merci d'avoir cru en moi dès le début et de m'avoir encouragé à me lancer dans les études de médecine. Votre amour et votre soutien m'ont permis d'avancer avec confiance, en sachant que vous seriez toujours là pour m'aider à affronter les échecs et fêter les réussites. C'est grâce à vous que je suis devenue la jeune femme que je suis aujourd'hui (avec un sacré caractère, je le sais). Vous pouvez en être fiers. Merci d'être les parents que vous êtes. Je vous aime.

**Quentin**, tu es le grand frère idéal, toujours attentif à savoir où je suis et quand je rentre à la maison. Depuis notre enfance, ta gentillesse et ta bonne humeur créent des moments de connexion entre nous tous. Félicitations pour tout ce que tu as accompli, nous avons une véritable star (et chanteur) à la maison. Je t'aime.

**Nicolas**, petit frère et à la fois confident. C'est toi que j'appelais pour discuter de tout et de rien. Tu as toujours été passionné quand je te racontais ce que je voyais à l'hôpital. Dès que nous nous retrouvions, c'était pour redevenir des gamins et faire des bêtises ensemble, au désarroi des parents et de Quentin. La vie nous a éloignés, mais sache que je continue de t'aimer.

**Clémence** on dit souvent que les amitiés les plus solides se forment sur les bancs de la fac. Mais en entrant en PACES, je ne pensais pas rencontrer une personne aussi incroyable qui deviendrait un de mes piliers de vie. On dit aussi que médecins et pharmaciens ne sont pas faits pour s'entendre, mais nous sommes l'exception. Sans toi, je ne pense pas que j'aurais réussi ces études. Merci pour ton amitié, ton amour, ton écoute. Bravo d'avoir réussi à me supporter jusqu'ici, mais j'ai une mauvaise nouvelle : tu en as encore pour de nombreuses années ! Nous avons grandi, et atteint nos objectifs ensemble, et c'est l'une de mes plus grandes fiertés. Merci aussi à ta famille, Olivier, Véronique, Baptiste, Elisa, tes grands-parents, Vincent, Lise et toute la famille Coudert de m'avoir accueillie comme l'une des leurs.

**Leslie**, rencontrée le jour de la rentrée en seconde, que de souvenirs ! De nos années lycée avec les cours de maths avec un prof fan d'Ibrahimovic, à nos sessions café au Bogota, à notre bal du lycée. Puis, les études : moi à Limoges, toi à Montpellier, et ensuite le travail : toi dans les Alpes, moi... toujours à Limoges. La distance n'a jamais été et ne sera jamais un frein pour une amitié comme la nôtre. Merci à toi et à ta grande famille dont David, Sabrina, Sandy, Simon, et ta grand-mère, pour tout ce que vous m'avez apporté.

**Sophie**, qui aurait cru qu'on se retrouverait après le collège ! Comme on dit, le hasard fait bien les choses. Merci de me redonner confiance en moi chaque fois que nous nous voyons et de me rappeler qu'il n'y a pas que la médecine et le travail dans la vie. Tu m'as aidée à surmonter les moments difficiles de ces dernières années. Je suis reconnaissante qu'un petit soleil nous lie toutes les trois avec Clem. J'attends avec impatience nos prochains voyages ensemble ! Merci infiniment.

**Aurore**, merci d'avoir toujours répondu à mes appels, que ce soit en pleine nuit ou en pleine journée, pour m'écouter me plaindre ou pour te raconter toutes les histoires folles que je vis à l'hôpital. Merci (ou pas !) pour les coups de pression stressants pendant les repas de famille à propos de mes partiels et de ma thèse. Et surtout, merci pour tous ces moments de bonheur partagés. Tu as un mari, **Sébastien**, et des filles, **Juliette**, **Chloé** et **Margaux**, incroyables. Je les remercie aussi pour tout l'amour qu'ils me donnent

**Anne-Laure**, tu es toujours là pour me donner les bons conseils quand je fais face à un problème, toujours avec ta joie et ta bonne humeur pétillante. Continue à être comme ça. Je suis heureuse d'avoir partagé ces moments de secourisme avec toi (les cousines en force !). Tu es une mère et une femme incroyable. **Jason**, bienvenue dans la famille, et **Cannelle**, tu es devenue une jeune femme magnifique.

**Dominique**, merci pour tous tes encouragements et tes conseils ! **Christophe**, tes histoires de travail m'ont toujours un peu fait rêver, promis, un jour j'arriverai à faire notre check du premier coup. **Clément**, félicitations pour l'homme que tu es en train de devenir. **Lucile**, j'ai hâte que l'on puisse collaborer, bravo pour tout ce que tu as accompli !

**Merci à tous mes autres cousins et cousines**, ainsi qu'à vos familles : **Léa**, **Tom**, **François**, **Gaëlle**, **Kevin**. On ne se voit pas souvent, mais c'est toujours un immense bonheur de vous retrouver lors des événements familiaux.

**Merci à tous mes oncles et tantes**, **Tata Danielle** et **Tonton Gérard**, avec **Tata Dominique** et **Tonton Jean-Louis**, vos débats lors des repas de famille les rendent toujours passionnants. **Tata Claudine** et **Tonton Michel**, merci de m'avoir donné mon premier job étudiant, et **Tonton Pascal**, futur traileur professionnel, merci pour tout ! **Tata Fabienne** et **Tonton Denis**, merci de m'avoir hébergée et de m'avoir fait découvrir la vie dans le Sud. **Merci à Nadine** et **Tonton Henri** de m'avoir accueillie en Creuse pendant mes stages de médecine, avec une gentillesse et un accueil plus que chaleureux.

**Papi Georges**, **Mamie Odette**, **Papi Gaby** et **Mamie Isabelle**, merci pour tout le bonheur que vous m'avez apporté en tant que grands-parents et pour toute l'expérience de la vie que vous m'avez transmise. Je vous aime.

**A mes anciens colocataires Clément**, **Louis**, **David**, **Flavie** et **Zoé**, ces presque deux ans à vos côtés ont été riches en émotions. Vous m'avez aidée à affronter le début de l'internat avec succès. Merci, Clément, pour toutes ces soirées et pour avoir pris soin de moi. Louis, merci pour ton humour et ton caractère légendaire, ce voyage à La Réunion, et pour tous tes conseils et explications quand je ne comprenais rien à la médecine. Tu restes aussi maladroit que moi ! David, merci pour tous ces moments incroyables à la ferme et ces tours en tracteur. Flavie, ta gentillesse et ta maturité font de toi une personne pétillante, merci pour tes précieux conseils. Et Zoé, la petite dernière, ces quelques mois ensemble ont été remplis de rires.

## A mes co-internes,

Merci à mes co-internes, **Domitille** et **Léa**, pour votre gentillesse et votre soutien. Commencer l'internat avec vous fut un réel plaisir. Je garde encore en mémoire les moments où nous avons décoré le bureau de la polyclinique pour Noël, la plus belle décoration de Dupuytren 2 d'ailleurs ! **Marie-Héloïse**, nous n'avons pas eu l'occasion de faire de stage ensemble, j'ai hâte que l'on commence après la thèse et que tu me racontes ton expérience réunionnaise. **Quentin**, merci pour tous ces moments passés à discuter devant le garage du SAMU, à parler de tout et de rien. Travailler avec toi et avoir connu les cours d'anglais du groupe E ensemble fut un réel plaisir. **Simon**, déjà, félicitations pour le papa que tu es devenu. Travailler avec toi ce semestre m'a permis de découvrir quelqu'un de gentil et bienveillant. Merci de nous faire autant rire, je suis contente d'avoir pu passer ce semestre avec toi. **Antoine**, nous n'avons pas eu l'occasion de faire de stage ensemble et je le regrette, vu la personne gentille et toujours de bonne humeur que tu es. J'ai hâte de pouvoir te croiser à d'autres compétitions sportives !

**Faustine**, merci d'avoir croisé ma route pendant cet internat. Tu es devenue bien plus qu'une amie : une confidente, et même une maman a toujours t'inquiéter pour nous. Merci pour tous ces moments géniaux que nous passons ensemble. Je pense qu'à nous deux, nous avons rendu folle l'équipe de réa à Guéret. Continue d'être la personne incroyable que tu es.

**Manon**, merci pour ton amitié, ton écoute et tes précieux conseils. Tu joues véritablement le rôle de grande sœur auprès de nous, les internes, et cela fait toute la différence. J'apprécie profondément ton soutien constant et ta capacité à me rassurer dans les moments de doute. Je te suis vraiment reconnaissante pour tout ce que tu fais. **Anne**, merci d'avoir mis de l'ambiance lors de nos vérifications de matériel des véhicules SMUR le matin avec ta playlist de rap. Merci également de prendre soin de nous. **Vincent**, au fait, sait-on qui de nous deux a perdu le téléphone du SMUR 3 ? Nos maladresses communes ont rythmé notre stage au SAMU, et je te remercie pour tous ces moments passés à rire de tout et de rien. **Pierrick**, même si nous n'avons pas beaucoup travaillé ensemble, participer à mon premier congrès SFMU à tes côtés a été vraiment chouette. **Anaëlle**, merci pour ton investissement dans notre formation, c'est un honneur d'avoir comme jeune cheffe une pro de la natation synchronisée. **Antoine**, merci pour tous tes précieux conseils et pour ta capacité à nous faire rêver avec ton style unique. **Charles**, tu es une personne douce et bienveillante, et j'ai hâte de commencer à travailler avec toi à Tulle. **Cyril**, merci pour tes conseils avisés et ton sens de la pédagogie.

**Imen**, tu es une amie rayonnante. Merci pour tous ces moments passés à rigoler ensemble, que ce soit à l'hôpital ou en dehors, et pour nos petits restos. **Charlotte** j'ai découvert la gentillesse qui te caractérise durant notre stage aux urgences pédiatriques. Ce fut un plaisir de découvrir cette spécialité avec toi. **Swann**, ton côté influenceuse Instagram et ta passion pour Jul ont rendu ce stage en pédiatrie inoubliable. Reste telle que tu es, incroyable et courageuse. **Axel**, **Mélanie**, **Florence**, merci pour les quelques moments partagés, notamment lors des ETU. Vous êtes une belle promotion.

## **Au service des Urgences du CHU,**

Merci de m'avoir accompagnée et formée tout au long de mon internat. Vous avez toujours été de bons conseils, et je vous en suis reconnaissante. **Alexandre**, merci pour ta gentillesse, tes nombreux conseils, et pour être un peu notre grand frère à nous, les internes. **Coralie**, j'admire beaucoup ta capacité à être au courant de tout sur tout le monde à n'importe quel moment. **Aloïse, Jean**, merci de prendre si bien soin de nous. **Manue**, je me rappelle cette intubation en catastrophe dans l'hélicoptère... merci de m'avoir permis de découvrir l'univers particulier du camion cross. **Vincent L.**, merci pour tout ce que tu mets en œuvre pour nous offrir des simulations de qualité. **Lucie et Alexandra**, merci pour votre gentillesse et votre écoute. **Vincent B.**, merci pour nos discussions enrichissantes sur le monde du sport, en particulier la course à pied. **Jérémie, Pauline, Marc et Fred**, merci d'avoir pris soin de moi lors de mon passage aux urgences de Brive. **Amaury**, ce fut un réel plaisir de t'avoir comme interne en pédiatrie, puis comme chef. J'admire toujours ton calme légendaire. **Julie**, merci de prendre le temps de nous former à la régulation. **Clément**, merci pour tout ce que tu entreprends pour le service des urgences. **Thomas B.**, merci pour ta bonne humeur et ta gentillesse ; j'ai hâte de te retrouver sur les pistes de ski. **Jérôme**, merci d'avoir pris le temps de discuter avec moi après les interventions compliquées. **Déborah**, je suis impatiente de reprendre nos discussions "mode" ; merci pour ton écoute. **Fred Julia**, ou comme le disent les équipes du SAMU, mon "père spirituel" pour ce qui est de la perte ou l'oubli d'objets, j'espère devenir aussi douée que toi dans la lecture d'ECG. Merci à toi, **Mélanie**, de nous intéresser au SSE et de nous y former. Merci, **Stéphanie**, pour toutes ces gardes passées ensemble. **Emilie B.**, c'est un réel plaisir de travailler avec toi ; merci pour tous ces moments à discuter ensemble à la régulation. **Emilie V.**, merci pour ces gardes partagées. **Jean-François**, merci pour tous tes conseils lors des gardes et toutes ces discussions sur le monde de l'hôpital.

**Merci à toute l'équipe paramédicale** pour votre aide, votre gentillesse et pour tous ces moments de rigolade, tant dans le circuit long qu'au circuit court et PAO. Mille mercis de m'avoir aidée dans le recueil de données pour ma thèse. Travailler à vos côtés est un réel bonheur, et c'est toujours un plaisir de vous retrouver quand je viens travailler. Merci à vous deux, **Virginie et Nicolas**, pour ce merveilleux voyage en Irlande.

**Fatima**, ton écoute et ta douceur font de toi la personne bienveillante que tu es. Merci pour toutes nos discussions dans ton bureau, où nous avons parlé de tout et de rien et où tu m'as prodigué de précieux conseils. C'est toujours un réel bonheur de te croiser dans le service ou en dehors.

## **Au service du SAMU,**

Merci à vous, **Chef**, pour toutes ces revues de coronarographie beaucoup trop tôt le matin. Merci à toi, **Christine**, pour tous tes conseils et anecdotes (Tous les cas compliqués, tu les as rencontrés !) que tu nous partages, ainsi que pour ton écoute et ton soutien.

Merci à toi, **Gilles**, et à toutes tes « minutes intellectuelles » que tu nous faisais, que ce soit en intervention ou autour d'un café à la régulation, pour m'avoir fait comprendre qu'au final, il n'y a pas grande différence entre un bolus d'adrénaline de 5 mg et de 1 mg dans la RCP.

Merci aussi à toi **Martin**, pour ces moments de rires et de partage.

**Merci à toute l'équipe des IDE, des IADES et des ambulanciers** pour tous ces moments à apprendre à vos côtés, que ce soit en intervention ou autour d'un café. **Stéphane**, je pense que tu mérites le titre de mécanicien spécialisé Twingo première génération ! Merci de continuer à veiller à ce que je ne tombe pas en intervention, s'il vous plaît ! Un seul échec à noter : je ne sais toujours pas jouer à la belote malgré le temps passé à vos côtés...

**À l'équipe d'ARM** avec qui j'ai eu de longues discussions (oui, je parle beaucoup), et qui a la fâcheuse tendance à nous envoyer faire des ACR dans des squats où grouillent cafards et puces... C'est toujours avec plaisir que je passe les portes de la régulation pour venir vous voir. J'ai hâte de vous avoir à l'autre bout du téléphone !

### **Au service des Urgences de Brive,**

Un peu comme à la maison en soit ! Je vous remercie de m'avoir accueillie pendant mon stage FFI, puis durant mon internat. Travailler à vos côtés a été un véritable plaisir, et j'ai hâte de vous retrouver lors d'interventions ou de plans NOVI.

### **Au service des Urgences de Tulle,**

Je tenais à vous exprimer ma profonde gratitude pour votre accueil chaleureux et votre bonne humeur contagieuse. Votre gentillesse et votre soutien font toute la différence dans ce milieu exigeant. Je suis impatiente de passer les mois à venir à vos côtés, d'apprendre avec vous et de partager des moments enrichissants. Merci à toi Philippe de nous prendre sous ton aile.

### **Au Service des Urgences Pédiatriques,**

**Merci à toute l'équipe médicale et paramédicale** de m'avoir de nouveau accueillie dans ce service. Depuis ma troisième année de médecine jusqu'à l'internat, je peux dire que vous m'avez vue grandir (surtout toi, **Anne-Marie** !). Merci à mes **co-internes de stage** : **Marie**, toujours prête à me suivre dans mes bêtises, ton empathie envers les patients fera de toi une excellente médecin. **Benoît**, cette dernière garde ensemble restera mémorable, autant pour nous que pour l'équipe présente cette nuit-là. Merci pour ta gentillesse, ta bonne humeur et tes conseils de pédiatre. Tu es un ami exceptionnel, et j'attends avec impatience les moments où nous pourrions retravailler ensemble. **Théo**, d'ARC à étudiant en médecine, félicitations, je suis fière de toi. Merci d'être régulièrement descendu dans le service pour nous faire coucou ! Et merci pour toutes ces soirées au Dropkick, j'attends avec impatience les prochaines !

### **Au service de Réanimation de Guéret,**

Merci à toi, **Dhaoui**, pour ton accueil et ta pédagogie. Ton expérience et ta passion du métier sont admirables. Merci de nous raconter toutes tes histoires de chasse (il y en a beaucoup). Merci, **Ahmed**, pour ta patience, ton empathie et ta gentillesse. Merci également à vous, **Timothé, Jérôme, Pauline, Sébastien, Raoul, Tatiana, Lisa** et **Nicolas**, pour tout ce que vous m'avez appris pendant ce stage, pour nos gardes passées ensemble et pour votre gentillesse. **Pierre**, tu as bien du courage pour supporter l'équipe d'urgentistes que nous sommes ! Tu es un co-interne formidable (mais bon, tu fais du golf...). Merci également à **toute l'équipe d'infirmier(e)s et d'aide-soignant(e)s** pour votre bonne humeur, votre soutien, pour toutes ces gardes passées ensemble, pour ces poses de cathéter en musique, pour toutes ces pages de mots mêlés, pour ces moments de partage en « cuisine » et pour ces parties de Blanc Manger Coco. Nombreux sont les internes qui rêveraient d'avoir une équipe comme la vôtre ! Vous m'avez fait voir de toutes les couleurs ! Merci à toi, **Laura**, de nous partager ta réserve de bonbons.

Merci à **la Croix Blanche Corrèze**, l'association de secourisme qui m'a donné l'envie de me lancer dans la médecine d'urgence. Je vous remercie pour tous les postes de secours et pour les rencontres passionnantes que j'ai pu faire grâce à vous.

Pour finir, je tiens à remercier de nouveau le service des urgences du **CHU** mais aussi celui de **Saint-Junien** pour m'avoir permis de réaliser mon étude.

## Droits d'auteurs

---

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



## Liste des abréviations

---

CHU : Centre Hospitalier universitaire

CH : Centre Hospitalier

CLANA : Pôle ressource Cérébrolésion Acquise Nouvelle-Aquitaine

GCS : Glasgow Coma Scale

HAS : Haute Autorité de Santé

HME : Hôpital de la Mère et de l'Enfant

IOA : Infirmière Organisatrice de l'Accueil

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OPN : Os Propres du Nez

PBE : Pôle des Blessés de l'Encéphale

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SPC : Syndrome Post-Commotionnel

SMR : Soins Médicaux et de Réadaptation

TC : Traumatisme Crânien

TCL : Traumatisme Crânien Léger

TCM : Traumatisme Crânien Modéré

TCG : Traumatisme Crânien Grave

TDM : Tomodensitométrie Cérébrale

## Table des matières

---

I. Introduction.....	25
I.1. Généralités.....	25
I.1.1 Impact socio-professionnel du traumatisme crânien et ses séquelles.....	25
I.1.2 Problème de santé publique.....	25
I.1.3 Protocolisation vers la filière traumatisme crânien à partir des urgences..	25
I.1.4 Prise en charge libérale.....	26
I.2 Déroulé de la thèse.....	26
II-Prise en charge des traumatismes crâniens et prévention des séquelles.....	27
II.1. Epidémiologie.....	27
II.2 Définitions et classifications.....	27
II.2.1 Définition du traumatisme crânien. ....	27
II.2.2 Score de Glasgow : définition et utilité.....	28
II.2.3 Classification de Masters : définition et utilité.....	28
II.2.4 Amnésie post-traumatique : définition.....	29
II.2.5 Syndrome Post-Commotionnel (SPC) : définition.....	30
II.3 Conséquences des traumatismes crâniens légers et modérés.....	30
II.4 L'encéphalopathie traumatique chronique.....	31
II.4.1 Physiopathologie..... ;;;.....	31
II.4.2 Symptomatologie.....	31
II.4.3 Prise en charge.....	32
II.5 Prévention et prise en charge des séquelles du traumatisme crânien.....	32
II.5.1 Sur le plan national.....	32
II.5.1.1 Recommandations des sociétés françaises de médecine d'urgence, de réanimation et de la Haute Autorité de Santé.....	32
II.5.1.2 Supports et aides associatif .....	33
II.5.1.3 Dans le milieu sportif .....	33
II.5.2 Sur le plan régional.....	34
II.5.2.1 Pôle Ressource Cérébrolésion Acquise Nouvelle-Aquitaine	34
II.5.2.2 Un réseau régional.....	35
II.5.2.3 Information et prévention aux urgences.....	35
II.6 Objectif de l'étude.....	36
III. Matériel et méthodes.....	37
III.1 Type d'étude.....	37

III.2 Population.....	37
III.2.1 Critères d'inclusion.....	37
III.2.2 Critères d'exclusion.....	37
III.3 Critères de jugements.....	38
III.3.1 Critère de jugement principal.....	38
III.3.2 Critères de jugements secondaires.....	38
III.4 Design de l'étude.....	39
III.4.1 Inclusion à partir du dossier médical des urgences.....	39
III.4.2 Recueil des données.....	39
III.4.3 Appel des patients.....	40
III.4.4 Information à l'appel.....	40
III.4.5 Investigateur.....	40
III.5 Analyse statistique.....	41
III.6 Ethique .....	41
IV. Résultats.....	42
IV.1 Population d'étude.....	42
IV.1.1 Caractéristiques des patients.....	42
IV.1.2 Suivi des patients.....	44
IV.2 Objectif principal de l'étude .....	44
IV.2.1 Information à partir des urgences.....	44
IV.2.1.1 Informations écrites à partir des urgences.....	44
IV.2.1.2 Informations orales à partir des urgences.....	45
IV.2.1.3 Information orales et écrites à partir des urgences.....	45
IV.2.2 Orientation à l'appel après le passage aux urgences.....	46
IV.2.3 Conclusion du critère de jugement principal .....	46
IV.3 Objectifs secondaires de l'étude.....	49
IV.3.1 Facteurs pouvant être impliqués dans la persistance des symptômes.....	49
IV.3.2 Délais d'orientation et de prise en charge.....	51
IV.3.3 sensibilisation pluridisciplinaire .....	51
V. Discussion.....	54
V.1 Limites de l'étude.....	58
V.2 Forces de l'étude.....	58
VI. Conclusion.....	59
Références bibliographiques .....	60



## Table des illustrations

---

<b>Figure 1 : Diagramme de flux de l'étude concernant l'ensemble des patients sur les deux centres .....</b>	<b>53</b>
--	-----------

## Table des tableaux

---

<b>Tableau 1</b> : <i>Caractéristiques des patients</i> .....	<b>43</b>
<b>Tableau 2.1</b> : <i>Evaluation de l'information des patients à partir des urgences et de son impact</i> .....	<b>47</b>
<b>Tableau 2.2</b> : <i>Suivi de l'information des patients à partir de l'appel</i> .....	<b>48</b>
<b>Tableau 3</b> : <i>Comparaison des caractéristiques de l'ensemble des patients symptomatiques et asymptomatiques des deux centres symptomatiques au rappel à J15-J21</i> .....	<b>50</b>
<b>Tableau 4</b> : <i>Spécialités orientant les patients vers la filière traumatisme crânien</i> .....	<b>51</b>
<b>Tableau 5</b> : <i>Délais entre le passage aux urgences et le rappel dans le contexte de l'étude. Délais entre l'information au rappel et le rendez-vous obtenu à partir du CLANA</i> .....	<b>52</b>

## Annexes

---

<b>Annexe 1: Score de Glasgow.....</b>	<b>64</b>
<b>Annexe 2: Classification de Masters.....</b>	<b>65</b>
<b>Annexe 3 : Fiche informatives France Traumatisme Crânien.....</b>	<b>66</b>
<b>Annexe 3.1 : Fiche informative France Traumatisme Crânien à destination des services d'urgence.....</b>	<b>66</b>
<b>Annexe 3.2 : Fiche informative France Traumatisme Crânien à destination des services d'urgences pédiatriques.....</b>	<b>67</b>
<b>Annexe 3.3: Fiche informative France Traumatisme Crânien à destination des médecins généralistes.....</b>	<b>68</b>
<b>Annexe 4: Fiche informative CLANA.....</b>	<b>69</b>
<b>Annexe 5 : Fiche d'information sur les symptômes persistants après un traumatisme crânien et coordonnées des consultations de neurochirurgie.....</b>	<b>70</b>
<b>Annexe 6: TRICORDRR (Toronto Rehabilitation Institute Concussion Outcome Risk Determination &amp; Rehab Recommendations) Clinical Risk Tool.....</b>	<b>71</b>

# I. Introduction

---

## I.1 Généralités

### I.1.1 Impact socio-professionnel du traumatisme crânien et ses séquelles.

Les **traumatismes crâniens (TC)** représentent un problème majeur de santé publique en France et en Europe et se distinguent par leur fréquence, leur complexité et la gravité de leurs séquelles à long terme. Les conséquences du TC s'expriment parfois de manière non négligeable dans le quotidien des patients tant sur le plan physique et psychologique, que sur le plan professionnel, familial et social.

### I.1.2 Problème de santé publique

Ces séquelles entraînent des répercussions non seulement sur les individus concernés, mais aussi sur le système de santé et la société dans son ensemble, notamment en termes de coûts économiques et sociaux liés à la prise en charge et à la réhabilitation des patients. Le suivi précoce et la prise en charge d'éventuelles séquelles, comme le souligne la **Haute Autorité de Santé (HAS)**, sont essentiels pour prévenir le syndrome post-commotionnel et améliorer la qualité de vie des patients. D'après ***l'Association des Familles des Traumatisés Crâniens et des Cérébrolésés*** (1), 150 000 à 155 000 cas par an en France souffrent de ces séquelles après un traumatisme crânien léger (TCL).

Le terme « épidémie silencieuse » décrit le traumatisme crânien léger (TCL) en raison des séquelles aiguës et durables sur les fonctions cognitives, motrices et somato-sensorielles. Ces séquelles sont souvent peu perceptibles par ceux qui ne sont pas directement concernés, et sont donc fréquemment négligées. En effet, une « malheureuse minorité » (10-15%) des personnes cérébrolésées ne parvient pas à reprendre une vie professionnelle normale après un TCL. (2, 3)

### I.1.3 Protocolisation vers la filière traumatisme crânien à partir des urgences

Le traumatisme crânien léger (TCL), au même titre que la commotion cérébrale, TC survenant dans un contexte sportif, est effectivement le type de TC le plus fréquent. Les causes les plus fréquentes étant les accidents de la vie courante, de sports de contact, ou d'accidents de la route (4). Malgré cette prévalence élevée, il existe peu de filières dédiées spécifiquement à la prise en charge des TCL. Le manque de filières de soins spécialisés

complicque la prise en charge à moyen et long terme du traumatisme crânien léger, rendant difficile la gestion des séquelles persistantes de cette pathologie. (5)

La majorité des patients ayant eu un TC sont admis aux urgences, soit de leur propre initiative (une majorité des TCL), soit après régulation par le centre 15 (la plupart des TCM et des TCG). Il est donc important de souligner le rôle à plusieurs niveaux des urgentistes et des autres spécialistes prenant en charge ces patients lorsqu'ils ont un traumatisme autre que cérébral, associé au TC : dans la sensibilisation des patients concernant les symptômes pouvant survenir après un TC et dans la transmission d'information concernant l'existence de filières de soins pouvant prendre en charge les TCL.

La prise en charge des patients ayant subi un traumatisme crânien n'est pas homogène. Les TC graves bénéficient d'une prise en charge très codifiée avec l'intervention des secours préhospitaliers et des réanimateurs en collaboration avec les neurochirurgiens, auxquels s'ajoute d'autres spécialités selon les cas (chirurgie orthopédique, maxillo-faciale...) si nécessaire.

#### **I.1.4 Prise en charge libérale**

Une minorité de patients ayant subi un traumatisme crânien léger ne sont pas admis aux urgences. Donc l'information concernant l'existence de la filière de soins spécialisés dans le TC repose sur le médecin généraliste, les entraîneurs sportifs, les médecins du sport, le personnel paramédical. La prévention primaire étant un axe essentiel et primordial dans l'accompagnement des patients.

#### **I.2 Déroulé de la thèse**

Force est de constater que les patients manquent d'informations (peu délivrée aux urgences), sur les symptômes pouvant persister après un traumatisme crânien, qu'il soit léger ou modéré. Plus largement ; la filière traumatisme crânien semble sous-exploitée par les professionnels de santé. Nous souhaitons donc évaluer, au travers de cette étude, la qualité de l'information donnée aux patients admis aux urgences concernant les séquelles post-TC et à l'existence de la filière de soins spécifique à cette problématique.

## II. Prise en charge des traumatismes crâniens et prévention des séquelles.

---

### II.1 Epidémiologie

En France, sur l'ensemble des traumatisés crâniens chaque année, environ **155 000** personnes sont admises aux urgences pour un traumatisme crânien. L'incidence annuelle calculée est de 281 personnes touchées pour 100 000 habitants (6), avec une prédominance deux fois plus grande pour le sexe masculin. L'âge moyen est de 27 ans chez les hommes et de 32 ans chez les femmes, donc en majorité les jeunes adultes. Les causes principales sont les accidents de la voie publique (motos, vélos, piétons) dans 70% des cas. Les 30% restants concernent les accidents domestiques, les accidents de sport, les accidents de travail ainsi que les agressions. (7)

Aux États-Unis, de 2 à 4 millions de commotions cérébrales surviendraient chaque année et 50% de ces dernières ne sont pas recensées. Ces personnes n'ont pas recours au système de soins et ne font l'objet d'aucune prise en charge. (8)

Selon « **France Traumatisme Crânien** » (9), le pronostic des traumatismes crâniens légers est généralement bon avec un taux de mortalité très faible de 0 à 0,9%, et peu de lésions intracrâniennes (5%). En cas de symptômes post-traumatismes crâniens, il est constaté une amélioration complète dans les 12 mois. Pour 15 à 25% des patients apparaît une évolution défavorable (majoration et/ou chronicisation des symptômes) caractérisant le **syndrome post-commotionnel (SPC)**. Ce dernier se manifeste par des symptômes persistants (céphalées, vertiges, troubles de la mémoire, etc.) après un TC. Il peut durer des semaines à plusieurs mois. Il affecte à la fois les capacités cognitives, émotionnelles et physiques, rendant la récupération plus complexe.

### II.2 Définitions et classifications

#### II.2.1 Définition du traumatisme crânien.

L'organisation mondiale de la santé (OMS) donne une définition du traumatisme crânien :

*« Une altération du fonctionnement cérébral ou d'autres preuves de pathologie cérébrale provoquée par une force extérieure. Ils définissent l'altération par un des signes cliniques tel*

que : perte de connaissance ou baisse de l'état de conscience ; perte de mémoire pour des faits pré ou post-traumatisme ; déficits neurologiques (défaillance, perte d'équilibre, dyspraxie, etc.) ; toutes altérations de l'état mental (confusion, désorientation, etc.). Les experts soulignent notamment l'importance d'identifier les facteurs autres que le TC pouvant altérer l'état mental (alcool, drogues, médicament, etc.) » (10)

### II.2.2 Score de Glasgow : définition et utilité

La catégorisation des patients admis aux urgences après un traumatisme crânien aide les médecins à optimiser leur prise en charge, aussi bien lors de l'intervention en urgence qu'après la sortie du service. Pour des raisons pragmatiques liées à l'organisation des filières de soins et le pronostic, les traumatismes crâniens sont classés en trois catégories de gravité croissante. Elles sont définies selon l'importance des troubles de la conscience initiaux et traditionnellement évalués par l'échelle de **Glasgow ou Glasgow Coma Scale** (GCS) (**Annexe 1**). Cette dernière, établie en 1974, permet d'apprécier la profondeur des troubles de conscience ou d'un coma après un traumatisme crânien, et de surveiller son évolution. (11) L'état de conscience du patient est évalué à partir de trois critères :

- l'ouverture des yeux (cotation de 1 à 4)
- la réponse verbale (cotation de 1 à 5)
- la réponse motrice (cotation de 1 à 6)

L'addition des points obtenus permet de déterminer un score :

- traumatisme crânien grave : score entre 3 et 8.
- traumatisme crânien modéré : score entre 9 et 12
- traumatisme crânien léger : score entre 13 et 15

### II.2.3 Classification de Masters : définition et utilité

Deux classifications des traumatismes crâniens peuvent être utilisées dans le cadre de la médecine d'urgence ; celle du **Traumatisme Crânien Léger** (selon OMS 2004) et la classification de **Master** (12).

Nous utiliserons pour notre étude la classification de Master pour la sélection des patients. Cette dernière nous permet d'avoir une idée de leur évolution clinique. La classification de **Master (Annexe 2)** définit le risque de complications intracrâniennes et détermine la nécessité ou non de réaliser un examen radiologique complémentaire. Elle se

base sur une étude prospective effectuée en 1987, qui a démontré que les patients du groupe 1 (TC avec GCS 15, sans PC et examen neurologique normal), ne présentent aucune complication intracrânienne. À l'inverse les groupes 2 (TC avec GCS 15 associé à une PC et/ou une amnésie circonstancielle) et 3 (GCS inférieur à 13 et/ou égale à 13 et examen neurologique anormal), comprennent respectivement 4 % et 29 % de patients avec des lésions intracrâniennes. Elle permet de distinguer **3 catégories de traumatismes crâniens**. La classification de Master est une aide indispensable pour la demande d'imageries et permet d'orienter la conduite à tenir. Elle va se baser sur les circonstances du traumatisme crânien, l'état de conscience après la survenue de ce dernier et ses conséquences.

### **Groupe 1 : risque faible**

-Patient sans symptôme, traumatisme crânien avec un score de Glasgow à 15, sans perte de connaissance, absence de signe du groupe 2 et 3. Aucune imagerie n'est nécessaire et si la surveillance est possible, le retour au domicile est autorisé.

### **Groupe 2 : risque modéré**

-Selon les circonstances de l'accident, la modification de l'état de conscience au moment de l'accident ou dans les suites immédiates, céphalées progressives, intoxications (drogues/alcool), convulsions, vomissements, amnésie post-traumatique, poly traumatisme, lésions faciales sévères associées, signes de fracture basilaire, possibilité de fracture avec embarrure ou lésion pénétrante, enfant de moins de 2 ans ou suspicion de maltraitance. Deux attitudes sont donc recommandées ; soit une simple surveillance de 24h à 48h et réalisation d'une tomodensitométrie cérébrale (TDM) si besoin, soit une TDM directement avec retour à domicile si ce dernier est normal avec les consignes médicales remises.

### **Groupe 3 : risque élevé**

-Troubles de la conscience ou aggravation de cette dernière, Glasgow inférieur à 13, signes neurologiques focaux, plaie pénétrante, embarrure probable. Il est donc recommandé dans ces cas la réalisation d'un scanner en urgence puis une hospitalisation en neurochirurgie.

## **II.2.4 Amnésie post-traumatique : définition**

La définition de l'Amnésie Post-traumatique (13,14) est à rappeler au vu de la récurrence de ce symptôme parmi ceux subis par les patients après un traumatisme crânien ; elle représente une période d'une durée variable pendant laquelle la personne est confuse, désorientée, souffre d'amnésie rétrograde et est incapable d'enregistrer et de se rappeler de nouvelles informations.

## **II.2.5 Syndrome Post-Commotionnel (SPC) : définition**

La Classification Internationale des Maladies (CIM-10) retient le SPC si, au moins trois mois après un traumatisme crânien apparaissent ou persistent au moins trois symptômes parmi les suivants ; troubles attentionnels, troubles de la concentration, troubles mnésiques et intolérance au stress. (15,16,17) Le **DSM-IV-TR** définit le syndrome post-commotionnel par son intensité avec l'existence d'une altération cliniquement significative du fonctionnement du sujet, se traduisant par l'apparition d'un déclin social ou professionnel. (18,19) Dans le **DSM-V**, les symptômes qui étaient auparavant regroupés sous le terme "syndrome post-commotionnel" peuvent être classés dans d'autres catégories diagnostiques en fonction des symptômes prédominants, tels que les troubles neurocognitifs légers ou les troubles liés au traumatisme et aux facteurs de stress, en fonction du tableau clinique. (20)

## **II.3 Conséquences des traumatismes crâniens légers et modérés**

Le pronostic à court terme est généralement favorable après un traumatisme crânien léger ou modéré. Cependant, le principal risque aigu est la survenue d'un saignement intracrânien ou son aggravation. Ce risque est particulièrement élevé après un traumatisme modéré, surtout chez les patients prenant des antiagrégants plaquettaires ou des anticoagulants. (21,22)

À la suite d'un traumatisme crânien léger ou modéré, nombre de patients développent des symptômes durables (le plus souvent présents dès le départ après le TC). (23, 24) La physiopathologie de ces symptômes soulève des questions quant à leurs étiologies organiques et psychiques, potentiellement liées ou imbriquées. (25) Ces symptômes peuvent être d'origine cognitive, comportementale, émotionnelle et physique. Sur le plan cognitif, les patients peuvent éprouver des troubles de la concentration, des troubles de la mémoire, et des problèmes de traitement de l'information. Ils peuvent présenter également des changements dans leur comportement, comme une impulsivité accrue ou des difficultés à gérer les interactions sociales. Émotionnellement, des symptômes tels que l'anxiété, la dépression et l'irritabilité sont fréquents. Physiquement, les patients peuvent souffrir de maux de tête persistants, de vertiges, et de troubles de l'équilibre. La persistance de ces symptômes à long terme est qualifiée de **Syndrome Post-Commotionnel (SPC)**. (19)

Le syndrome post-commotionnel peut comprendre des symptômes **physiques** (céphalées, nausées, vertiges, diplopie, phosphènes, phonophobie, photophobie, acouphènes, hyperacousie...) (26, 27) des symptômes **comportementaux** et **émotionnels** (somnolence, asthénie ou léthargie, irritabilité, dépression, anxiété, hypersomnie, insomnie) et

des symptômes **cognitifs** (ralentissement idéo-moteur, brouillard cérébral, troubles de la concentration, troubles mnésiques, amnésie). Considérés indépendamment, les symptômes du SPC, sont non spécifiques (24) et rejoignent d'autres cadres nosographiques comme l'épisode dépressif caractérisé et l'état de stress post-traumatique. (28)

Il semble important de noter la prévalence du syndrome dépressif parmi ces symptômes post-TCL. Ce dernier étant l'une des séquelles comportementales les plus fréquemment rapportées après un traumatisme crânien. La prévalence semble être d'environ 25 à 40 % après un traumatisme crânien modéré à grave. Le syndrome dépressif peut être une réaction face à l'incapacité de retrouver une vie normale, en raison des séquelles affectant les activités quotidiennes malgré l'absence de dysfonctionnement neurologique évident, ou il peut résulter du syndrome post-commotionnel. (29, 30, 31, 32, 33)

## **II.4 L'encéphalopathie traumatique chronique**

### **II.4.1 Physiopathologie**

Il semble également important d'aborder le sujet de l'encéphalopathie traumatique chronique, autrefois appelée démence pugilistique. C'est une pathologie reconnue chez des sportifs présentant des traumatismes crâniens à répétition, ou chez certains métiers à risque comme les militaires. La survenue de cette pathologie ne semble pas uniquement liée au nombre de traumatismes crâniens subis, elle dépend aussi de la cinétique de ces derniers, leur fréquence ainsi que leur mécanisme. 3% des athlètes qui auraient présenté de multiples commotions cérébrales en seraient atteints. La physiopathologie de cette maladie se manifeste par un dépôt anormal de protéine tau hyperphosphorylée. Ce dépôt se trouve principalement dans les enchevêtrements neurofibrillaires, souvent autour des vaisseaux sanguins. Il apparaît aussi dans les sillons corticaux profonds, ainsi que dans les zones sous-piales et périventriculaires. (34, 35)

### **II.4.2 Symptomatologie**

Les symptômes comprennent typiquement au moins un des éléments suivants : troubles de l'humeur (dépression, irritabilité, et/ou désespoir), anomalies comportementales (impulsivité, explosivité, et/ou agression), déficience cognitive (troubles de la mémoire, dysfonctionnement exécutif, et/ou démence), anomalies motrices (parkinsonisme, ataxie et/ou dysarthrie). La maladie peut évoluer de deux manières distinctes : soit des troubles de l'humeur et du comportement se développent vers la trentaine avec un déficit cognitif qui survient plus tard. Soit un trouble cognitif survenant vers la soixantaine, avec des troubles de

l'humeur et du comportement pouvant se développer secondairement. Le diagnostic repose sur des critères cliniques, des antécédents de traumatisme crânien, des symptômes compatibles avec la maladie, l'absence de diagnostic différentiel et des éléments radiologiques aspécifiques et des résultats biologiques normaux. Le diagnostic de certitude est posé lors de l'autopsie. (35)

### **II.4.3 Prise en charge**

Il n'existe aucun traitement spécifique de l'encéphalopathie traumatique chronique. La prise en charge de cette dernière repose essentiellement sur la mise en place de moyens palliatifs permettant d'améliorer la qualité de vie du patient au quotidien et celui de sa famille. Il semble donc nécessaire que des moyens de prévention et de prise en charge précoces soient instaurés à partir des urgences, de la médecine générale, de la médecine du sport ainsi qu'auprès de la médecine militaire. (35, 36).

## **II.5 Prévention et prise en charge des séquelles du traumatisme crânien**

### **II.5.1 Sur le plan national**

#### **II.5.1.1 Recommandations des sociétés françaises de médecine d'urgence, de réanimation et de la Haute Autorité de Santé**

Les recommandations de la **Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)** et de la **Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)** pour la prise en charge des traumatismes crâniens (TCC) insistent sur l'utilisation de l'échelle de Glasgow (GCS) pour évaluer la gravité du traumatisme. Un scanner est conseillé pour les patients avec un Glasgow  $\leq 13$  ou présentant des symptômes alarmants (vomissements, perte de conscience). La SFAR recommande également un suivi clinique et, en cas d'imagerie anormale. Pour prévenir les séquelles, un suivi est crucial, notamment pour ceux ayant des symptômes persistants au-delà de 7 jours. (37,38)

Les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) pour la prise en charge après le passage aux urgences des traumatismes crâniens légers et modérés soulignent plusieurs points clés. Une évaluation clinique initiale est essentielle, avec si nécessaire un scanner cérébral pour éliminer les lésions intracrâniennes graves. Si aucun signe inquiétant n'est détecté, une surveillance clinique et une sortie rapide sont envisageables, accompagnées de consignes claires pour le patient et son entourage sur les symptômes à

surveiller. Le patient doit aussi être informé sur la nécessité de consulter à nouveau en cas de persistance des symptômes invalidants, comme les maux de tête, la confusion, ou les troubles du sommeil. Ces recommandations insistent sur l'importance de la réhabilitation des patients présentant des symptômes post-traumatiques persistants, avec des programmes adaptés de rééducation cognitive et une prise en charge spécialisée pour limiter les séquelles à long terme. (39)

### **II.5.1.2 Supports et aides associatifs**

Il existe différentes aides à la pratique médicale mises en place sur le plan national dans le but de prévenir et d'aider à la prise en charge à court et long terme des patients traumatisés crâniens. Parmi ces moyens, on retrouve le réseau "France Traumatisme Crânien" (9) créé en 1990, qui permet la reconnaissance de la spécificité de cette pathologie. Le site internet propose plusieurs rubriques distinctes, destinées aux patients et aux médecins. On y trouve des fiches informatives sur les traumatismes crâniens (**Annexe 3.1, 3.2, 3.3**), en particulier les traumatismes crâniens légers (TCL). Des recommandations spécifiques sont également fournies pour la prise en charge des patients par les médecins urgentistes, les généralistes et les pédiatres. L'"Union Nationale des Associations de Familles de Traumatisés Crâniens" (1) a également été créée, regroupant environ une centaine d'établissements et de services dédiés à l'accueil des personnes cérébrolésées. Le « Centre Ressources Francilien du Traumatisme Crânien » (40) propose aussi des formations spécialisées pour les professionnels de santé, visant à approfondir leurs connaissances sur les lésions cérébrales acquises.

### **II.5.1.3 Dans le milieu sportif**

Les fédérations concernées par les sports de contact ont mis en place un protocole spécifique pour la gestion des traumatismes crâniens, afin d'assurer une pratique plus sécurisée du sport. Ces protocoles permettent d'identifier rapidement les signes d'un traumatisme crânien lors d'une activité sportive et d'intervenir immédiatement pour réduire les risques de complications. L'objectif est de protéger les athlètes à court terme en intervenant rapidement pour limiter les complications immédiates. Il vise également à prévenir les séquelles à long terme grâce à un suivi médical rigoureux et un retour progressif au jeu et à la compétition sans prise de risque. Ces moyens mis en œuvre, comme le carton bleu (41) chez les rugbyman amateurs et le protocole commotion chez les professionnels (42), permettent de prendre une décision concernant le retour sur le terrain directement après le TC.

Le « carton bleu » permet à l'arbitre lors des matchs de sortir définitivement un joueur en cas de suspicion de commotion cérébrale. Ce protocole impose au sportif une période de repos obligatoire avant de reprendre la compétition, qui peut varier de 10 jours à plusieurs mois. La durée est déterminée en fonction des antécédents du joueur et nécessite une autorisation médicale préalable.

Depuis 2001, une conférence de consensus sur les commotions cérébrales dans le milieu sportif est organisée et rédigée tous les 4 ans. La dernière est celle d'AMSTERDAM en juin 2023 (43). Elle permet ainsi une actualisation des pratiques professionnelles dans le but de prévenir et prendre en charge les commotions cérébrales ainsi que leurs conséquences. Les recommandations dégagées lors de cette conférence de consensus sont basées sur les « 12 R de la gestion clinique des commotions cérébrales : Reconnaître, Réduire, Retirer, Réévaluer, Repos (relatif), Réadaptation, Référer (aiguillage), Récupérer, Retourner à l'apprentissage/Retourner au sport, Reconsidérer, Raffiner (amélioration continue des protocoles et des stratégies de prévention et de gestion des commotions selon les nouvelles données scientifiques), Retirer.

## **II.5.2 Sur le plan régional**

Selon « France Traumatisme Crânien », la plupart des régions de France possèdent leur réseau de prise en charge des traumatisés crâniens.

### **II.5.2.1 Pôle Ressource Cérébrolésion Acquise Nouvelle-Aquitaine**

En Nouvelle Aquitaine, il existe le Pôle Ressource Cérébrolésion Acquise Nouvelle-Aquitaine (CLANA) (44), une plateforme orientant les patients cérébrolésés dans des filières adéquates pour leur prise en charge (**Annexe 4**). Cela concerne les victimes de traumatisme crânien mais aussi d'accident vasculaire cérébral, de tumeur cérébrale, encéphalite, encéphalopathie post-anoxie et du syndrome du bébé secoué. C'est un numéro de téléphone unique pour les personnes cérébrolésées, les aidants (proches ou accompagnants) ainsi que pour les professionnels de santé. Il est constitué de trois antennes territoriales en Limousin (Haute-Vienne), en Poitou-Charentes (Poitiers) et en Aquitaine (Bordeaux). Cet accueil téléphonique offre une écoute attentive aux patients et leur fournit des conseils ainsi que des informations utiles. Il permet également de les orienter vers des professionnels de santé pour une prise en charge adaptée à leur pathologie.

### II.5.2.2 Un réseau régional

Après avoir analysé la demande du patient ou du professionnel de santé, le CLANA oriente la personne soit vers le service de neurochirurgie du CHU de Limoges, soit vers le Pôle des Blessés de l'Encéphale (PBE) du CH Esquirol (45), ou bien vers le service de Médecine Physique et de Réadaptation à Rebeval. Ces 3 centres, localisés à Limoges, travaillent également en collaboration avec le service de réanimation polyvalente du CHU de Limoges. Le CLANA peut également orienter les patients sportifs ayant eu leur TC lors de la pratique de leur sport vers les consultations de neurochirurgie au CHU ou au CH de Brive.

Une communication interprofessionnelle permet également à la plupart des hôpitaux périphériques de la région de disposer des services de cette filière traumatisme crânien.

Le PBE propose une hospitalisation complète si le patient nécessite une prise en charge continue, un hôpital de jour, une unité mobile de réinsertion familiale et sociale, une unité de réinsertion professionnelle pour le retour à l'emploi.

### II.5.2.3 Information et prévention aux urgences

À la sortie des urgences après un traumatisme crânien, une fiche informative (**Annexe 5**) est remise au patient : celle-ci inclut le numéro du secrétariat de neurochirurgie et une liste des symptômes à surveiller. Une information orale est également donnée sur l'existence de filières traumatisme crânien. Les médecins ou le personnel paramédical conseille au patient de consulter un spécialiste ou de revenir aux urgences en cas de symptômes persistants ou aggravés. Par la suite, le patient ou son entourage peut contacter le numéro sur la fiche informative ou consulter un autre médecin si des symptômes anormaux persistent. Tous ces moyens visent principalement à prévenir et réduire l'impact des symptômes persistants chez un patient traumatisé crânien, tant dans sa vie familiale que socioprofessionnelle. Ces moyens jouent également un rôle de réassurance auprès du patient et de son entourage. Ils permettent également d'aborder les moyens de compensations existants, adaptés en fonction des difficultés de chacun.

## **II.6 Objectif de l'étude**

Le but de cette étude est de faire un état des lieux actuel des informations données ou non aux patients par le personnel des urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges ainsi que du Centre Hospitalier de Saint-Junien, et d'évaluer la quantité et la qualité de ces informations, en particulier concernant l'existence de la filière de soins «Traumatisme Crânien» en Haute-Vienne.

Cette étude vise à s'interroger sur la communication des informations entre les différents professionnels de santé, et à proposer à moyen et long terme, la mise en place de moyens humains et matériels supplémentaires afin de garantir aux patients leur orientation vers cette filière et prévenir ainsi le SPC.

## **III. Matériel et méthodes**

---

### **III.1 Type d'étude**

Cette étude rétrospective, multicentrique et observationnelle, impliquant les services des urgences du Centre Hospitalier de Saint-Junien et du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges. Elle se déroule en deux phases : la première est l'inclusion des patients sur une période de six mois, du 1er septembre 2023 au 29 février 2024. La deuxième phase correspond à la période des appels téléphoniques des patients à J15-J21, du 15 septembre 2023 au 20 mars 2024.

Cette étude est réalisée dans un but d'évaluation des pratiques médicales.

### **III.2 Population**

#### **III.2.1 Critères d'inclusion**

L'inclusion, basée sur le dossier médical des passages aux urgences, concerne les patients hospitalisés entre le 1er septembre 2023 et le 29 février 2024 dans les services des urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges et du Centre Hospitalier de Saint-Junien, tous deux situés dans le département de la Haute-Vienne. Les patients inclus sont âgés de 18 à 74 ans et ont subi un traumatisme crânien léger à modéré. Ce dernier est considéré comme léger ou modéré selon les données cliniques retrouvées sur le dossier médical et selon la classification de Masters.

#### **III.2.2 Critères d'exclusion**

Sont exclus de l'étude les patients présentant une pathologie neurologique connue, tel qu'un antécédent d'accident vasculaire cérébral, une démence de toute origine, une sclérose en plaques, une tumeur ou une épilepsie connue. Les patients sous tutelle ou incapables de donner un consentement éclairé le sont également. Les femmes enceintes sont aussi exclues de l'étude.

### **III.3 Critères de jugements**

#### **III.3.1 Critère de jugement principal**

L'objectif de cette thèse est d'évaluer de manière quantitative et qualitative les informations orales et/ou écrites délivrées par le personnel des urgences, concernant l'existence de la filière traumatisme crânien. Cette évaluation des pratiques a comme perspective, selon les résultats de notre étude, de mettre en place des ressources humaines et matérielles supplémentaires pour aider à optimiser la transmission des informations dès le service des urgences. Le critère de jugement principal est le pourcentage de patients, toujours symptomatiques lors d'un appel téléphonique à J15-J21, qui ont été suffisamment informés et qui ont pu bénéficier d'une consultation ainsi que d'un suivi dans la filière TC.

#### **III.3.2 Critères de jugement secondaires**

Le premier critère de jugement secondaire consiste à comparer les caractéristiques des patients encore symptomatiques à J15-J21 après leur passage aux urgences avec celles des patients asymptomatiques. L'objectif est de déterminer quelles caractéristiques pourraient favoriser la persistance des symptômes post-traumatiques crâniens et, à plus long terme, entraîner le développement d'un syndrome post-commotionnel.

Le second vise à déterminer le délai moyen entre l'orientation des patients lors de l'appel téléphonique et la prise de rendez-vous au pôle des blessés de l'encéphale ou en neurochirurgie. Ces données sont recueillies auprès du CLANA et du secrétariat de neurochirurgie. L'objectif est d'évaluer ces délais de prise en charge pour ensuite les améliorer. Cela pourrait se faire grâce à la mise en place de moyens humains et matériels supplémentaires, afin de garantir une prise en charge plus rapide et efficace des patients présentant une persistance de symptômes après un traumatisme crânien.

Le troisième critère de jugement secondaire consiste à calculer, pour chaque spécialité orientant vers la filière traumatisme crânien, le nombre de nouveaux patients sur les périodes de septembre 2022 à février 2023 et de septembre 2023 à février 2024. Ces données sont également recueillies auprès du CLANA. L'objectif est d'identifier quels professionnels de santé sont les plus aptes à orienter un patient vers la filière de prise en charge des traumatismes crâniens.

### **III.4 Design de l'étude**

#### **III.4.1 Inclusion à partir du dossier médical des urgences**

À partir du 1er septembre 2023 à 00h01, tous les dossiers des patients des urgences du Centre Hospitalier de Saint Junien et du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges sont sélectionnés grâce au codage des passages aux urgences. Cette sélection concerne les dossiers médicaux codés sous les motifs suivants : "Traumatisme crânien", "Traumatisme abdominal", "Traumatisme thoracique", "Traumatisme des membres inférieurs", "Traumatisme des membres supérieurs", "Malaise vagal", "Lipothymie", "Syncope", "Commotion cérébrale", "Traumatisme facial", "Fracture des OPN", "Accidents de la voie publique", "Polytraumatisé" et autres motifs pouvant inclure un traumatisme crânien dans le diagnostic.

#### **III.4.2 Recueil des données**

Il se fait initialement à partir du dossier médical du passage aux urgences. Les informations récupérées incluent le nom, le prénom et le numéro de téléphone enregistré à l'accueil des urgences. Les données collectées portent également sur le mode de vie (actif, sans emploi, retraité, étudiant) et l'isolement social et/ou familial (avec ou sans enfant, vivant seul). Sont aussi recherchés les antécédents de traumatisme crânien, l'examen neurologique, les circonstances de l'incident, les antécédents médicaux, les traitements en cours, ainsi que la réalisation d'une imagerie (scanner, IRM) et/ou d'un bilan biologique.

La donnée indiquant que le patient a bien reçu une information concernant la filière TC, qu'elle soit orale et/ou écrite, est récupérée via le dossier médical ou lors de l'appel téléphonique à J15-J21. L'orientation orale est validée si elle est notée dans le dossier ou confirmée lors de l'appel. Il est demandé aux patients s'ils ont reçu la consigne orale de contacter le centre 15, le CLANA, le service de neurochirurgie, le service de Soins Médicaux et de Réadaptation (SMR) ou leur médecin traitant en cas de persistance des symptômes. L'orientation écrite consiste en la remise d'une fiche informative sur les symptômes post-TC, disponible en flyer ou PDF, contenant le numéro de consultation de neurochirurgie. Si cette remise n'est pas notifiée dans le dossier, elle est confirmée lors de l'appel à J15-J21.

Chaque patient est répertorié dans un fichier Excel, anonymisé par un numéro, avec toutes les données recueillies citées dans les paragraphes précédents. Ce recueil est réalisé quotidiennement du 1er septembre 2023 au 29 février 2024 pour les deux centres.

### **III.4.3 Appel des patients à J15-J21**

Les patients sont contactés par téléphone à J15-J21 de leur passage aux urgences. Une série de questions, inspirée du questionnaire QOLIBRI (46) leur est posée après obtention de leur consentement oral. On leur demande si la présence de symptômes (détaillés lors de l'appel) couramment associés au syndrome post-commotionnel est constatée par eux-mêmes ou par leur famille. Ces symptômes incluent des troubles comportementaux (sommolence, anxiété, irritabilité, fatigue, tristesse, impatience), des troubles cognitifs (ralentissement idéo-moteur, brouillard cérébral, troubles de la concentration, troubles mnésiques), des troubles somatiques (céphalées, nausées, troubles visuels, troubles de l'équilibre, vertiges, photophobie, acouphènes, phonophobie, phosphènes). Il leur est également demandé s'ils ressentent des symptômes moins spécifiques, non cités dans le questionnaire. L'information concernant l'orientation ou non des patients à partir des urgences est également récupérée à partir de cet appel pour ceux dont la donnée n'était pas notifiée sur leur dossier médical.

Les patients sont également interrogés pour savoir s'ils ont consulté un professionnel de santé pour des symptômes post-TC persistants après leur passage aux urgences. Si c'est le cas, on leur demande si ce professionnel les a orientés vers un service spécialisé dans la prise en charge des symptômes post-TC ou s'ils ont eux-mêmes pris rendez-vous avec l'une de ces spécialités.

### **III.4.4 Orientation à l'appel.**

Si les patients présentent au téléphone des symptômes post-TC persistants, il leur est alors proposé d'être orientés vers la filière adaptée à leur prise en charge en leur donnant le numéro vert du CLANA. Libre à eux par la suite d'appeler ce numéro pour prendre un rendez-vous pour un premier bilan, et si besoin, organiser un suivi dans la filière adaptée. Puis la liste des nouveaux patients qui ont pris rendez-vous dans un des services de la filière TC pendant la période septembre 2023-Février 2024 est récupérée auprès du service administratif du CLANA. Cela permet de déterminer ensuite si parmi les nouveaux patients, certains proviennent de l'orientation aux urgences ou de l'orientation à la suite de l'appel de notre étude. Ces données contribuent à identifier si, les nouveaux patients pris en charge dans le cadre de la filière TC ont été orientés grâce à notre étude et s'ils ont reçu une information claire et complète lors de leur passage aux urgences.

### **III.4.5. Investigateur**

Dans le cadre de cette étude, l'ensemble des étapes relatives à la gestion des patients est réalisé par un seul et même chercheur, garantissant ainsi une cohérence et une uniformité

tout au long du processus. Cette personne est responsable de l'inclusion des patients sur dossier, de leur rappel pour les suivis, de l'interprétation de leurs réponses et, finalement, de la rédaction des résultats. Cette centralisation des tâches permet de minimiser les variations inter-observateurs et d'assurer une continuité dans le recueil des données et l'interprétation des résultats. Cela contribue à une compréhension approfondie des données recueillies et à une rédaction cohérente des conclusions de l'étude.

### **III.5 Analyse statistique**

Pour répondre au critère de jugement principal, il va être analysé la proportion de patients à avoir reçu une information suffisante aux urgences et qui a pris rendez-vous par la suite avec un professionnel de santé. Puis le pourcentage de patients informés initialement aux urgences, informés à nouveau au moment de l'appel et qui ont pris un rendez-vous dans la filière traumatisme crânien accompagné d'un suivi et pour terminer le nombre de patients qui n'ont reçu aucune information aux urgences.

L'analyse du critère de jugement secondaire revenant à comparer les caractéristiques des patients symptomatiques et asymptomatiques est réalisée à l'aide du test du Chi-carré ( $\chi^2$ ), en supposant que les données suivent une distribution normale. Cela permet d'évaluer si les différences observées entre les pourcentages sont statistiquement significatives. L'intervalle de confiance est à 95% avec un seuil de significativité « p » à 0,05. L'hypothèse nulle étant l'absence de différence entre les deux catégories, la deuxième hypothèse étant la présence d'une différence significative. Cette formule est également utilisée pour la comparaison du nombre de nouveaux patients entre 2022-2023 et 2023-2024.

L'analyse des délais de prise en charge des patients dans la filière TC est réalisée avec un calcul de moyenne et de médiane.

### **III.6 Ethique**

Cette étude a été menée d'après les données recueillies dans le dossier médical des patients ainsi qu'à l'oral à la suite de l'échange téléphonique. Le consentement oral a été obtenu pour chaque patient avant de procéder au questionnaire téléphonique. Cependant, les patients n'avaient pas été informés lors de leur passage aux urgences qu'ils recevraient cet appel. Il s'agit d'une évaluation des pratiques.

## IV. Résultats

---

### IV.1 Population d'étude

#### IV.1.1 Caractéristiques (Tableau 1)

Parmi les patients admis au service des urgences au CHU de Limoges et du CH de Saint Junien entre le 1er septembre 2023 et le 29 février 2024, 448 ont subi un traumatisme crânien léger ou modéré (dont 329 au CHU de Limoges, et 119 au CH de Saint Junien). Les caractéristiques des patients selon leur répartition dans le centre d'admission sont détaillées dans le Tableau 1. Sur les 448 patients intégrés dans l'étude, les hommes représentent 65,63% de la population, contre 34,38% pour les femmes. Parmi eux, 195 (43,53%) sont âgés de 18 à 34 ans, 199 (44,2%) de 35 à 65 ans, et 54 (12,05%) de 66 à 74 ans. 79 ont renseigné un antécédent de TC (17,83%) et 55 (12,28%) bénéficiaient d'un traitement par antithrombotique et 29 (6,47%) d'un traitement psychiatrique. Sur la totalité des patients de l'étude, 293 patients (65,40%) sont actifs et 176 (39,29) se trouvent dans une situation d'isolement. Lors de leur admission au service d'accueil des urgences, 357 (79,69%) patients ont été admis après avoir subi un TC léger, et 91 (20,31%) patients après un TCM. 76 (16,96%) des patients traumatisés crâniens, quelle que soit la gravité, ont subi le traumatisme crânien dans un contexte sportif ; et 233 (52,01%) patients ont subi un traumatisme associé. A l'admission au service d'urgence, 233 (52,01%) patients ont présenté des signes neurologiques, dont 85 (18,97%) qui déclarent avoir des céphalées, 179 (39,96%) qui ont eu une perte de connaissance initiale (PCI), 77 (17,19%) patients se plaignaient d'une amnésie post-traumatique. De plus, 64 (14,29%) patients étaient obnubilés. Sur les 448 patients inclus dans l'étude, 210 (48,88%) ont bénéficié d'une imagerie cérébrale par scanner ou IRM.

**Tableau 1 : Caractéristiques des patients**

	<b>CHU Limoges Total = 329 n (%)</b>	<b>CH Saint Junien Total =119 n (%)</b>	<b>Total des patients Total= 448 n (%)</b>
<b>Sexe</b>			
Homme	221 (66,87)	73 (61,34)	294 (65,63)
Femme	108 (33,13)	46 (38,66)	154 (34,38)
<b>Age (ans)</b>			
≥ 18 - < 35	144 (43,77)	51 (42,86)	195 (43,53)
≥ 35 - ≤ 65	148 (44,98)	51 (42,86)	199 (44,42)
> 65 - ≤ 74	37 (11,25)	17 (14,29)	54 (12,05)
<b>Actif</b>			
Oui	216 (65,65)	77 (64,7)	293 (65,40)
Non	55 (16,72)	25 (21)	80 (17,86)
<b>Isolé</b>			
Oui	133 (40,43)	43 (36,13)	176 (39,29)
Non	123 (37,39)	53 (44,54)	176 (39,29)
<b>Antécédent TC</b>	<b>56 (17,02)</b>	<b>23 (19,33)</b>	<b>79 (17,63)</b>
Sans antécédent de TC	173 (52,58)	55 (46,22)	228 (50,89)
<b>Traitement</b>	<b>38(11,55)</b>	<b>17 (14,29)</b>	<b>55 (12,28)</b>
Antithrombotique	18 (5,47)	7 (5,88)	25 (5,58)
Psychiatrique	19 (5,78)	10 (8,4)	29 (6,47)
<b>TCL</b>	254 (77,20)	103 (86,55)	357 (79,69)
<b>TCM</b>	75 (22,80)	16 (13,45)	91 (20,31)
<b>Contexte sportif</b>	54 (16,41)	22 (18,49)	76 (16,96)
<b>Traumatisme associé</b>	173 (52,5)	60 (50,42)	233 (52,01)
<b>Symptômes neurologiques</b>	<b>178 (54,10)</b>	<b>55 (46,22)</b>	<b>233 (52,01)</b>
Céphalées	68 (20,67)	17 (14,29)	85 (18,97)
PCI	137 (41,64)	42 (35,29)	179 (39,96)
Amnésie	63 (19,15)	14 (11,76)	77 (17,19)
Obnubilation	50 (15,20)	14 (11,76)	64 (14,29)
<b>Scanner/IRM</b>	156 (47,42)	54 (45,38)	210 (46,88)
<b>Fiche de surveillance TC</b>	<b>79 (24,01)</b>	<b>25 (21,01)</b>	<b>104 (23,21)</b>
Non	175 (53,19)	68 (57,14)	243 (54,24)
<b>Information filière TC</b>	<b>44 (13,37)</b>	<b>20 (16,08)</b>	<b>64 (14,28)</b>
Orale + écrite	19 (43,18)	3 (15)	22 (34,37)
Écrite	1 (2,27)	3 (15)	4 (6,25)
Orale	24 (54,54)	14 (70)	38 (59,37)
<b>Retour à domicile</b>	311 (94,53)	112 (94,12)	423 (94,42)

### **IV.1.2 Suivi des patients**

Sur les 448 patients ayant subi un TC et inclus sur les 2 centres, 104 (23,21%) ont reçu une fiche d'information écrite à propos de la surveillance des TC, et 64 (14,28%) patients ont bénéficié d'une information éclairée concernant la filière traumatisme crâniens : 22 (34,37%) patients ont obtenu une information écrite et orale associée, 4 (6,25%) ont bénéficié d'une information écrite uniquement, et 38 (59,37%) patients ont eu une information uniquement orale (**Tableau 1**).

Lors de l'appel réalisé à entre J15 et J21, 229 patients sur les 448 patients inclus (51%) ont répondu à l'appel. Parmi eux, 57 (24,89%) étaient encore symptomatiques et ont nécessité d'une réorientation vers la filière TC, 35 (15,2%) patients en ont bénéficié, les autres patients ayant refusé ou ayant déjà eu une information adaptée aux urgences. Parmi les 35 patients réorientés à l'appel, 8 patients ont disposé d'un rendez-vous auprès d'un service de la filière traumatisme crânien, et 4 d'entre eux ont eu un suivi (**Figure 1**). Les autres n'ont pas pris de rendez-vous, ou l'ont programmé dans une autre filière que celle étudiée.

## **IV.2 Objectif principal de l'étude**

### **IV.2.1 Informations à partir des urgences. (Tableau 2.1)**

Concernant le critère de jugement principal qui est l'évaluation quantitative et qualitative des informations délivrées par le service des urgences chez les patients présentant un TCL ou un TCM, 64 (14%) ont eu l'information écrite et/ou orale : 22 (4,91%) patients ont eu les deux types d'information, 38 (8,48%) ont eu l'information orale et 4 (0,89%) l'information écrite par la remise de la fiche informative concernant la filière TC.

#### **IV.2.1.1 Informations écrites à partir des urgences (Tableau 2.1 et 2.2)**

Parmi les 4 patients ayant bénéficié d'une information écrite par la remise de la fiche informative concernant la filière TC, aucun patient n'a pris de RDV avant d'être recontacté par appel téléphonique entre J15 et J21. Lors de cet appel, 2 patients sur 4 (50%) ont décroché et répondu à l'appel, et 1 patient a contacté le Pôle Ressource Cérébrolésion Acquise Nouvelle-Aquitaine grâce au numéro unique mis à disposition sur la fiche informative. Le patient ayant contacté le CLANA n'a pas bénéficié d'un suivi plus approfondi.

#### **IV.2.1.2 Informations orales à partir des urgences (Tableau 2.1 et 2.2)**

Parmi les 38 patients ayant reçu uniquement une information orale concernant la filière TC (Tableau 2.1), 31 (81,5%) ont été orientés vers leur médecin traitant. Aucun d'entre eux n'a été adressé par leur médecin traitant vers la filière TC avant l'appel à J15-J21. Lors de cet appel, 6 des 28 patients ayant répondu ont été de nouveau orientés, et parmi eux, 3 ont pris rendez-vous au PBE. Deux de ces patients ont nécessité un suivi ultérieur. Par ailleurs, 2 (5,26%) patients ont été orientés vers le CLANA, mais aucun n'a pris de rendez-vous par la suite, ni nécessité une réorientation vers la filière TC, en l'absence de symptôme persistant. Il n'a pas été possible de déterminer le nombre total de patients ayant pris rendez-vous chez leur médecin traitant pour des symptômes persistants après leur passage aux urgences. On note que 3 (7,89%) patients ont reçu comme consigne médicale d'appeler le centre 15 en cas de persistance des symptômes. Un patient a été perdu de vue, tandis que les deux autres n'ont pas nécessité d'être orienté lors de l'appel à J15-J21. Enfin, 2 (5,26%) patients ont été orientés vers le service de Soins Médicaux et de Réadaptation du CHU de Limoges, à l'établissement Rebeyrol. Lors de l'appel à J15-J21, l'un de ces patients a refusé une nouvelle orientation, tandis que le second bénéficiait déjà d'un suivi en neurochirurgie pour une ancienne commotion cérébrale.

#### **IV.2.1.3 Informations orales et écrites à partir des urgences (Tableau 2.1 et 2.2)**

Parmi les 22 patients ayant reçu une information orale et écrite (avec remise de la fiche informative sur la filière TC), 2 (9%) ont eu comme consigne de contacter leur médecin traitant en cas de persistance des symptômes. L'un de ces patients bénéficiait d'un arrêt de travail toujours en cours lors de l'appel à J15-J21. Cependant, ce patient n'a pas été orienté vers la filière TC par son médecin traitant. Lors de l'appel à J15-J21, il a été réorienté vers le CLANA pour prendre un rendez-vous et a nécessité un suivi. Le second patient n'a pas répondu à l'appel et est considéré comme perdu de vue. De plus, 17 (77%) patients ont reçu la fiche informative accompagnée d'un conseil oral leur recommandant d'appeler le CLANA en cas de persistance des symptômes. Lors de l'appel à J15-J21, 3 patients présentaient toujours des symptômes et avaient déjà pris rendez-vous dans la filière TC : deux en neurochirurgie, sans suivi nécessaire, et le troisième au CLANA, avec un suivi médical requis. Il a également été constaté qu'un patient (4,5%) avait reçu l'information écrite et la consigne d'appeler le centre 15 en cas de persistance des symptômes. Il n'a pas été possible de savoir si ce patient a contacté le centre 15 pour des conseils médicaux, et il n'a pas répondu aux appels par la suite. Enfin, un autre patient (4,5%) a reçu la fiche informative post-TC ainsi qu'un conseil oral d'appeler le secrétariat du service de Soins Médicaux et de Réadaptation. Lors de l'appel

téléphonique à J15-J21, ce patient avait déjà pris rendez-vous en neurochirurgie et a nécessité un suivi médical.

#### **IV.2.2 Orientation à l'appel après le passage aux urgences (Tableau 2.2)**

Lors de l'appel téléphonique à J15-J21, parmi l'ensemble des patients inclus, 229 (51%) ont répondu. Parmi eux, 57 (24,89%) étaient symptomatiques. Ceux qui n'ont pas répondu à l'appel ont été perdus de vue. Sur l'ensemble des patients symptomatiques contactés, 35 (61,4%) ont reçu comme conseil médical d'appeler le numéro vert du CLANA pour être orientés vers la filière TC. Trois (5,2%) avaient déjà l'information et avaient déjà pris un rendez-vous. Les autres patients ont refusé le conseil médical téléphonique. Parmi les patients toujours symptomatiques ayant reçu le conseil d'appeler le CLANA, 6 (17%) avaient reçu une information orale aux urgences, 1 (2,8%) une information écrite, et 2 (5,7%) les deux types d'information. Enfin, 27 (77%) n'avaient reçu aucune information, ni écrite ni orale, à leur sortie des urgences concernant cette filière TC. Parmi ces patients orientés, 8 (29,6%) ont obtenu un rendez-vous via le CLANA : 6 (22,2%) au Pôle des blessés de l'encéphale et 2 (7,4%) en neurochirurgie. Parmi ces deux groupes, 6 patients ont nécessité un suivi médical.

#### **IV.2.3 Conclusion du critère de jugement principal (Tableau 2.1 et 2.2)**

Sur les 35 patients symptomatiques orientés lors de l'appel vers la filière traumatisme crânien, 6 (17%) avaient été informés par les urgences avec une information orale, 1 (2,8%) avec une information écrite, et 1 (2,8%) avec une information orale et écrite. Parmi les 229 patients qui ont répondu à l'appel à J15-J21, 172 (75%) ont été correctement informés aux urgences et parmi eux, 27 (15%) ont reçu comme consigne de contacter le CLANA en cas de persistance de leurs symptômes. Sept (7%) ont pris un rendez-vous, et 1 a nécessité un suivi. Sur la totalité des patients orientés lors de l'appel, 22,8% ont pris un rendez-vous, et parmi eux, 75% ont nécessité un suivi.

En résumé, nous constatons que 64 patients (14% de l'ensemble des patients inclus) ont reçu une information orale et écrite adéquate, ce qui a permis à 5 (1,1%) d'entre eux de bénéficier d'un rendez-vous dans la filière TC avant l'appel téléphonique. L'appel à J15-J21 a permis à 8 (1,7%) patients d'accéder à la filière TC, dont 1 qui n'avait pas reçu d'information aux urgences.

**Tableau 2.1 : Evaluation de l'information des patients à partir des urgences et de son impact.**

	<b>Urgences Total= 448 n(%)</b>	<b>Rendez-vous pris post urgence Total= 5 n(%)</b>	<b>Suivi médical nécessaire Total = 1 n(%)</b>
<b>Information donnée aux urgences</b>	<b>64 (14,28)</b>	<b>4 (80)</b>	<b>1 (100)</b>
Information orale + écrite	<b>22 (4,91)</b>	<b>3 (60)</b>	<b>1 (100)</b>
CLANA	17 (77,27)	2 (66,66)	0
<i>Médecin traitant</i>	2 (9,09)	-	-
Centre 15	1 (4,5)	-	-
SMR	1 (4,5)	1 (33,33)	1
Information orale seule	<b>38 (8,48)</b>	<b>1 (20)</b>	<b>0</b>
CLANA	2 (5,2)	0	-
<i>Médecin traitant</i>	31 (81,5)	-	-
Centre 15	3 (7,89)	-	-
SMR	2 (5,2)	1 (100)	0
Information écrite seule	<b>4 (0,89)</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Non informé</b>	<b>260 (58,03)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Non documenté</b>	<b>124 (27,67)</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Tableau 2.2 : Suivi de l'information des patients à partir de l'appel**

	<b>Réponse à l'appel</b> Total = 229 n (%)	<b>Symptomatiques</b> Total = 57 n (%)	<b>Nouvelle information après l'appel</b> Total = 35 n (%)	<b>Rendez-vous pris</b> Total = 8 n (%)	<b>Suivi médical nécessaire</b> Total = 4 n (%)
<b>Informés aux urgences</b> (Soit 64 patients)	39 (17)	13 (22,8)	8 (22,85)	6 (75)	3 (75)
<b>Non informés aux urgences</b> (Soit 260 patients)	172 (75)	43 (75,43)	27 (77,14)	2 (25)	1 (25)
<b>Non documentés</b> (Soit 124 patients)	18 (8)	1 (1,75)	0	-	-

### **IV.3 Objectifs secondaires de l'étude**

#### **IV.3.1 Caractéristiques pouvant être impliquées dans la persistance des symptômes post-traumatisme crânien. (Tableau 3)**

Sur l'ensemble des patients contactés à J15-J21, aucune différence significative n'a été retrouvée entre le groupe symptomatique et le groupe asymptomatique concernant le nombre d'hommes (59,65 % vs 69,19 %,  $p = 0,185$ ) et de femmes (40,35 % vs 30,81 %,  $p = 0,185$ ). Il en est de même pour la répartition des patients dans la tranche d'âge 18-34 ans (42,11 % vs 44,77 %,  $p = 0,725$ ), 35-65 ans (45,61 % vs 44,77 %,  $p = 0,911$ ), et 66-74 ans (12,28 % vs 10,47 %,  $p = 0,703$ ). Aucune différence significative n'a également été constatée concernant le mode de vie des patients, qu'ils soient actifs (64,91 % vs 72,09 %,  $p = 0,303$ ) ou isolés (50,88 % vs 43,60 %,  $p = 0,339$ ), ni en ce qui concerne la prise d'un traitement antithrombotique (3,51 % vs 8,72 %,  $p = 0,193$ ). Même résultat pour la présence d'antécédents de traumatisme crânien entre les deux groupes (36,84 % vs 27,33 %,  $p = 1,172$ ). En revanche, une différence significative a été constatée entre les deux populations concernant la prise de traitement psychiatrique (15,79 % vs 6,40 %,  $p = 0,029$ ).

Concernant les aspects cliniques aux urgences, aucune différence n'a été retrouvée pour la notion de contexte sportif lors du traumatisme crânien (15,79 % vs 16,86 %,  $p = 0,85$ ), ni pour la présence d'un traumatisme associé (61,40 % vs 54,65 %,  $p = 0,373$ ). En revanche, une différence significative a été constatée pour la présence de symptômes neurologiques aux urgences (33,33 % vs 48,84 %,  $p = 0,0001$ ) ainsi que pour la caractérisation du traumatisme crânien : TCL (50,88 % vs 86,63 %,  $p = 0,0001$ ) et TCM (49,12 % vs 13,37 %,  $p = 0,0001$ ).

**Tableau 3 : Comparaison des caractéristiques de l'ensemble des patients symptomatiques et asymptomatiques des deux centres symptomatiques au rappel à J15-J21.**

	Symptomatique Total = 57 n (%)	Asymptomatique Total = 172 n (%)	p (significatif si <0.05) (IC: 95%)
<b>Total</b>	57 (24,89)	172 (75,11)	<b>0,001</b>
<b>Sexe</b>			
Homme	34 (59,65)	119 (69,19)	0,185
Femme	23 (40,35)	53 (30,81)	0,185
<b>Age (ans)</b>			
≥ 18 - < 35	24 (42,11)	77 (44,77)	0,725
≥ 35 - ≤ 65	26 (45,61)	77 (44,77)	0,911
> 65 - ≤ 74	7 (12,28)	18 (10,47)	0,703
<b>Isolé</b>			
Oui	29 (50,88)	75 (43,60)	0,339
Non	27 (47,37)	83 (48,26)	0,907
<b>Actif</b>			
Oui	37 (64,91)	124 (72,09)	0,303
Non	20 (35,09)	39 (22,67)	0,063
<b>Traitement antiagrégant</b>	2 (3,51)	15 (8,72)	0,193
<b>Traitement psychiatrique</b>	9 (15,79)	11 (6,40)	<b>0,029</b>
<b>Antécédent TC</b>			
Oui	21 (36,84)	47 (27,33)	1,172
Non	34 (59,65)	104 (60,47)	0,913
<b>TCL</b>	29 (50,88)	149 (86,63)	<b>0,001</b>
<b>TCM</b>	28 (49,12)	23 (13,37)	<b>0,001</b>
<b>Traumatisme associé</b>	35 (61,40)	94 (54,65)	0,373
<b>Symptômes neurologiques</b>	19 (33,33)	84 (48,84)	<b>0,001</b>
Céphalées	41 (71,93)	60 (34,88)	<b>0,001</b>
PCI	19 (33,33)	28 (16,28)	<b>0,005</b>
Amnésie	25 (43,86)	29 (16,86)	<b>0,001</b>
Confusions	26 (45,61)	29 (16,86)	<b>0,001</b>
<b>Contexte sportif</b>			
Oui	9 (15,79)	29 (16,86)	0,851
Non	48 (84,21)	143 (83,14)	0,851
			-

### IV.3.2 Délais d'orientation et de prise en charge (Tableau 4)

En moyenne, après que le patient a contacté le CLANA et qu'il a été orienté vers un service de la filière TC, le délai d'attente pour un rendez-vous au pôle des blessés de l'encéphale à Esquirol est de 45,6 jours. La médiane est de 35 jours. Le délai le plus court est de 3 jours, et le plus long de 120 jours. Ces écarts s'expliquent par le manque de personnel et de créneaux pour les consultations, ainsi que par les désistements des patients.

**Tableau 4** : Délais entre le passage aux urgences et le rappel dans le contexte de l'étude. Délais entre l'information à l'appel et le rendez-vous obtenu à partir du CLANA.

	Délais TC- appel (Jours)	Délais appel-rendez-vous (Jours)
Patient 1	15	35
Patient 2	15	23
Patient 3	15	28
Patient 4	15	120
Patient 5	18	3
Patient 6	30	35
Patient 7	30	35
Patient 8	20	75
Moyenne	18,1	45,6
Médiane	16,5	35

### IV.3.3 Sensibilisation pluridisciplinaire (Tableau 5)

La liste des nouveaux patients ayant pris rendez-vous dans la filière TC a été recueillie pour les périodes de septembre 2022 à février 2023 et de septembre 2023 à février 2024. Lors de la première période, sur 46 nouveaux patients, 11 (23,91%) ont été adressés par les médecins traitants, 9 (19,56%) par la chirurgie pédiatrique, 8 (17,39%) par les spécialités médicales et paramédicales, et 7 (15,21%) par les urgences du CHU, de l'Hôpital mère-enfant (HME) et de Saint-Junien. Pendant la deuxième période, sur 49 nouveaux patients, 25 (51,02%) ont été adressés par d'autres spécialités médicales et paramédicales (neuropsychologues, orthophonistes, médecine du sport et autres services d'urgences), 11

(22,44%) par les médecins traitants, et 9 (18,37%) par les services d'urgences du CHU de Limoges, de l'HME et de Saint-Junien. Il n'y a pas de différence significative entre le pourcentage de patients orientés par les services d'urgences entre septembre 2022-février 2023 et septembre 2023-février 2024 (7 vs 9,  $p = 0,79$ ).

**Tableau 5 : Spécialités orientant les patients vers la filière traumatisme crânien.**

Provenance	Période 2022-2023 Total = 46 n (%)	Période 2023-2024 Total = 49 n (%)	p (Significatif si <0.05) (IC : 95%)
<b>Urgences</b>	7 (15,21)	9 (18,37)	0,7868
CHU/HME	6 (13,04)	9 (18,37)	-
Saint-Junien	1 (2,17)	0 (0)	-
<b>Neurochirurgie</b>	1 (2,17)	1 (2,04)	1
<b>Chirurgie Maxillo-Faciale</b>	1 (2,17)	0 (0)	-
Chirurgie orthopédique	4 (8,69)	2 (4,08)	0,4259
Chirurgie pédiatrique	9 (19,56)	0 (0)	-
Médecin traitant	11 (23,91)	11 (22,44)	1
Neurologue	5 (10,86)	1 (2,04)	0,1042
Autre	8 (17,39)	25 (51,02)	0,0011
<b>Prise en charge</b>			
<b>Pôle des blessés de l'encéphale</b>	37 (80,43)	42 (85,71)	0,407
<b>Neurochirurgie</b>	9 (19,56)	7 (14,28)	0,5899

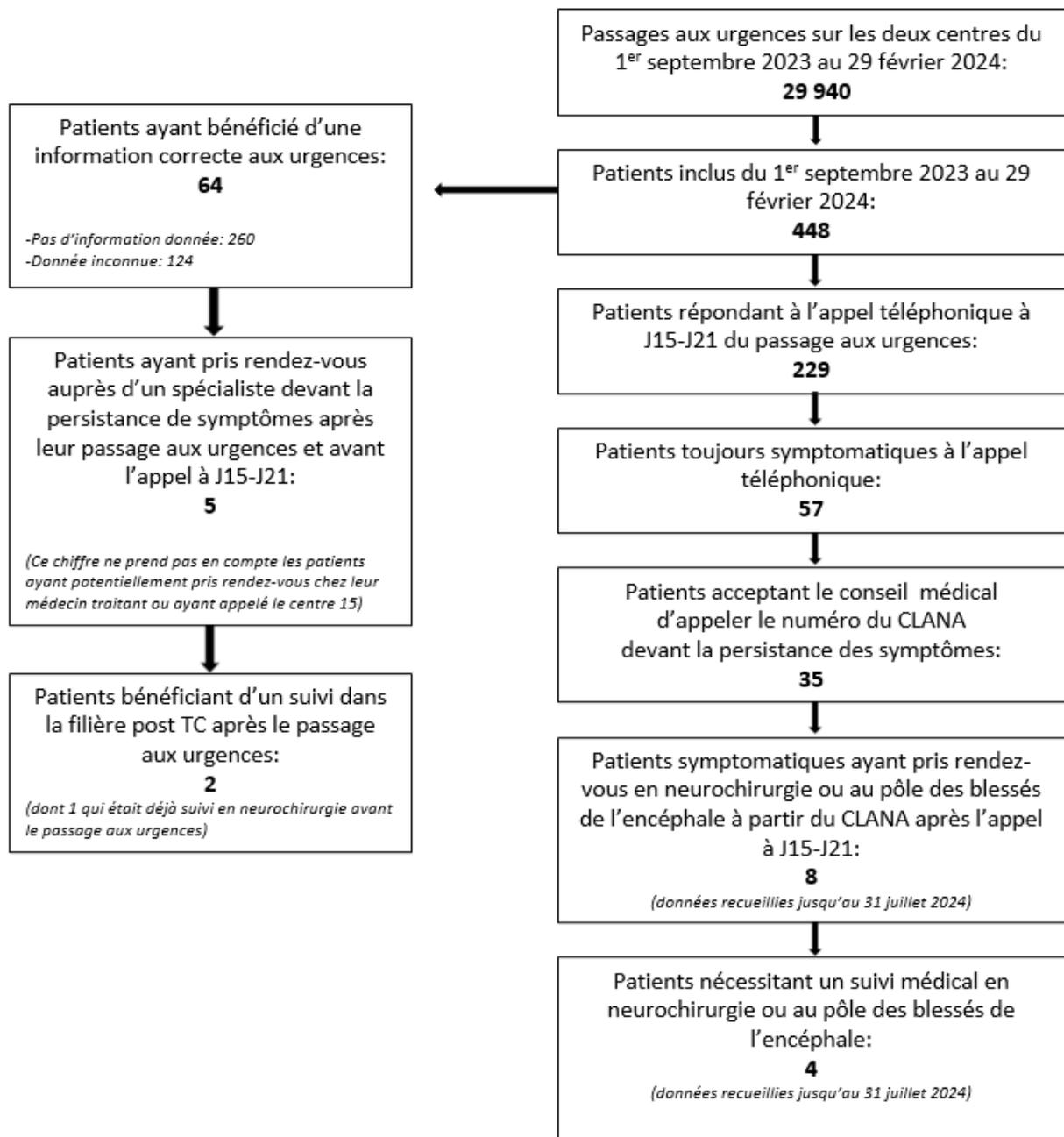


Figure 1 : Diagramme de flux de l'évolution des patients du 1<sup>er</sup> septembre 2023 au 31 juillet 2024.

## V. Discussion

---

Cette étude a permis de faire le point sur la qualité et la quantité des informations données aux patients ayant subi un traumatisme crânien à risque faible ou modéré, lors de leur passage aux urgences. Ces analyses ont permis de mettre en évidence l'importance d'une formation plus approfondie pour les médecins aux urgences concernant la filière traumatisme crânien. Parmi les patients se présentant aux urgences, une grande majorité n'a reçu aucune information concernant cette filière. Cela peut entraîner un retard de prise en charge des potentielles séquelles post-traumatisme crânien.

Sur l'ensemble des patients ayant consulté aux urgences pour un TCL ou un TCM, seulement 14,5 % ont reçu une information suffisante. Il est important de souligner ce faible pourcentage, bien qu'il doit être interprété en tenant compte du fait que, pour 27,67 % des patients, nous ne savons pas s'ils ont été ou non informés aux urgences.

Seulement 1% des patients admis aux urgences pour un TCL ou TCM ont eu accès à un rendez-vous dans la filière TC avant l'appel à J15-J2, dû à des informations insuffisantes aux urgences. Cet appel a révélé qu'au moins 7% des patients étaient encore symptomatiques deux semaines après leur passage aux urgences. Grâce à l'appel systématique à J15-J21, ces patients ont pu être réorientés en recevant le numéro du CLANA, leur permettant ainsi d'accéder à la filière TC et de bénéficier d'un premier rendez-vous (soit 1,7% de l'ensemble des patients étudiés). Ces résultats soulignent la nécessité de mettre en place des ressources humaines ou matérielles supplémentaires pour effectuer un rappel systématique 2 à 3 semaines après le passage aux urgences. Cela permettrait de rediriger correctement les patients, souvent en errance médicale et présentant des symptômes mal compris, vers une filière adaptée. Sans cet appel, ces patients auraient probablement subi un retard de prise en charge conséquent, avec à terme une chronicisation des symptômes et donc le risque de développer un syndrome post-commotionnel.

Ces moyens doivent être mis en place dès le passage dans le service des urgences. Cela peut être une fiche informative sur la filière traumatisme crânien, qui s'imprime automatiquement dès que la conclusion médicale inclut un TC, avec le numéro vert du CLANA à contacter. Il est également possible de récupérer systématiquement l'étiquette du patient venant aux urgences pour un diagnostic incluant un TC. La liste de ces derniers doit être adressée par la suite à une infirmière coordinatrice ou au CLANA. Il peut également être envisagé d'imprimer un QR code sur le dossier de passage des urgences, amenant le patient sur la page d'accueil du CLANA où il pourra trouver le numéro vert à appeler.

Des moyens pourraient également être mis en place après le passage aux urgences. Un rappel automatique par une infirmière coordinatrice peut être envisagé, à partir d'une liste de patients obtenue par le service des urgences, cette dernière pouvant être extraite automatiquement du logiciel des urgences. Une autre option serait l'envoi d'un SMS automatique deux semaines après le passage aux urgences aux patients concernés. Celui-ci contiendrait les informations nécessaires sur les symptômes post-TC et la filière adaptée. Un rappel téléphonique systématique par une tierce personne à deux ou trois semaines après le passage aux urgences, pourrait également être envisagé, dans le but de dépister les symptômes post-traumatismes crâniens et, à long terme, prévenir un syndrome post-commotionnel (SPC).

Dans des pays en voie de développement comme le Malawi, il est utilisé un logiciel open-source gratuit ; **“Medic Mobile”** (47). Il permet de suivre les patients, de coordonner les soins et de gérer les dossiers médicaux à distance. Dans le contexte d'un traumatisme crânien, un logiciel comme ce dernier pourrait être utilisé pour envoyer des rappels aux patients après leur passage aux urgences. Les SMS informeraient les patients des symptômes post-traumatismes crâniens à surveiller à court, moyen et long terme. Il pourrait également les diriger vers la filière de suivi dédiée dans le cas où certains symptômes persistent.

Cette étude nous a permis d'identifier plusieurs caractéristiques communes aux patients toujours symptomatiques à J15-J21 du TC en lien avec leur mode de vie, leurs antécédents médicaux mais aussi selon les symptômes présentés aux urgences après le traumatisme crânien. Elles se révèlent être des facteurs de risque de persistance des symptômes après un traumatisme crânien. À plus long terme, ces mêmes facteurs seraient associés à un risque accru de développer un syndrome post-commotionnel. Les résultats suggèrent que les patients sous traitement pour des troubles psychiatriques sont plus à risque d'être affectés par ces symptômes post-traumatiques. La présence de symptômes neurologiques lors de l'examen clinique aux urgences, tels que des céphalées, une amnésie post-traumatique, une perte de connaissance ou une confusion, est en faveur d'une persistance des symptômes après un traumatisme crânien. Il a également été observé que subir un traumatisme crânien de gravité modérée constitue un facteur de risque supplémentaire pour le développement ou la persistance de ces symptômes. Identifier ces facteurs de risque pourrait permettre de mieux cibler les populations nécessitant une prévention spécifique, et potentiellement rationaliser les appels, réduisant ainsi les coûts grâce à l'implication de moins de professionnels.

Un article intitulé **“Prediction of risk of prolonged post-concussion symptoms: Derivation and validation of the TRICORDRR (Toronto Rehabilitation Institute**

**Concussion Outcome Determination and Rehab Recommendations) score”** (48) portant sur la création et la validation d'un score appelé **TRICORDRR** (Toronto Rehabilitation Institute Concussion Outcome Determination and Rehab Recommendations), destiné à prédire le risque de symptômes prolongés après une commotion cérébrale, a été publié en 2021 dans **PLOS Medicine**. (48) (**Annexe 6**). L'objectif est d'identifier les patients susceptibles de développer des symptômes persistants afin de personnaliser leur traitement et d'améliorer leur rétablissement. Le score TRICORDRR a été développé en utilisant des données cliniques provenant de patients ayant subi une commotion. Les chercheurs ont identifié plusieurs facteurs de risque pouvant prédire la durée prolongée des symptômes, tels que l'âge, le sexe, les antécédents médicaux, les symptômes initiaux et les résultats des tests neurologiques. Le modèle a ensuite été validé dans une cohorte indépendante de patients, montrant une bonne capacité à prédire les symptômes prolongés. Ce score pourrait donc aider les cliniciens à mieux orienter la prise en charge des patients victimes de commotions, en identifiant ceux nécessitant des soins prolongés. Ce type de questionnaire serait un outil pertinent à mettre en place pour dépister systématiquement un patient à risque de développer un syndrome post-commotionnel se présentant aux urgences pour un traumatisme crânien.

Concernant le délai de prise en charge, lorsqu'un patient orienté par téléphone souhaite prendre rendez-vous en appelant le numéro vert, une moyenne de 45,6 jours d'attente avant une première consultation est observée. À cela s'ajoute le délai entre le passage aux urgences et le rappel effectué dans le cadre de l'étude, qui est de 18,1 jours. Il est évident que sans le rappel systématique de l'étude, les délais de diagnostic et, par conséquent, de prise en charge risquent d'être considérablement allongés, entraînant un retard non négligeable. Le délai d'attente pour un rendez-vous, et donc le retard de prise en charge, est en partie dû au manque de personnel médical (médecins, infirmières). Ce manque de ressources pourrait être compensé en augmentant le nombre de créneaux de consultation disponibles.

Pour conclure l'interprétation des résultats, il est essentiel de souligner l'importance d'une sensibilisation pluridisciplinaire concernant la filière traumatisme crânien (TC) et ses moyens de prise en charge. Pendant la période de septembre 2022 à février 2023, 23,91 % des nouveaux patients pris en charge dans cette filière ont été orientés par leur médecin traitant, tandis que 15,21 % l'ont été par les services des urgences du CHU de Limoges, du CH de Saint-Junien et de l'HME. La même analyse réalisée sur la période de l'étude, de septembre 2023 à mars 2024, ne montre pas d'augmentation significative du taux de patients orientés depuis les urgences. La proportion importante de patients adressés par leur médecin traitant laisse à penser que ce sont ces derniers que les patients consultent majoritairement en cas de persistance des symptômes après un traumatisme crânien. Ces médecins, étant

insuffisamment informés de l'existence de la filière TC aux urgences, finissent par orienter leurs patients vers un autre spécialiste, entraînant ainsi un retard de prise en charge dans la filière spécialisée.

Les résultats de notre étude peuvent être en partie comparés aux résultats du « **Rapport du groupe de travail Traumatisme Crânio-Cérébral Léger en Ile-de-France** » (49) publié en Janvier 2021. Le but de ce rapport étant de mettre en place une organisation innovante pour une meilleure prise en charge des victimes TCL en après le passage aux urgences. Un des moyens mis en place consiste à sélectionner à partir des urgences les patients ayant eu un TCL, à partir du motif d'entrée sélectionné par l'infirmière organisatrice de l'accueil (IOA). Les patients sont par la suite appelés par une infirmière coordinatrice à 8-15j du passage aux urgences pour connaître l'évolution de leur état de santé. Comme dans notre étude, où 51 % des patients sélectionnés n'ont pas répondu à l'appel entre J15 et J21, près de 50 % n'ont également pas répondu au rappel téléphonique de l'IOA lors de cette étude en Ile de France. Parmi ces derniers, 30% ont été orientés vers un service de neurochirurgie après l'appel de l'infirmière coordinatrice versus 24% pour notre étude. Les caractéristiques de leurs patients sont similaires avec une majorité d'hommes, de TCL et un retour à domicile quasi systématique.

Ce rapport a mis en place une proposition de prise en charge détaillée en 4 étapes ; détecter les patients à partir des urgences, recontacter les patients par l'intermédiaire d'une infirmière coordinatrice, cette dernière demandant au patient de répondre à un questionnaire « Rivermead » sur les symptômes actuels du patient. Par la suite, il est proposé au patient un télé suivi par téléphone, mail ou par le biais d'une application. Ce dernier permet de réaliser une évaluation régulière des symptômes avec des tests de dépistage de troubles cognitifs succincts. Grâce à ce système, cela permet de réduire le temps de prise en charge dans la filière adaptée dans les 15 jours suivant l'appel téléphonique (versus 45,6 jours pour notre étude).

Pour l'identification aux urgences, d'autres moyens peuvent être abordés comme l'utilisation d'une application mobile destinée aux urgentistes. Avec cela, ces derniers pourraient identifier les patients pouvant être concernés par cette filière traumatisme crânien. Une extraction automatique des données des patients concernés pourrait également être réalisée à partir du logiciel des urgences. Concernant les moyens humains, une équipe médicale comprenant les différentes spécialités pourrait intervenir à chaque niveau de prise en charge de ces patients, en commençant par les urgentistes qui identifient les patients.

## **V.1 Limites de l'étude.**

Pour citer les limites de cette étude, il est important de mentionner le biais de confusion à prendre en compte. En effet, certains patients ont pu recevoir une information écrite sur le CLANA qui n'a pas été notée dans leur dossier médical, ou ne se souviennent pas d'avoir reçu une information orale. Malgré le grand nombre de patients inclus dans l'étude, un nombre significatif de patients est perdu de vue en raison de non-réponses aux appels, limitant ainsi la population analysable à partir du rappel à J15-J21. Avec un seul investigateur, et des patients qui répondent principalement entre 18h30 et 19h30, il est compréhensible que des pertes de suivi surviennent. Pour améliorer cette situation, la méthode de contact devrait être repensée, ainsi que les moyens de communication, afin de réduire ces pertes et d'optimiser le suivi.

Il faudrait également prendre en compte les limites méthodologiques, notamment l'absence de contrôle des variables externes pouvant interférer avec les symptômes initiaux des patients ainsi que leur évolution clinique. Enfin, il est à noter que le questionnaire utilisé, bien qu'inspiré du QOLIBRI, n'est pas un questionnaire validé par d'autres études scientifiques.

## **V.2 Forces de l'étude**

Parmi les forces de cette étude, il peut être cité le fait qu'elle soit multicentrique, en évaluation des pratiques. Il est également important de mentionner que la population incluse au début de l'étude était importante, prenant en compte différentes catégories, comme les traumatismes crâniens dans des contextes sportifs ou non sportifs. Cela permet, pour les résultats des analyses avant le rappel, d'avoir une bonne validité externe. Cette validité est également améliorée par des critères de sélection larges et peu de critères d'exclusion, permettant une application correcte à la population générale. L'évaluation par un seul investigateur lors de la sélection des dossiers et de la réalisation du questionnaire évite un biais de mesure.

## VI. Conclusion

---

En conclusion, cette étude met en lumière des enjeux cruciaux quant à l'amélioration de l'information et de la sensibilisation des patients victimes de traumatisme crânien léger ou modéré, particulièrement dans le contexte des services d'urgences. Le manque de continuité constatées dans la communication entre les professionnels de santé et les patients soulignent la nécessité d'une réforme profonde dans la manière dont ces patients sont pris en charge. Au-delà d'une simple amélioration des échanges, il s'agit d'établir une véritable stratégie de prévention des complications à long terme, en adoptant une approche pluridisciplinaire.

Pour répondre efficacement à ces défis, l'intégration de moyens humains supplémentaires et d'outils technologiques adaptés, tels que des plateformes d'information interactive ou des suivis médicaux personnalisés, pourrait s'avérer indispensables. Ces dispositifs permettraient non seulement d'accélérer la prise en charge initiale, mais également de garantir une continuité dans l'accompagnement médical, limitant ainsi les risques de chronicisation des symptômes. En agissant rapidement et de manière coordonnée, ces protocolisations de prise en charge pourraient non seulement améliorer la qualité de vie des patients, mais aussi réduire significativement l'impact des traumatismes crâniens sur le plan socio-économique.

De plus, il est primordial de mettre en place des programmes de formation continue pour les professionnels de santé afin de les doter des compétences nécessaires pour identifier rapidement les signes avant-coureurs de complications post-traumatiques. Une meilleure formation permettrait d'harmoniser les pratiques, de faciliter la diffusion des bonnes pratiques et de renforcer la vigilance face aux symptômes souvent sous-estimés des traumatismes crâniens. Ainsi, une approche plus rigoureuse et informée au sein des services d'urgence contribuerait à une prise en charge plus globale, proactive et efficace des patients, tout en diminuant les risques d'évolution défavorable.

## Références bibliographiques

---

1. Association des familles des traumatisés crâniens : <https://aftc-gironde.org/association/>
2. CDC traumatic-brain-injury: <https://www.cdc.gov/traumatic-brain-injury/index.html>
3. Ruff RM, Camenzuli L, Mueller J. Miserable minority : emotional risk factors that influence the outcome of a mild traumatic brain injury. *Brain Injury*. Janv 1996;10(8):551-66.
4. Silverberg ND, Duhaime AC, Iaccarino MA. Mild Traumatic Brain Injury en 2019-2020. *JAMA*. 9 déc 2019 <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2757430>
5. Cognitive Problems After Traumatic Brain Injury Dawn Neumann, PhD and Anthony Lequerica, PhD, Model Systems Knowledge Translation Center. <https://www.brainline.org/article/cognitive-problems-after-traumatic-brain-injury>
6. Traumatismes crâniens : épidémiologie et causes - Centre hospitalier universitaire (CHU) de Toulouse ([chu-toulouse.fr](http://chu-toulouse.fr)) :<https://www.chu-toulouse.fr/traumatismes-craniens-qui-est-concerne-et-comment>
7. Épidémiologie des traumatismes crâniens en France et dans les pays occidentaux - Synthèse bibliographique, avril 2016.
8. Gudziol V, Hoenck I, Landis B, Podlesek D, Bayn M, Hummel T. The impact and prospect of traumatic brain injury on olfactory function : a cross-sectional and prospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. Juin 2014;271(6):1533-40.
9. France Traumatisme Crânien-TCL : <https://www.france-traumatisme-cranien.fr/fr/traumatisme-cranien-leger/qu-est-ce-qu-un-tcl>
10. World Health Organization, ed. International Statistical Classification of Diseases and related health problems : Alphabetical index. Vol. 3. World Health Organization, 2004.
11. Teasdale G, Jennett B. ASSESSMENT OF COMA AND IMPAIRED CONSCIOUSNESS. *The Lancet*. Juill 1974;304(7872):81-4.
12. Masters SJ, McClean PM, Arcarese JS, Brown RF, Campbell JA, Freed HA, et al. Skull X-Ray Examinations after Head Trauma. *N Engl J Med*. 8 janv 1987 ;316(2):84-91.
13. Ponsford J, Willmott C, Rothwell A, Cameron P, Kelly AM, Nelms R, et al. Factors influencing outcome following mild traumatic brain injury in adults. *J Int Neuropsychol Soc*. Juill 2000;6(5):568-79.
14. World Health Organization. Neurological disorders : public health challenges. 2006 ;218.
15. Polinder S, Crossen MC, Real RGL, Covic A, Gorbunova A, Voormolen DC, et al. A Multidimensional Approach to Post-concussion Symptoms in Mild Traumatic Brain Injury. *Front Neurol*. 19 déc 2018 ;9:1113.
16. Postconcussional syndrome [Internet]. <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/F07.2>

17. Melbourneheadachecentre/post-concussion-syndrome/  
<https://melbourneheadachecentre.com.au/conditions/post-concussion-syndrome/>
18. Dsm iv neuropsychologylearningicd-10-dsm-iv :  
<https://neuropsychologylearning.com/portfolio-item/comparison-icd-10-dsm-iv/#tab-id-6>
19. DSM IV <https://psychiatryweb.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/12/manuel-diagnostique-troubles-mentaux.pdf>
20. DSM V [https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20\\_%20DSM-5%20\(%20PDFDrive.com%20\).pdf](https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20_%20DSM-5%20(%20PDFDrive.com%20).pdf)
21. Karamian A, Seifi A, Karamian A, Lucke-Wold B. Incidence of intracranial bleeding in mild traumatic brain injury patients taking oral anticoagulants : a systematic review and meta-analysis. *J Neurol.* juill 2024 ;271(7) :3849-68.
22. Korley FK, Kelen GD, Jones CM, Diaz-Arrastia R. Emergency Department Evaluation of Traumatic Brain Injury in the United States, 2009-2010. *J Head Trauma Rehabil.* 2016 ;31(6):379-87.
23. Baandrup L, Jensen R. Chronic Post-Traumatic Headache – A Clinical Analysis in Relation to the International Headache Classification 2nd Edition. *Cephalalgia.* Févr 2005;25(2):132-8.
24. Hyder AA, Wunderlich CA, Puvanachandra P, Gururaj G, Kobusingye OC. The impact of traumatic brain injuries : a global perspective. *NeuroRehabilitation.* 2007 ;22(5):341-53.
25. Clark CN, Edwards MJ, Ong BE, Goodliffe L, Ahmad H, Dilley MD, et al. Reframing postconcussional syndrome as an interface disorder of neurology, psychiatry and psychology. *Brain.* 30 juin 2022 ;145(6):1906-15.
26. Howell J, Costanzo RM, Reiter ER. Head trauma and olfactory function. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* Mars 2018;4(1):39-45.
27. Reiter ER, DiNardo LJ, Costanzo RM. Effects of head injury on olfaction and taste. *Otolaryngologic Clinics of North America.* Déc 2004;37(6):1167-84.
28. Sivolap YuP, Damulin IV, Voskresenskaya ON. Traumatic brain injury : neurologic and psychiatric aspects. *Z nevrologii i psikiatrii im SS Korsakova.* 2017 ;117(9):94.
29. Belmont A, Agar N, Hugeron C, Gallais B, Azouvi P. Fatigue and traumatic brain injury. *Ann Readapt Med Phys.* juill 2006 ;49(6):283-8, 370-4.
30. Borgaro SR, Gierok S, Caples H, Kwasnica C. Fatigue after brain injury : initial reliability study of the BNI Fatigue Scale. *Brain Injury.* Juill 2004;18(7):685-90.
31. Riggio S, Wong M. Neurobehavioral sequelae of traumatic brain injury. *Mt Sinai J Med.* Avr 2009;76(2):163-72.
32. Ziino C, Ponsford J. Measurement and prediction of subjective fatigue following traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc.* Juill 2005;11(4):416-25.

33. Devenir neuropsychologique à long terme des traumatismes crâniens. Évaluation à 5 ans des troubles neuropsychologiques et comportementaux par l'échelle neurocomportementale (à propos de 79 cas)
34. Stern RA, Riley DO, Daneshvar DH, Nowinski CJ, Cantu RC, McKee AC. Long-term Consequences of Repetitive Brain Trauma : Chronic Traumatic Encephalopathy. PM&R. oct 2011. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.pmrj.2011.08.008>
35. Encéphalopathie traumatique chronique : <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-neurologiques/syndrome-confusionnel-et-d%C3%A9mence/enc%C3%A9phalopathie-traumatique-chronique>
36. Pierre K, Dyson K, Dagra A, Williams E, Porche K, Lucke-Wold B. Chronic Traumatic Encephalopathy : Update on Current Clinical Diagnosis and Management. Biomedicines. 12 avr 2021 ;9(4):415.
37. SFMU Prise en charge des patients présentant un traumatisme crânien léger de l'adulte. <https://www.efurgences.net/se-documenter/consensus/117-test12>
38. SFAR Prise en charge des patients présentant un traumatisme crânien léger de l'adulte. Disponible sur : <https://sfar.org/download/prise-en-charge-des-patients-presentant-un-traumatisme-cranien-leger-de-ladulte/?wpdmdl=37891&refresh=66e2a0cb905071726128331>
39. Haute Autorité de Santé. Label de la HAS - Troubles du Comportement chez les Traumatisés Crâniens : Quelles options thérapeutiques : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1637067/fr/label-de-la-has-troubles-du-comportement-chez-les-traumatises-craniens-queelles-options-therapeutiques](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1637067/fr/label-de-la-has-troubles-du-comportement-chez-les-traumatises-craniens-queelles-options-therapeutiques)
40. Centre Ressources Francilien du Traumatisme Crânien : <https://www.crftc.org/>
41. Carton-bleu-mode-demploi <https://www.ffr.fr/actualites/federation/carton-bleu-mode-demploi>
42. Concussion Guidance : <https://www.world.rugby/the-game/player-welfare/medical/concussion/concussion-guidelines>
43. Schneider KJ, Patricios JS. Amsterdam 2022 International Consensus on Concussion in Sport : calling clinicians to action! Br J Sports Med. Juin 2023;57(11):615-6.
44. CLANA <https://poleressources-clana.fr/>
45. Pôle des blessés de l'encéphale : <https://www.ch-esquirol-limoges.fr/offre-de-soin/actes-et-consultations-externes-blesses-de-lencephale/>
46. QOLIBRI. [https://www.center-tbi.eu/files/approved-translations/French/FRENCH\\_QOLIBRI.pdf](https://www.center-tbi.eu/files/approved-translations/French/FRENCH_QOLIBRI.pdf)
47. MedicMobil [Internet]. <https://medic.org/tools/>
48. Langer LK, Alavinia SM, Lawrence DW, Munce SEP, Kam A, Tam A, et al. Prediction of risk of prolonged post-concussion symptoms : Derivation and validation of the TRICORDRR (Toronto Rehabilitation Institute Concussion Outcome Determination and Rehab Recommendations) score. PLoS Med. Juill 2021;18(7):e1003652.

49. Rapport du groupe de travail TCCL – Traumatisme Crânio-Cérébral Léger en Ile-de-France 14 janvier 2021.

## Annexe 1 : Score de Glasgow

Réponse oculaire		Réponse verbale		Réponse motrice	
Spontanée	4	Normale	5	Aux ordres	6
A la demande	3	Confuse	4	Orientée	5
A la douleur	2	Inappropriée	3	Evitement	4
Nulle	1	Incompréhensible	2	Flexion stéréotypée	3
		Nulle	1	Extension stéréotypée	2
				Nulle	1

## Annexe 2 : Classification de Masters

Groupe 1 : risque faible	Groupe 2 : risque modéré	Groupe 3 : risque élevé
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Patient sans symptôme</li> <li>-Traumatisme crânien avec un score de Glasgow à 15</li> <li>-Pas de perte de connaissance</li> <li>-Absence de signes neurologiques du groupe 2 et 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modification de l'état de conscience lors de l'accident ou dans les suites immédiates.</li> <li>-Céphalées progressives</li> <li>-Intoxication (drogues, alcool)</li> <li>-Circonstances de l'accident</li> <li>-Convulsions post accident, vomissements, amnésie post traumatique</li> <li>-Polytraumatisme, lésions faciales sévères, signe de fracture basilaire</li> <li>-Possible fracture avec dépression ou lésion pénétrante</li> <li>-Enfant de moins de 2 ans ou suspicion de maltraitance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Troubles de la conscience ou aggravation de cette dernière</li> <li>-Glasgow &lt; 13</li> <li>-Signes neurologiques focaux</li> <li>-Plaie pénétrante, embarrure probable</li> </ul>
Prise en charge	Prise en charge	Prise en charge
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aucune imagerie nécessaire</li> <li>-Retour à domicile autorisé si la surveillance neurologique par une tiers personnes est possible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Surveillance simple pendant 24h-48h +/- réalisation d'un scanner.</li> <li>Ou</li> <li>-Scanner d'emblée, retour à domicile si ce dernier est normal avec consigne écrite de surveillance du traumatisme crânien à domicile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Scanner cérébral en urgence puis hospitalisation en neurochirurgie</li> </ul>

# Annexe 3 : Fiche informatives France Traumatisme Crânien

## Annexe 3.1 : Fiche informative France Traumatisme Crânien à destination des services D'urgence.

Votre patient a subi un traumatisme crânien léger... mais pas forcément bénin

Victimes d'accidents de la route, d'activités sportives ou de chutes, les traumatismes crâniens légers sont le plus souvent des adultes jeunes, surtout des hommes, des adolescents ou des enfants. Près de 100 000 personnes sont concernées chaque année en France, soit 80 % de l'ensemble des traumatismes crâniens.

En l'absence de prise en charge, les troubles initiaux peuvent s'inscrire dans la durée. Il est dès lors essentiel d'identifier précocement les facteurs de risque d'évolution défavorable.



### Les enfants aussi...

Les enfants peuvent souffrir de troubles identiques, selon le même schéma. L'information et des stratégies de compensation diminuant la fréquence et la durée de ces troubles.

Toutefois, certains enfants peuvent conserver des difficultés durables. Ce risque rare est cependant accru si l'enfant est jeune ou si l'on détecte, chez lui ou dans sa famille, des difficultés pré-traumatiques.

Il est important d'identifier ces enfants afin de les accompagner de façon optimale lors de leur retour à l'école. Absentéisme, baisse des performances scolaires, lenteur, troubles de la concentration, de la mémoire ou du comportement sont des signaux d'alerte. Ces difficultés peuvent gêner la suite de la scolarité. Surtout si le niveau antérieur était faible. Des aménagements simples peuvent apporter une aide concrète : proposer à l'enfant de s'asseoir à l'avant de la classe, lui donner moins de devoirs et plus de temps pour les faire...

Un document d'information spécifiquement destiné à l'enfant et à ses parents est à la disposition du service des urgences.

Inspiré du livret d'information de l'équipe de Jeanne Ponsford - Ponsford J., Willmott C., Rowland A., Cameron P., Kelly A.M., Baker R., Carter C. (2002) Impact of acute intervention on outcome following mild head injury in adults. J Neurol Neurosurg Psychiatry 73: 230.

Document réalisé par France Traumatisme Crânien  
Pour tous renseignements complémentaires sur le traumatisme crânien et sur cette campagne, vous pouvez consulter le site [www.francecraniotraumatisme.org](http://www.francecraniotraumatisme.org)



## Traumatismes crâniens légers

Information destinée aux médecins urgentistes



### Quels sont les signes d'un traumatisme crânien léger ?

Il s'agit d'un traumatisme aux conséquences immédiates limitées, caractérisé par un ou plusieurs des indicateurs suivants :

- Confusion ou désorientation initiale
- Perte de connaissance initiale de quelques secondes ou minutes
- Amnésie post-traumatique < 24 h
- Anomalies neurologiques transitoires, crise comitiale
- Échelle de coma de Glasgow (GCS) de 13 à 15, lors de l'accès aux soins ou 30 minutes après le traumatisme

Un traumatisme de la face peut également avoir un retentissement cérébral et impose les mêmes précautions.

### L'évolution à court terme

• Dans les premières heures ou les tout premiers jours... Une détérioration rapide est très rare, mais elle peut révéler un hématome, un œdème cérébral, imposant le retour immédiat aux urgences.

• Les jours suivant un TCL, hors cette aggravation, des plaintes multiples et stéréotypées peuvent apparaître alors que l'examen clinique est habituellement normal. Elles concernent des troubles physiques, intellectuels ou affectifs.

- Maux de tête | douleurs cervicales | troubles de l'équilibre ou de l'audition | flou visuel | intolérance au bruit | fatigue
- Troubles de l'attention, de la concentration, de la mémoire et/ou du sommeil
- Troubles du caractère ou de l'humeur (impatience, irritabilité, anxiété, dépression, culpabilité) | reviviscence de l'accident | cauchemars

Chaque patient étant un cas particulier, cette liste n'est pas exhaustive.

Le plus souvent, tout rentre dans l'ordre.

### L'évolution à plus long terme

Les complications sont rares. Dans 80 % des cas, les troubles initiaux disparaissent progressivement dans les semaines qui suivent.

Toutefois, pour 20 % de blessés – soit environ 15 000 personnes chaque année en France – les troubles persistent. En l'absence de prise en charge, ils risquent de s'inscrire dans la durée. Pour identifier précocement ces 20 % de patients, il est essentiel de rechercher les facteurs de risque d'évolution défavorable. Ils sont liés à la gravité du traumatisme, à la violence de l'accident et à la situation personnelle de chaque blessé (voir le tableau ci-contre). Il faut alors suivre de plus près l'évolution du patient.

### Votre rôle est déterminant dans la prévention et le traitement d'une évolution défavorable...

• Dans tous les cas, il convient de :

- Rassurer le blessé en lui expliquant la pathologie et la régression habituelle des symptômes. Cela contribue à les réduire (Ponsford J., 2002).
- Proposer éventuellement une réduction transitoire des activités (travail, scolarité, sports), tout en encourageant leur reprise progressive dès que possible
- Réduire les symptômes : céphalées, anxiété...

Si les symptômes persistent au-delà d'un mois, il est important d'orienter, le plus tôt possible, le patient vers la consultation d'un spécialiste (médecin de rééducation ou neurologue) dans un délai de trois mois maximum.

### Traumatismes crâniens légers : les facteurs de risque d'évolution défavorable

#### Facteurs de risque liés au blessé

- Troubles de la coagulation
- Âge < 2 ans ou > 60 ans
- Intoxication (alcool / drogues)
- Personne isolée socialement ou vivant des difficultés importantes dans son environnement
- Stress ou dépression au moment de l'accident

#### Facteurs de risque liés à la violence du traumatisme

- Vitesse du véhicule supérieure à 50 km/h
- Cycliste à plus de 30 km/h
- Dégâts importants du véhicule
- Déshydratation
- Piéton ou cycliste blessé par une voiture
- Agression
- Chute de plus de 6 mètres
- Cycliste éjecté de son vélo
- Circonstances imprévisibles

#### Facteurs de risques liés à la gravité initiale

- Déficit neurologique focal
- Convulsions
- Vomissements
- Mal de tête
- Score de coma de Glasgow inférieur à 15
- Perte de connaissance
- Amnésie post-traumatique persistante
- Amnésie rétrograde de plus de 30 minutes
- Traumatisme de la tête ou du cou comportant une fracture

Notamment d'après Vos P.E. et al. (2006). EFNS Mild Traumatic Brain Injury Task Force. 8th International Neurotrauma Symposium 22-25 May 2006, Rotterdam. J. of Neurotrauma, 5, 758.

## Annexe 3.2 : Fiche informative France Traumatisme Crânien à destination des services D'urgences pédiatriques



### Traumatismes crâniens légers

Information destinée à l'enfant et à ses parents

#### Ne t'inquiète pas !

Le plus souvent, tous ces problèmes s'arrangent. Mais si tu trouves que c'est trop difficile et que cela dure trop longtemps, les parents t'amèneront chez le médecin. Il saura comment t'aider !

#### Ton retour à l'école

Si tu ne retournes pas à l'école tout de suite, c'est pour te reposer quelques jours à la maison. Lorsque tu retournes à l'école, tu auras peut-être du mal à te concentrer, à retenir ce qu'on te demande de faire, surtout si tu dois faire plusieurs choses à la fois. Pour t'aider, tes professeurs doivent savoir ce qui t'est arrivé : tu peux leur montrer ce petit livre. En classe, ils peuvent te faire assumer au premier rang : ce sera plus facile pour te concentrer. Pendant quelques jours, ils peuvent aussi te laisser un peu plus de temps pour terminer les exercices, ou t'en donner moins à faire.

#### Avant de reprendre le sport...

Tu auras peut-être un mauvais équilibre ou tu seras plus maladroit, pendant un certain temps. Tu peux aussi ne pas bien voir le danger. Préviens ton professeur ou ton club de sport de ce qui t'est arrivé. Avant de reprendre le sport, tu dois attendre de ne plus avoir mal à la tête depuis plusieurs jours. Et si tu fais du vélo ou du roller, n'oublie surtout pas ton casque !

Inspiré du livret d'information de l'équipe de Jennie Ponsford - Ponsford J., Willmott C., Rothwell A., Cameron P., Kelly A.M., Helm R., Curran C. (2002) Impact of early intervention on outcome following mild head injury in adults. *J Neural Neurosurg Psychiatry* 73 - 330-332

Document réalisé par France Traumatisme Crânien  
Pour tous renseignements complémentaires sur le traumatisme crânien et sur cette campagne, vous pouvez consulter le site : [www.francecraniotraumatisme.fr](http://www.francecraniotraumatisme.fr)



#### Pour les parents

##### Votre enfant a eu un traumatisme de la tête...

Que devez-vous faire après son passage aux urgences ? En l'absence de signes de gravité, il n'a pas été hospitalisé. Un scanner n'est pas toujours nécessaire.

Le plus souvent, tout se passe bien. Cependant, soyez attentifs à son état...

##### •• Durant les 3 premiers jours...

Les signes suivants doivent vous alerter :

- mal de tête prolongé
- vomissements répétés
- somnolence ou difficulté à se réveiller
- mouvements anormaux, convulsions
- comportement inhabituel

Ces complications surviennent rarement. Elles imposent toutefois une **consultation immédiate aux urgences**.

##### •• Durant les semaines qui suivent...

Votre enfant peut souffrir de troubles divers. Ils sont détaillés dans la page suivante et disparaissent en général après quelques semaines, le temps que tout se remette en place. Pendant cette période, repos et calme lui permettront de récupérer et de reprendre peu à peu ses activités.

Toutefois, en cas de doute ou si vous n'observez pas d'amélioration, **consultez votre médecin traitant**.



#### Pour les enfants

Pendant un certain temps, tu dois éviter de t'agiter, de trop te fatiguer et de vouloir tout faire comme avant... Tu as besoin de dormir plus... mais pas de rester tout le temps au lit ! Si tu ne te sens pas bien, c'est important de le dire à tes parents ou à tes professeurs.

##### •• Voici ce qui peut t'arriver...

- Tu as mal à la tête ou tu te sens très fatigué...
- Tu as la tête qui tourne et même envie de vomir...
- Tu te sens plus lent que d'habitude...
- Tu as du mal à te concentrer...
- Tu as du mal à te rappeler certaines choses...
- Tu es plus énervé que d'habitude...
- Tu supportes moins bien les bruits...
- Tu ne supportes pas bien la lumière ou le soleil...

##### et ce que tu peux faire !

- N'hésite surtout pas à te reposer au calme ou même à t'allonger.
- Essaie de faire les choses plus lentement
- Prends ton temps... et demande à tes parents de t'expliquer à tes professeurs.
- Prends le temps de te reposer.
- Note les choses que tu ne veux pas oublier. Ta mémoire devrait s'améliorer peu à peu.
- Tu peux choisir de rester seul un moment ou d'aller jouer ailleurs.
- Demande que l'on fasse moins de bruit ou va dans une pièce plus calme.
- N'hésite pas à éteindre ou à baisser la lumière et à porter des lunettes de soleil à l'extérieur.

### Annexe 3.3 : Fiche informative France Traumatisme Crânien à destination des médecins généralistes



## Traumatismes crâniens légers

Information destinée au médecin généraliste

#### Quel est votre rôle dans la prévention et le traitement d'une évolution défavorable ?

- Dans tous les cas, il convient de :**
- rassurer votre patient, en lui expliquant la pathologie et la régression habituelle des symptômes. Cela contribue à les réduire (Ponsford J., 2002).
  - proposer une réduction transitoire des activités (travail, scolarité, sports), tout en encourageant leur reprise progressive dès que possible.
  - réduire les symptômes : céphalées, anxiété,...

**Si les symptômes persistent au-delà d'un mois**, orientez votre patient vers votre correspondant (médecin de rééducation ou neurologue) ou vers le service des urgences responsable de la prise en charge initiale.

Inspiré du livret d'information de l'équipe de Jennie Ponsford : Ponsford J., Whitnott C., Rothwell A., Cameron P., Kelly A.M., Nelms R., Curran C. (2002) Impact of early intervention on outcome following mild head injury in adults. *J Neural Neurosurg Psychiatry* 73 : 330-332

Document réalisé par France Traumatisme Crânien  
Pour tous renseignements complémentaires sur le traumatisme crânien et sur cette campagne, vous pouvez consulter le site [www.francetraumatismecranien.fr](http://www.francetraumatismecranien.fr)



#### Plaintes physiques :

- Maux de tête
- Douleurs cervicales
- Troubles de l'équilibre ou de l'audition
- Intolérance au bruit
- Flou visuel
- Fatigue

#### Plaintes intellectuelles :

- Troubles de l'attention
- Troubles de la concentration
- Troubles de la mémoire

#### Plaintes affectives :

- Troubles du caractère ou de l'humeur : impatience, irritabilité, anxiété, dépression, culpabilité
- Reviviscence de l'accident, cauchemars

#### Le plus souvent, tout rentre dans l'ordre

Dans 80 % des cas, les troubles initiaux disparaissent progressivement, dans les semaines qui suivent.

Toutefois, pour 20 % de patients – soit environ 15 000 personnes, chaque année en France – les troubles persistent au-delà de trois mois. Il est utile d'identifier ces patients précocement, en recherchant les facteurs de risque d'évolution défavorable.

#### Facteurs de risque liés au blessé

- Troubles de la coagulation
- Age < 2 ans ou > 60 ans
- Intoxication (alcool / drogues)
- Personne isolée socialement ou vivant des difficultés importantes dans son environnement
- Stress ou dépression au moment de l'accident

#### Facteurs de risque liés à la violence du traumatisme

- Vitesse du véhicule supérieure à 50 km/h
- Cycliste à plus de 30 km/h
- Dégradations du véhicule
- Désincarcération
- Piéton ou cycliste blessé par une voiture
- Agression
- Chute de plus de 6 mètres
- Cycliste éjecté de son vélo
- Circonstances imprécises

#### Facteurs de risques liés à la gravité initiale

- Déficit neurologique focal
- Convulsions
- Vomissements
- Mal de tête
- Score de coma de Glasgow inférieur à 15
- Perte de connaissance
- Amnésie post-traumatique persistante
- Amnésie rétrograde de plus de 30 minutes
- Traumatisme de la tête ou du cou comportant une fracture

#### Votre patient a subi un traumatisme crânien léger...

##### caractérisé par un ou plusieurs des signes suivants :

- score de coma de Glasgow de 13 à 15 correspondant, le plus souvent, à une vigilance normale ou peu altérée
- confusion ou désorientation initiale
- perte de connaissance initiale de quelques secondes ou minutes
- amnésie post-traumatique inférieure à 24h
- crise comitiale, anomalie neurologique transitoire

Qualifié de « léger », ce traumatisme n'est pas forcément bénin.

Votre rôle est déterminant dans l'évaluation et le suivi de son évolution.

##### Dans les 24 à 48 heures...

une détérioration rapide est très rare, mais elle peut révéler un hématome, un œdème cérébral, imposant la **consultation immédiate aux urgences**.

Au delà des **tout premiers jours**, hors cette aggravation, des plaintes peuvent apparaître, alors que l'examen clinique est habituellement normal.

## Annexe 4 : Fiche informative CLANA

### PERMANENCE D'ACCUEIL TÉLÉPHONIQUE

Des professionnels spécialisés dans la lésion cérébrale à votre écoute : médecins, référents d'antenne, secrétaires



Une question ?  
Un renseignement ?  
Besoin d'aide ?

**APPELEZ-NOUS !**

N°Cristal 0 969 37 62 87  
APPEL NON SURTAXE

## CLANA

N°Cristal 0 969 37 62 87  
APPEL NON SURTAXE

Accueil téléphonique du lundi au vendredi de 13h à 17h

- Écoute, conseil et information
- Des réponses de professionnels de votre secteur
- Des informations personnalisées
- Des propositions d'orientation

### ANTENNE LIMOUSIN

Centre Hospitalier Esquirol  
Antenne Limousin CLANA PC6  
15 rue du Docteur Raymond Marcland  
BP 61730  
87025 Limoges Cedex  
limousin@poleressources-clana.fr

contact@poleressources-clana.fr  
www.poleressources-clana.fr

f in

IN 4204 000 0005 - N°1 000 00000 - Créateur: Service Communication CHU de Limoges - 07/2014

## CLANA

Pôle Ressources Cérébrales Acquisies Nouvelle-Aquitaine

Un numéro de téléphone unique pour les personnes cérébralisées et leurs aidants (ou accompagnants)



### QU'EST-CE QU'UNE LÉSION CÉRÉBRALE ACQUISE ? (LCA)

Toute atteinte ou lésion du cerveau intervenue après la naissance.

### CLANA, POUR QUI ?

Toute personne concernée directement ou indirectement par une lésion cérébrale acquise quel que soit son âge.

### COMMENT POUVONS-NOUS VOUS AIDER ?

Nous sommes là pour entendre vos demandes et vos difficultés. Nous vous communiquerons des conseils et vous aiderons à trouver les bons interlocuteurs.

### Des séquelles invisibles



### Quelques exemples

- Mon conjoint oublie tout et devient irritable depuis son accident
- Vous avez fait une chute dans l'escalier et depuis vous avez toujours mal à la tête! Vous recherchez un spécialiste...
- J'ai eu un accident est-ce que j'ai le droit de conduire ?
- Pourquoi suis-je si fatigué depuis mon AVC ?
- Votre fille a eu un traumatisme crânien léger, elle a repris ses études et n'a pas tenu le rythme alors que tout laissait penser que...



**Nous sommes là pour vous écouter et vous soutenir**

## Annexe 5 : Fiche d'information sur les symptômes persistants après un traumatisme crânien et coordonnées des consultations de neurochirurgie

### CONSULTATION TRAUMATISME CRÂNIEN LÉGER ET SPORT

#### Pour qui ?

Pour tout sportif adulte ayant eu un traumatisme crânien léger dans le cadre de sa pratique.

#### Pourquoi ?

Une prise en charge précoce peut éviter une évolution défavorable.

Etablir les modalités de prise en charge adaptées pour les joueurs présentant des difficultés persistantes :

- simple suivi,
- examens complémentaires,
- nécessité d'un bilan neuropsychologique,
- nécessité de séances de rééducation.

#### Par qui ?

Consultation assurée par le Dr VALADAS et coordonnée par le Professeur CAIRE.



### Où ?

Service de neurochirurgie

Responsable de service : Professeur MOREAU

CHU de Limoges

5<sup>ème</sup> étage / Ascenseur D

Adresse : 2 avenue Martin Luther King  
87000 Limoges

Pour tout renseignement  
et prise de rendez-vous :

Secrétariat : 05 55 05 65 24

Mail : neurochirurgie@chu-limoges.fr

Plan d'accès



Centre hospitalier universitaire de Limoges  
2, avenue Martin Luther King - 87042 Limoges cedex

Tél. : 05 55 05 55 55

www.chu-limoges.fr

### CONSULTATION SPORT ET TRAUMATISME CRÂNIEN LÉGER OU COMMOTION CÉRÉBRALE CHEZ L'ADULTE



NEUROCHIR-05-501A - PNO 0242



### TRAUMATISME CRÂNIEN LÉGER ET SPORT

Un choc direct ou indirect à la tête peut causer un traumatisme au cerveau. La plupart du temps, il n'entraîne pas de coma : c'est un Traumatisme Crânien Léger (TCL) ou "commotion cérébrale", fréquent dans la pratique des sports de contact.

Des symptômes peuvent apparaître d'emblée, ou dans les heures ou semaines qui suivent le traumatisme crânien :

- mal de tête
- vertiges
- fatigue générale
- trouble de la mémoire
- irritabilité.

De nombreux sportifs gardent des séquelles :

- arrêt du sport
- arrêt de travail prolongé
- conflit relationnel

### COMMENT RECONNAÎTRE UN TRAUMATISME CRÂNIEN LÉGER ?

- Choc sur la tête.
- Avec ou sans perte de connaissance.
- Comportement inhabituel du joueur.
- Troubles de l'équilibre.
- Répétition sans fin des mêmes questions.
- Propos incohérents ou inadaptés.

#### Que faire après un traumatisme crânien léger ?

Pendant les 48 heures après le traumatisme :

Ne jamais laisser seul le commotionné.  
Arrêt complet de toute activité sportive pendant cette durée.

#### Pourquoi ?

La commotion cérébrale ou le traumatisme crânien léger diminue les performances immédiates des joueurs et augmente les risques de nouvelle blessure.



Risque de mort subite en cas de second choc chez les moins de 21 ans

### PARFOIS LÉGERS SYMPTÔMES = HANDICAP IMPORTANT

Il vaut mieux manquer un match que toute la saison.

Être attentif à son état.

#### Signes d'ALERTE immédiats :

- ▶ Forte somnolence
- ▶ Maux de tête
- ▶ Vomissements
- ▶ Crise d'épilepsie
- ▶ Troubles visuels

#### Urgences

#### Nécessité de CONSULTER si :

- ▶ Impatience et irritabilité
- ▶ Difficultés à supporter le bruit
  - ▶ Fatigue importante
- ▶ Difficultés à se concentrer
- ▶ Trouble de l'équilibre
- ▶ Troubles de la mémoire
- ▶ Mal de tête persistant
- ▶ Douleurs cervicales

#### Consultation TCL sport

**Annexe 6 : TRICORDRR (Toronto Rehabilitation Institute Concussion Outcome Risk Determination & Rehab Recommendations) Clinical Risk Tool**

		SCORE
AGE GROUP	18 – 30 YEARS	-3
	31 – 40 YEARS	-2
	41 – 50 YEARS	-1
	51 – 60 YEARS	0
	> 61 YEARS	4
HOW OFTEN DID YOU SEE A PRIMARY CARE PHYSICIAN/ GP/ WALK-IN CLINIC IN PAST YEAR ?	MORE OFTEN THAN ONCE A MONTH (>13 TIMES A YEAR)	3
	ABOUT ONCE A MONTH (9 - 12 TIMES A YEAR)	1
	ONCE EVERY FEW MONTHS (5 -8 TIMES A YEAR)	0
	NEVER OR RARELY (0 – 4 TIMES A YEAR)	-1
HAVE YOU BEEN DIAGNOSED WITH	ANXIETY and/or DEPRESSION	1
	BIPOLAR DISORDER	4
	OBESSIVE COMPULSIVE DISORDER (OCD) OR BEEN TOLD BY A PSYCHIATRIST YOU HAVE PERSONALITY ISSUES THAT MAY CAUSE PROBLEMS WITH YOUR PERSONAL LIFE AND/OR HEALTH	3
TOTAL SCORE		

Point	Risk	Point	Risk
-4	9%	5	61%
-3	15%	6	67%
-2	18%	7	73%
-1	22%	8	78%
0	28%	9	82%
1	34%	10	86%
2	44%	11	89%
3	47%	≥ 12	91%
4	54%		

*Supplemental Tool TRICORDRR (Toronto Rehabilitation Institute Concussion Outcome Risk Determination and Rehab Recommendations)*

## **Serment d'Hippocrate**

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

**Attention, ne supprimez pas le saut de section suivant (page suivante non numéroté)**

## Traumatismes crâniens en Haute-Vienne et filière de soins : Etude de la qualité de l'information donnée aux urgences aux patients cérébrolésés (traumatismes crâniens légers ou modérés) sur l'existence de la filière de soins « Traumatisme crânien »

---

**Introduction :** Les traumatismes crâniens légers et modérés sont une cause fréquente de consultation aux urgences. L'information sur la persistance éventuelle de symptômes post-traumatiques, pouvant mener au syndrome post-commotionnel, ainsi que la connaissance de l'existence de la filière traumatisme crânien, est cruciale pour la prise en charge des patients. Cette étude vise à évaluer qualitativement et quantitativement l'information sur la filière traumatisme crânien fournie aux patients aux urgences.

**Méthode :** Cette étude rétrospective multicentrique a été menée pendant six mois sur deux sites distincts. Elle inclut des patients admis pour un traumatisme crânien léger ou modéré. Les dossiers médicaux ont été analysés pour évaluer la qualité de l'information reçue. Un suivi téléphonique a été réalisé 15 à 21 jours après l'admission pour vérifier la prise de rendez-vous avec un spécialiste en cas de persistance des symptômes. Il a été conseillé aux patients toujours symptomatiques et qui n'ont pas consulté de contacter le CLANA pour un suivi approprié.

**Résultats :** Parmi les 448 patients inclus, seulement 14 % ont reçu une information adéquate sur la filière traumatisme crânien, ce qui a permis à 1,1 % d'obtenir un rendez-vous avec un spécialiste avant l'appel. Lors de ce dernier, à J15-J21, 24,89 % des patients ayant répondu restaient symptomatiques, dont 61,4 % ont accepté le conseil de contacter le CLANA ; les autres étaient déjà informés ou ont refusé de poursuivre l'appel. Toutefois, parmi ceux qui ont reçu ce conseil, seulement 17 % avaient eu une information suffisante lors de leur passage aux urgences.

**Conclusion :** L'information fournie aux urgences est insuffisante, laissant de nombreux patients en errance thérapeutique. Il est essentiel d'améliorer les protocoles d'orientation et d'information afin de mieux gérer les traumatismes crâniens légers et modérés, tout en renforçant les ressources humaines et matérielles.

---

**Mots-clés :** traumatisme crânien, filière traumatisme crânien, syndrome post-commotionnel, information aux urgences, moyens humains, formation

## Traumatic brain injuries in Haute-Vienne and care pathway : Study of the quality of information provided to emergency patients with cerebral injuries (mild and moderate traumatic brain injuries) regarding the existence of the « Traumatic Brain Injury » care pathway.

---

**Introduction:** Mild and moderate traumatic brain injuries (TBIs) are a common reason for emergency consultations. Information regarding the potential persistence of post-traumatic symptoms, which can lead to post-concussion syndrome, as well as awareness of the traumatic brain injury pathway, is crucial for patient management. This study aims to qualitatively and quantitatively assess the information about the traumatic brain injury pathway provided to patients in the emergency department.

**Method:** This multicentric retrospective study was conducted over six months across two distinct sites. It included patients admitted for mild or moderate traumatic brain injuries. Medical records were analyzed to evaluate the quality of the information received. A follow-up phone call was conducted 15 to 21 days post-admission to verify appointment scheduling with a specialist in case of persistent symptoms. Patients who continued to experience symptoms and had not consulted a specialist were advised to contact the CLANA for appropriate follow-up.

**Results:** Among the 448 patients included, only 14% received adequate information about the traumatic brain injury pathway, which enabled 1.1% to secure an appointment with a specialist prior to the follow-up call. At the 15-21 day mark, 24.89% of responding patients remained symptomatic, of which 61.4% accepted the advice to contact CLANA; the others were already informed or refused to continue the call. However, among those who received this advice, only 17% had sufficient information during their visit to the emergency department.

**Conclusion:** The information provided in the emergency department is inadequate, leaving many patients in therapeutic limbo. It is essential to improve orientation and information protocols to better manage mild and moderate traumatic brain injuries, while also enhancing human and material resources.

---

**Keywords :** traumatic brain injury, traumatic brain injury pathway, post-concussion syndrome, emergency information, human resources, training

