

Année 2020/2021

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Margaux JOBARD

Née le 22/08/1991 à Chartres (28)

Etude du parcours de soin des patients pédiatriques traumatisés consultant aux urgences du Centre Hospitalier Régional d'Orléans sur une période de 6 mois

Présentée et soutenue publiquement le 22/10/2021 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Saïd LARIBI, Médecine d'Urgence, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Docteur Antoine TRAN, Médecine d'urgence pédiatrique, MCU-PH, Faculté de Médecine – Nice

Docteur Yves MAROT, Pédiatrie, PH, Hôpital Pédiatrique Clocheville CHU – Tours

Directeur de thèse : Docteur Anne RANCUREL, Médecine légale et Pédiatrie, PH, Hôpitaux Pédiatriques CHU Lénval – Nice

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESEURS

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*

Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*

Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l’Université*

Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*

Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*

Pr Patrick VOURC’H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966

Directeur de l’Ecole de Médecine - 1947-1962

Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972

Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994

Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Jacques CHANDENIER

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Pascal DUMONT

Pr Dominique GOGA

Pr Gérard LORETTE

Pr Dominique PERROTIN

Pr Roland QUENTIN

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – P. COSNAY – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel	Immunologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
BERHOUEZ Julien	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLOIN Antoine.....	Médecine intensive – réanimation
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice	Physiologie
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie

MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénérologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry.....	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénérologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VAILLANT Loïc.....	Dermato-vénérologie
VELUT Stéphane.....	Anatomie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs || POTIER Alain | Médecine Générale |
| ROBERT Jean..... | Médecine Générale |

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra	Médecine interne
BARBIER Louise.....	Chirurgie digestive
BINET Aurélien	Chirurgie infantile
BISSON Arnaud	Cardiologie (CHRO)
BRUNAUT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....	Rhumatologie (au 01/10/2021)
CLEMENTY Nicolas	Cardiologie
DENIS Frédéric.....	Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure.....	Hépatologie – gastroentérologie
FAVRAIS Géraldine	Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GOUILLEUX Valérie.....	Immunologie
GUILLOIN-GRAMMATICO Leslie.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HOARAU Cyrille.....	Immunologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien.....	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine.....	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
PARE Arnaud.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille.....	Médecine légale
ROUMY Jérôme.....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte.....	Thérapeutique
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl.....	Bactériologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
NICOLOU Antonine.....	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile.....	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

BARBEAU Ludivine.....	Médecine Générale
ETTORI-AJASSE Isabelle.....	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe.....	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILLOT Philippe.....	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – EA 7501 - ERL CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LATINUS Marianne.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric.....	Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
LE MERREUR Julie.....	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
MEUNIER Jean-Christophe.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR CNRS 1069
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille.....	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire.....	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....	Orthoptiste
SALAME Najwa.....	Orthoptiste

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans 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 le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Président du jury : **Monsieur le Professeur Saïd LARIBI**, je vous remercie pour votre confiance durant ces cinq années de travail conjoint en tant que référente des internes du DESMU de la Région Centre Val de Loire, ayant permis aux internes de médecine d'urgence d'avoir une formation de qualité. Merci de me faire l'honneur de présider ce jury, veuillez trouver en ces mots l'expression de ma profonde reconnaissance.

Membres du jury :

Merci au **Docteur Antoine TRAN**, pour avoir essayé de m'expliquer les statistiques, pour m'avoir orientée dans l'analyse de mes données. Merci d'être présent pour juger cette thèse malgré l'épidémie et le millier de kilomètres qui sépare Nice de Tours, merci de l'expertise dont vous ferez preuve en le jugeant

Merci au **Docteur Yves MAROT**, d'avoir accepté de juger ce travail, merci de l'expertise dont vous ferez preuve en le jugeant. Je souhaite également vous remercier d'avoir accepté ma candidature il y a 2 ans pour la Formation Spécialisée Transversale d'Urgences Pédiatriques, pour les conseils et la formation dispensés durant mes 6 mois dans votre service.

Directrice de thèse : **Docteur Anne RANCUREL**, merci d'avoir accepté d'être ma directrice de thèse avant même que nous trouvions un sujet, merci d'avoir confirmé mon envie et mon souhait de m'orienter vers les urgences pédiatriques. J'aurais aimé continuer d'apprendre plus à vos côtés, mais le destin en a pour le moment décidé autrement, je suis ravie d'avoir croisé votre route.

Je souhaite également remercier l'intégralité des équipes médicales et paramédicales des services de pédiatrie m'ayant accueillie et formée à cette spécialité dans le cadre de ma FST Urgence Pédiatrique. Merci au **service d'urgences pédiatriques du CHR d'Orléans** d'avoir été le moteur de ce travail, de m'avoir accueillie, formée et soutenue. Merci au **service des urgences pédiatriques de Clocheville de Tours** de m'avoir donné les clefs pour une meilleure autonomie dans les situations d'urgences pédiatriques et de m'avoir permis d'approfondir mes connaissances en traumatologie pédiatrique. J'espère pouvoir travailler de nouveau à vos côtés. Merci au **service de réanimation pédiatrique de Clocheville de Tours** pour le partage de vos connaissances de l'enfant grave, pour m'avoir appris des gestes techniques permettant de sauver ces enfants et pour votre formation éthique sur la prise de décision dans des situations compliquées. Merci au **service de Pédiatrie du CH de Blois** pour avoir parfait mes connaissances de la pédiatrie générale, m'avoir permis de prendre confiance en mes connaissances et capacités à gérer les urgences pédiatriques, merci également de m'avoir initié à la néonatalogie.

Je n'oublie pas les services de médecine adulte qui m'ont accueillie, **la médecine interne et diabétologique du CH de Blois**, j'ai tant appris à vos côtés durant mon premier semestre d'internat dans un environnement familial et sécurisant et je vous en remercie grandement. Le **service des urgences adultes du CHR d'Orléans** dans lequel nous avons vécu des gardes interminables au vu du flux de patients mais toujours dans une ambiance amicale et formatrice. Le **SAMU de Dreux** qui m'a réconcilié avec la médecine pré-hospitalière, votre équipe est parfaite, les interventions étaient très formatrices et la régulation encore plus. Aux **services d'anesthésie-réanimation du CHU Trousseau de Tours et en particulier à la réanimation neurotraumatologie-grands brûlés** pour ces trois mois de réanimation non COVID à vos côtés, j'ai tellement appris et en particulier dans la prise en charge des grands-brûlés que j'ai trouvée passionnante. Et enfin au **service des urgences d'Amboise** qui m'accueille actuellement pour ce dernier semestre avant la phase de consolidation, merci de votre accueil, de votre bonne humeur, de votre humour, de votre soutien, merci pour cette formation aux urgences et surtout en sortie SMUR. Je vais commencer ma phase de Docteur Junior aux urgences adultes du CHU de Tours plus sereine grâce à vous et j'espère vous revoir rapidement et potentiellement travailler de nouveau avec vous un jour.

A mes parents, Véronique et Louis, merci pour votre amour et votre soutien inconditionnel durant ces longues années qui n'ont pas été de tout repos, merci pour tout ce que vous avez fait pour moi depuis 30 ans, je vous aime. Et bien évidemment un grand merci pour la relecture et correction de ce travail.

A mon frère Thomas et Livia, écrire avec le cœur n'est pas un exercice que j'affectionne grandement, mais je sais que vous avez toujours été là pour me soutenir surtout durant une période compliquée, je vous remercie d'être vous et d'avoir été là, je vous souhaite pleins d'amour et de bonheur.

A mes grands-parents avec qui j'aurai aimé partager cette journée mais la vie en a décidé autrement. Au **Professeur Pierre Jobard** pour tes cours de dissection improvisés de poulet lors des repas de famille, au **Docteur Régine Jobard** qui m'a une fois dit "pourquoi soigner les animaux quand tu peux soigner des humains" et regarde où j'en suis désormais, à **ma chère Mamie Fanny** pour ton amour, ton sourire, ta cuisine et ton soutien inconditionnel.

A ma Marie dite "Kiki", merci pour ton soutien, pour ton amour, pour nos souvenirs de vacances depuis notre enfance et pour nos futurs souvenirs, nous sommes soeurs et je t'aime, de plus grâce à toi est entré dans ma vie **mon petit ouistiti** que je suis ravie de voir grandir et s'épanouir depuis tant d'année. Merci à **Rémy** de vous protéger et de vous aimer autant qu'il le fait, merci pour les vacances passées en ta compagnie depuis quelques années et merci pour tes cours de poker.

Au reste de ma famille, merci pour votre soutien et votre amour, **Claude et François** pour le partage de votre passion pour les chiens et pour les vacances à La Clusaz. A **Antoine F** pour ta bonne humeur et tes blagues pendant nos vacances à Tourettes-sur-Loup et Nice. A **Sylvie** pour tous les articles, livres et thés que tu m'as envoyés tout au long de ces années d'études. A **mes cousins**, à mes tantes **Agnés**.

Aux amies de toujours, Angèle et Pauline, même si nous ne nous voyons pas souvent, le lien est là, nous nous connaissons depuis la naissance, vous avez toujours été là pour me soutenir durant ce long parcours, je suis pressée de continuer de vieillir à vos côtés.

Aux copains d'externats (Chloé, Christophe, Lucie), de ces premières années de médecine je ne garde pas grand monde mais je garde les personnes les plus intéressantes, sympathiques et drôles.

Aux copains d'internats (Caroline, Lucas, Vincent, Romain P, Chloé, Julien, Kristen, aux Camille, Victoire, Estelle, ...) vous avez été nombreux et j'ai peur d'en avoir oublié certains. Aux urgentistes, pédiatres et autres internistes, l'aventure continue en partie pour nous tous, je vous souhaite plein de bonheur dans vos carrières et vies personnelles respectives, je vous remercie d'avoir été là pendant ces années par vos blagues et vos coups de gueule.

Au Docteur Romain Massin, mon co-directeur de thèse officieux et ami. Merci pour ton aide pour l'orientation, la rédaction et la mise en page de cette thèse, pour les brainstorming quelques semaines avant le rendu de cette thèse. Les données étaient là mais grâce à ton aide elles ont pris plus de sens.

A Mary et aux copains de Larçays, merci pour les kilomètres partagés en votre compagnie, pour ces bouffées d'air frais durant ces années de médecine, pour ces fous-rires. En particulier à Mary, qui malgré la pluie, le vent, la neige a toujours été présente pour marcher et beaucoup parler en présence de nos poilus.

A Antoine, merci d'être toi et d'être là, merci de supporter mon stress et ma folie, je suis pressée de pouvoir terminer ce grand chapitre qu'est l'internat pour commencer de nouveau projet à tes côtés.

A Ivan, présent depuis le début de l'externat, mon anxiolitique personnel, et à **Sheldon** qui vient d'agrandir notre famille mais qui m'a déjà beaucoup embêté pendant l'écriture de cette thèse.

TABLES DES MATIERES

ABRÉVIATIONS	11
DÉFINITIONS.....	12
RÉSUMÉ.....	13
ABSTRACT.....	15
I – INTRODUCTION.....	17
II – MATERIEL ET METHODE.....	20
A. Design de l'étude.....	20
B. Population étudiée.....	20
C. Accord préalable.....	21
D. Paramètres étudiés.....	21
III – RÉSULTATS	22
A. Diagramme de flux.....	22
B. Description de la population	23
1. Caractéristiques de la population.....	23
2. Répartition fille – garçon selon les motifs de consultation.....	23
3. Répartition des motifs de consultation selon l'âge du patient	24
4. Répartition des motifs de consultation par mois de l'étude.....	24
C. Orientation des patients selon leur motif de consultation	25
IV – DISCUSSION.....	26
A. Discussion de l'introduction.....	26
B. Discussion sur la population	26
1. Répartition des motifs selon le sexe	26
2. Répartition des motifs selon l'âge	27
a) Répartition des motifs sur la population globale étudiée selon l'âge.....	27
b) Répartition des traumatismes crâniens selon l'âge.....	28
c) Répartition des traumatismes de membres selon l'âge.....	28
d) Répartition des traumatismes de tronc selon l'âge.....	28
e) Répartition des plaies selon l'âge.....	28
f) Répartition des brûlures selon l'âge.....	29
g) Répartition des multi-traumatismes selon l'âge	29
C. Discussion sur les motifs de consultation	29
1. Traumatismes crâniens avec ou sans plaie	29

2. Traumatismes de membres	30
3. Traumatismes de tronc.....	30
a) <i>Traumatismes thoraciques</i>	30
b) <i>Traumatismes abdominaux et des organes génitaux</i>	31
c) <i>Traumatismes du rachis et du bassin</i>	31
4. Plaies.....	31
5. Brûlures	32
6. Multi-traumatismes.....	32
D. Discussion sur la répartition selon le mois	33
E. Discussion sur les orientations	33
F. Forces de l'étude	36
G. Limites de l'étude.....	37
V – CONCLUSION	38
VI – BIBLIOGRAPHIE.....	39

ABRÉVIATIONS

AVP : Accident de la Voie Publique

CH : Centre Hospitalier

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CHRO : Centre Hospitalier Régional d'Orléans

CIM-10 : Classification Internationale des Maladies 10e version

CT : Cranial Trauma

DREES : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques du Ministère des solidarités et de la santé.

ED : Emergency Department

IAO : Infirmière d'Accueil et d'Orientation

InVS : Institut de Veille Sanitaire

OGE : organes génitaux externes

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : Oto-rhino-laryngologie

RAD : retour au domicile

SAU : Service d'Accueil des Urgences

TC : Traumatisme crânien

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

DÉFINITIONS

Motifs de consultation initial :

- Motif 1 : Traumatisme crânien simple
- Motif 2 : Traumatisme crânien et/ou de la face avec plaie de la face et/ou du cuir chevelu
- Motif 3 : Traumatisme de membre
- Motif 4 : Traumatisme du tronc soit abdominale, rachidien, thoracique, organes génitaux
- Motif 5 : Plaie autre que celle de la face
- Motif 6 : Brûlure
- Motif 7 : Multi-traumatisme (association de deux ou plus des traumatismes déjà sus-cités avec ou sans traumatisme engageant le pronostic vital)

Traumatisme : “dommage physique subi par un corps humain lorsqu’il est brutalement soumis à des quantités d’énergie (mécanique, thermique, chimique, rayonnée) qui dépassent le seuil de tolérance physiologique ou privé d’un ou plusieurs éléments vitaux (oxygène, chaleur)”, OMS

Polytraumatisme : “association d’au moins deux traumatismes impliquant deux zones corporelles distinctes dont une au moins mettant en jeu le pronostic vital”, Réanimation Pédiatrique (2013)

Trauma-Center de niveau 1 : “hôpital qui réunit un service d’urgence, d’anesthésie réanimation spécialisée, toutes les spécialités chirurgicales, la radiologie interventionnelle et les moyens de transfusion massive 24 h/24”, Journal Européen des Urgences (2005)

RÉSUMÉ

Introduction : Nous constatons depuis 1996, une augmentation moyenne de 3,5% chaque année du nombre annuel de passages aux urgences. Dans les services d'urgences pédiatriques, la situation est similaire avec un recours plus conséquent pour des motifs de traumatologie.

En France, les urgences pédiatriques sont organisées selon plusieurs modèles :

- Au sein des SAU pédiatriques, la médecine et la traumatologie sont gérées par les urgentistes pédiatres.
- Pour les SAU polyvalents, les motifs de consultation d'ordre médical sont gérés par les pédiatres et ceux d'ordre traumatique par les urgentistes.
- Enfin, pour les SAU de périphérie ne disposant pas de pédiatre en exercice sur la structure, les urgences médico-chirurgicales pédiatriques sont évaluées par les urgentistes avant d'être réorientées, si besoin, vers les services pédiatriques des environs.

Compte tenu du manque de données épidémiologiques sur la traumatologie pédiatrique, nous avons donc choisi d'étudier la population consultante dans un service d'urgence pédiatrique, pour un motif d'ordre traumatologique. Notre étude avait ainsi pour objectif principal d'étudier les caractéristiques épidémiologiques de cette population, les motifs de venue et l'orientation des patients après la consultation d'urgence.

Matériel et méthode : Nous avons réalisé une étude observationnelle de soins courants, descriptive, rétrospective et monocentrique aux urgences pédiatriques du Centre Hospitalier Régional d'Orléans (CHRO).

Notre étude repose ainsi sur l'analyse des motifs de consultation d'ordre traumatique suivants : traumatisme crânien (TC) sans plaie, TC avec plaie, traumatisme d'un membre, traumatisme abdomino-thoraco-rachidien, plaies, brûlures et multi-traumatismes. Nous avons choisi d'inclure tous les patients âgés de moins de 15 ans et 3 mois, ayant consulté entre le 1er novembre 2018 et le 30 avril 2019 pour l'un des sept motifs étudiés.

Résultats : Parmi les 6824 patients inclus, 3236 étaient de sexe féminin (47,4%) et 3588 de sexe masculin (52,6%).

4085 (59,9%) ont consulté pour un traumatisme de membres, 1501 (21,9%) pour un TC avec plaie de face ou du cuir chevelu, 473 (6,9%) ont consulté pour un TC sans plaie, 301 (4,4%) pour un traumatisme du tronc (rachis, abdomen, thorax), 280 (4,1%) pour des plaies autres que celles de la face, 104 (1,5%) pour des brûlures et enfin 80 enfants (1,17%) ont consulté pour de multiples traumatismes.

Concernant l'orientation des patients, nous avons compté 6431 (94,2%) retours au domicile, 193 (2,8%) hospitalisations pour prise en charge chirurgicale, 177 (2,6%) hospitalisations pour surveillance, 20 (0,29%) transferts dans d'autres services de spécialité non pédiatrique du CHRO (ORL, Ophtalmologie) ou d'autres hôpitaux et enfin 3 (0,04%) hospitalisations en réanimation pédiatrique au CHRO.

Conclusion : Le motif de consultation le plus fréquent aux urgences pédiatriques du CHRO dépend de l'âge, et nous avons pu isoler trois tranches caractéristiques. En effet, avant un an, le motif le plus fréquent correspond au TC sans plaie; de 1 an à 5 ans ce sont les TC avec plaie, et à partir de 6 ans les enfants consultent principalement pour des traumatismes de membre.

Le parcours de soin le plus emprunté par les patients pédiatriques traumatisés correspond à celui des traumatisés de membres retournant au domicile à la suite de la prise en charge.

Les enfants consultant aux urgences pédiatriques rentrent dans la majorité des cas au domicile. Mais, ceux qui sont hospitalisés le sont pour surveillance pour les motifs de TC avec ou sans plaie et pour prise en charge chirurgicale lors des traumatismes de membre.

Mots clés : urgence, pédiatrie, traumatologie, parcours de soin.

ABSTRACT

Introduction : Since 1996, we have seen an average increase of 3.5% per year in the annual number of emergency room visits. In paediatric emergency departments (ED's), the situation is similar, with more recourses for trauma reasons.

In France, paediatric emergencies are organized according to several models:

- Within paediatric ED's, medicine and trauma are managed by paediatric emergency physicians.
- In multipurpose ED's, the medical advices are managed by paediatricians and those of a traumatic nature by emergency physicians.
- Finally, for peripheral Ed's without any paediatrician in their team, the paediatric medico-surgical emergencies are assessed by emergency physicians before being redirected, if necessary, to the surrounding paediatric services.

Given the lack of epidemiological data on paediatric traumas, we have therefore chosen to study the consulting population in a paediatric emergency department, limited to trauma grounds. Our main objective is to study the epidemiological characteristics of this population, the reasons for coming to ED, and the final destination of these patients after the emergency consultation.

Material and method : We carried out an observational study of routine, descriptive, retrospective and single-center care in the pediatric emergencies of the Orleans Regional Hospital Center (CHRO).

Our study is thus based on the analysis of the following reasons for consultation of a traumatic nature: cranial trauma (CT) without wound, CT with wound, limb trauma, abdomino-thoraco-spinal trauma, wounds, burns and multiple traumas. We chose to include all patients younger than 15 years and 3 months, who consulted between November 1, 2018 and April 30, 2019 for one of the seven mentioned reasons.

Results : We have included 6824 patients. 4085 (59.9%) consulted for limb trauma, 1501 (21.9%) for head and face trauma with wound, 473 (6.9%) consulted for trauma head without wound, 301 (4.4%) for trunk trauma, 280 (4.1%) for wounds other than face ones, 104 (1.5%) for burns and finally 80 children (1.17%) consulted for multiple trauma.

According to the guidelines, we have counted 6431 (94.2%) home returns, 193 (2.8%) hospitalizations for surgical purposes, 177 (2.6%) hospitalizations for surveillance, 20 (0.29%) transfers in other departments of the CHRO or other hospitals (Clocheville, Orelance) and finally 3 (0.04%) hospitalizations in pediatric intensive care at the CHRO.

Conclusion : The most frequent reason for visiting the CHRO paediatric emergency department depends on the patient's age, and we are now able to isolate three characteristic age slices. Indeed, before one year old, the most frequent reason corresponds to CT without wound. From 1 year to 5 year's old, it's CT with wound, and after 6 year's old, the children mainly consult for limb trauma.

The most frequent complete care pathway of traumatised paediatric patients is : Traumatized limb returning home after ED's treatment.

The majority of children consulting in paediatric emergencies return to home. But, the hospitalized ones either need surveillance due to their CT (with or without wound), or need surgical management of their limb trauma.

Keywords: emergency, paediatrics, traumatology, care pathway.

I – INTRODUCTION

Nous constatons depuis de nombreuses années, une augmentation constante du nombre de consultations au Service d'Accueil des Urgences (SAU) (1). Ainsi, chaque année depuis 1996, le nombre annuel de passages aux urgences augmente en moyenne de 3,5% chaque année (2; 3). L'enquête nationale sur les structures des urgences hospitalières de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) retrouve un recours aux urgences des enfants plus élevé que celui des adultes et la traumatologie s'avère être le premier motif de recours aux urgences pour les enfants âgés de 6 mois à 14 ans. En effet, l'étude de la DREES (2) a constaté que 49% des consultations des enfants dans les services d'urgence survenaient pour des motifs de traumatologie, atteignant même 60% pour les enfants de 5 ans ou plus, contre 35 % pour les 15-74 ans.

En France, les urgences pédiatriques sont organisées selon différents modèles :

- Au sein de SAU pédiatrique, où il existe un service dédié aux urgences pédiatriques, la médecine et la traumatologie sont gérées par les urgentistes pédiatres pour tous les patients de moins de 15 ans et 3 mois (certains patients de plus de 15 ans sont également vus au sein de ces services s'ils sont encore suivis par des spécialistes pédiatriques) (4). En région Centre-Val-de-Loire, cette situation est retrouvée sur le Centre Hospitalier Régional Universitaire de Tours (CHRU) et le Centre Hospitalier Régional d'Orléans (CHRO).
- Pour les structures disposant de SAU polyvalents, les consultations pour motif d'ordre médical sont assurées par les pédiatres et celles d'ordre traumatique par les urgentistes du secteur traumatologique général (2; 3). Cette situation est par exemple retrouvée sur les Centres Hospitaliers (CH) de Blois et de Chartres en région Centre-Val-de-Loire.
- Enfin, pour les CH de moins grande envergure en périphérie, ne disposant pas de pédiatre en exercice sur la structure, les urgences médico-chirurgicales pédiatriques simples sont dans un premier temps évaluées par les urgentistes avant d'être réorientées vers les services pédiatriques des environs pour surveillance ou prise en charge spécialisée. Toujours dans la région, il s'agit par exemple des CH d'Amboise (37), de Vierzon (41), de Châteaudun (28), ...

Sur le CHRO, les urgences sont divisées en deux services : une aile pour les urgences dites « adultes » et une aile pour les urgences pédiatriques, elle-même divisée en secteur « médical » et « traumatologique-chirurgical ». La limite d'âge est fixée par la loi à 15 ans et 3 mois révolus.

Le secteur pédiatrique chirurgical comprend les urgences traumatologiques mais aussi les motifs suspects de sanction chirurgicale allant de la « petite chirurgie », comme un abcès cutané incisable en box, à des soins plus lourds/complexes comme une péritonite appendiculaire nécessitant un bloc opératoire. Il comprend également les consultations de suivi (contrôle échographique, pansement brûlure et plaie) et la réfection d'immobilisations abimées.

Ce couloir de la traumatologie-chirurgie dispose d'une salle d'attente dédiée, séparée de la salle d'attente des urgences pédiatriques médicales, d'un box de déchocage, de quatre boxes de consultations avec chacun une spécificité (suture, soins infirmiers/pansement, immobilisation et consultation d'Oto-Rhino-Laryngologie (ORL)). Enfin, le secteur de radiologie pédiatrique se trouve au fond du couloir.

Concernant l'organisation générale des urgences pédiatriques, le circuit habituel d'un patient lors de son passage est le suivant :

- Création du dossier auprès de l'agent du bureau administratif qui oriente le patient, en fonction du motif initial, dans la salle d'attente du secteur de la filière médicale ou chirurgicale.
- Évaluation, commune aux deux filières, du patient par l'Infirmier d'Accueil et d'Orientation (IAO), dont le rôle est ainsi de prendre les premiers paramètres vitaux, d'évaluer la gravité, d'alerter un médecin en cas d'urgence vitale ou symptomatique immédiate, de débiter si nécessaire une antalgie selon les protocoles de service et enfin de vérifier la bonne orientation du patient dans la filière « médicale » ou « chirurgicale ».
- Installation du patient dans un box, adapté à ses besoins si l'afflux de patients le permet (dichotomie principalement faite pour les besoins de sutures ou d'immobilisation).
- Examen du patient par un médecin qui décide de la nécessité d'exams complémentaires (bilan biologique ou radiographie ou avis spécialisés)
- Prise en charge d'un point de vue thérapeutique (traitement, pansement, suture, immobilisation)
- Orientation finale du patient : retour au domicile ou hospitalisation

Si il est décidé d'une hospitalisation, le patient peut être orienté dans quatre services pédiatriques distincts au sein du CHRO : l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) accolé au SAU pédiatrique, le service de pédiatrie générale (lui-même divisé en plusieurs secteurs en fonction de l'âge), le service de chirurgie pédiatrique et enfin la réanimation néo-natalogie du CHRO comprenant quatre lits de pédiatrie.

Enfin, dans certains cas, les patients doivent être réorientés pour la suite de la prise en charge : par exemple, vers la réanimation pédiatrique du CHRU Clocheville de Tours, la clinique Oréliance pour les urgences de la main à partir de 6 ans, les services d'ORL et d'ophtalmologie du CHRO, ou encore en secteur de psychiatrie extérieur au CHRO.

Le nombre d'études épidémiologiques sur les urgences pédiatriques et sur les motifs de recours de ces patients, bien qu'encore trop faibles à l'heure actuelle, commence à s'étoffer d'année en année, probablement en rapport avec la création d'une spécialité de médecine d'urgence et d'une formation spécialisée transversale d'urgences pédiatriques, entraînant un regain d'intérêt pour ce domaine de la médecine.

Notre étude a été menée afin d'enrichir nos connaissances sur les services de médecine d'urgences pédiatriques pour améliorer la prise en charge de ces enfants, en particulier pour le motif le plus fréquent à savoir la traumatologie.

L'objectif principal de notre étude était d'analyser les caractéristiques épidémiologiques, les motifs ainsi que l'orientation des patients consultant aux urgences pédiatriques du CHRO pour cause traumatologique.

II – MATERIEL ET METHODE

A. Design de l'étude :

Il s'agit d'une étude observationnelle de soins courants, descriptive, rétrospective et monocentrique. Le centre d'étude était le service des urgences pédiatriques du CHRO.

L'objectif principal était d'analyser les différents parcours de soins des patients pédiatriques traumatisés consultant aux urgences pédiatriques du CHRO pour un motif de consultation en secteur traumatologique et d'identifier le parcours le plus fréquent.

Les objectifs secondaires étaient multiples : analyser les différences d'orientation selon certaines caractéristiques démographiques telles que l'âge et le sexe, identifier les motifs de consultation en secteur traumatologique (les plus sources de passage en SAU), d'hospitalisation pour surveillance ou encore de prise en charge chirurgicale, ainsi que mesurer en général et sur chaque motif l'impact du mois de l'année sur les passages au SAU.

La période d'inclusion s'étendait sur une période de six mois, du 1er novembre 2018 au 30 avril 2019.

B. Population étudiée (Fig. 1) :

Les critères d'inclusion étaient les suivants : tout enfant âgé de 0 à 15 ans et 3 mois, admis aux urgences pédiatriques du CHRO, orienté en secteur traumatologique, pour l'un des sept motifs suivants :

- Motif n°1 : Traumatisme crânien sans plaie,
- Motif n°2 : Traumatisme crânien et/ou de la face, avec plaie de la face et/ou plaie du cuir chevelu,
- Motif n°3 : Traumatisme d'un membre (de la clavicule jusqu'au doigt pour le membre supérieur et de la hanche aux orteils pour le membre inférieur). Nous avons utilisé la même définition de traumatisme de membre que l'étude (5).
- Motif n°4 : Traumatisme abdomino-thoraco-rachidien (rachis cervico-thoraco-lombo-sacré, bassin, thorax, abdomen, pelvis),
- Motif n°5 : Plaies autres que les plaies de la face sans fracture associée ou autre traumatisme associé,
- Motif n°6 : Brûlures,
- Motif n°7 : Multi-traumatisme.

Les critères d'exclusion étaient les suivants : patients réorientés en secteur médical (par l'IAO ou par le médecin), patients ne remplissant pas les critères d'âge, patients sortis sans avis médical ou sans orientation renseignée.

C. Accord préalable :

Cette étude a été enregistrée auprès de la CNIL via le Délégué de la Protection des Données du CHRO.

Les patients inclus ont été informés de manière collective par voie d'affichage. En effet une information individuelle aurait représenté un effort disproportionné compte tenu du volume du recueil de données réalisé. Etant donné qu'aucune donnée nominative permettant d'identifier les patients n'a été enregistrée, nous avons considéré avec l'accord des différents intervenants que la démarche était acceptable.

D. Paramètres étudiés :

Nous avons extrait les données de la base de données informatiques du CHRO. Les diagnostics de la CIM-10 ont été remplacés par l'un des sept types de traumatismes déjà décrits, les dates de naissance remplacées par l'âge au jour de la consultation et seul le mois de la consultation a été retenu. Les données ont tout d'abord été intégrées dans un tableau Excel puis incorporées pour les analyses statistiques dans le logiciel en ligne BiostaTGV.

Dans un premier temps, une analyse descriptive des caractéristiques de notre population a été effectuée (*Tableau I*). La variable quantitative d'âge a été exprimée en moyenne (\pm écart type ET) et médiane (1er Quartile Q1 et 3ème Quartile Q3). Les résultats des variables qualitatives ont été exprimés en valeur absolue, annotés du pourcentage.

Dans un second temps, nous avons étudié la répartition de la population globale des motifs de consultation aux urgences selon le sexe, l'âge, et le mois de consultation. Nous avons ainsi utilisé un test paramétrique de χ^2 et un test non paramétrique de Fisher (en cas d'effectif inférieur à 10) pour comparer les pourcentages de ces différentes variables. Les résultats sont présentés sous la forme d'histogrammes de distribution empilés annotés des valeurs absolues (*Figures 2 à 4*).

Puis nous avons étudié séparément les sept motifs selon leur orientation finale, en précisant certains sous-groupes au sein des différents motifs (*Tableau II*). L'analyse statistique de ces résultats s'est faite par le biais d'un test de χ^2 et d'un test de Fischer (toujours pour les effectifs attendus inférieurs à 10).

Pour l'ensemble des tests statistiques de notre étude, la significativité a été fixée pour une valeur p inférieure à 0,05.

III – RÉSULTATS

A. Diagramme de flux :

Le diagramme de flux ci-dessous (Fig. 1) présente le nombre de patients inclus après application des critères d'inclusion et d'exclusion choisis dans notre étude.

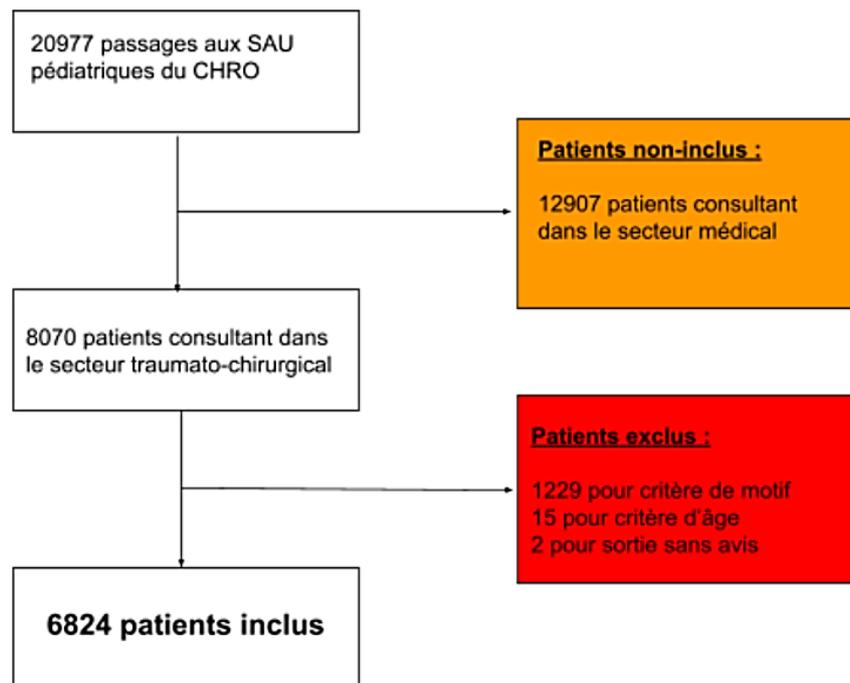


Fig 1 : Diagramme de flux de notre population

B. Description de la population :

1. *Caractéristiques de la population :*

Notre population présentait les caractéristiques suivantes, présentées dans le tableau I.

Tab. I : Caractéristiques des patients consultant aux urgences pédiatriques en secteur traumatologique selon leur motif de consultation initial

Caractéristiques	TC sans plaie	TC avec plaie	Membre	Tronc	Plaies	Brûlure	Multiples	Total
Prévalence	473 (6,9%)	1501 (22%)	4085 (60%)	301 (4,4%)	280 (4,1%)	104 (1,5%)	80 (1,2%)	6824 (100%)
Age								
Moyenne (± écart-type)	4,1 (± 4)	5,2 (± 3,7)	9,2 (± 3,7)	9,6 (± 3,5)	6,8 (± 4,4)	3,5 (± 3,5)	9,9 (± 3,3)	7,8 (± 4,2)
Médiane [Q1 - Q3]	3 [1 - 6]	4 [2 - 7]	11 [7 - 12]	10 [8 - 12]	6 [3 - 11]	3 [1 - 5]	10 [7 - 12]	8 [4 - 11]
Sexe								
Filles	204 (43,1%)	503 (33,5%)	2192 (53,7%)	131 (43,5%)	118 (42,1%)	54 (51,9%)	34 (42,5%)	3236 (47,4%)
Garçons	269 (56,9%)	998 (66,5%)	1893 (46,3%)	170 (56,5%)	162 (57,9%)	50 (48,1%)	46 (57,5%)	3588 (52,6%)

Note. Sont regroupés sous l'appellation "Multiples" les multi-traumatismes.

2. *Répartition fille – garçon selon les motifs de consultation :*

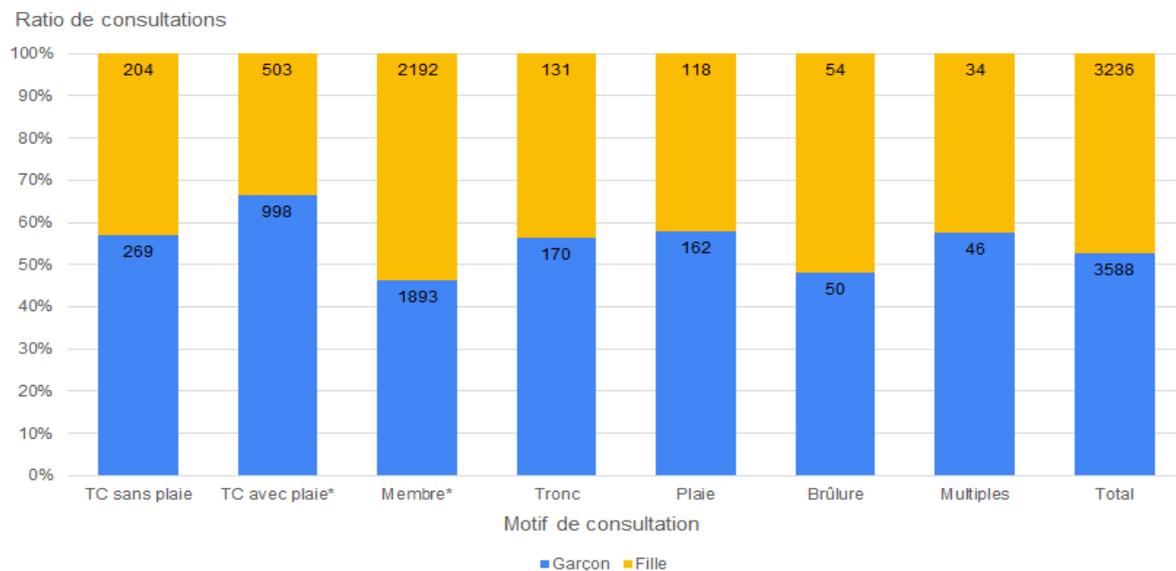


Fig 2 : Répartition fille – garçon selon les motifs de consultation : * p-value < 0,05

3. Répartition des motifs de consultation selon l'âge du patient :

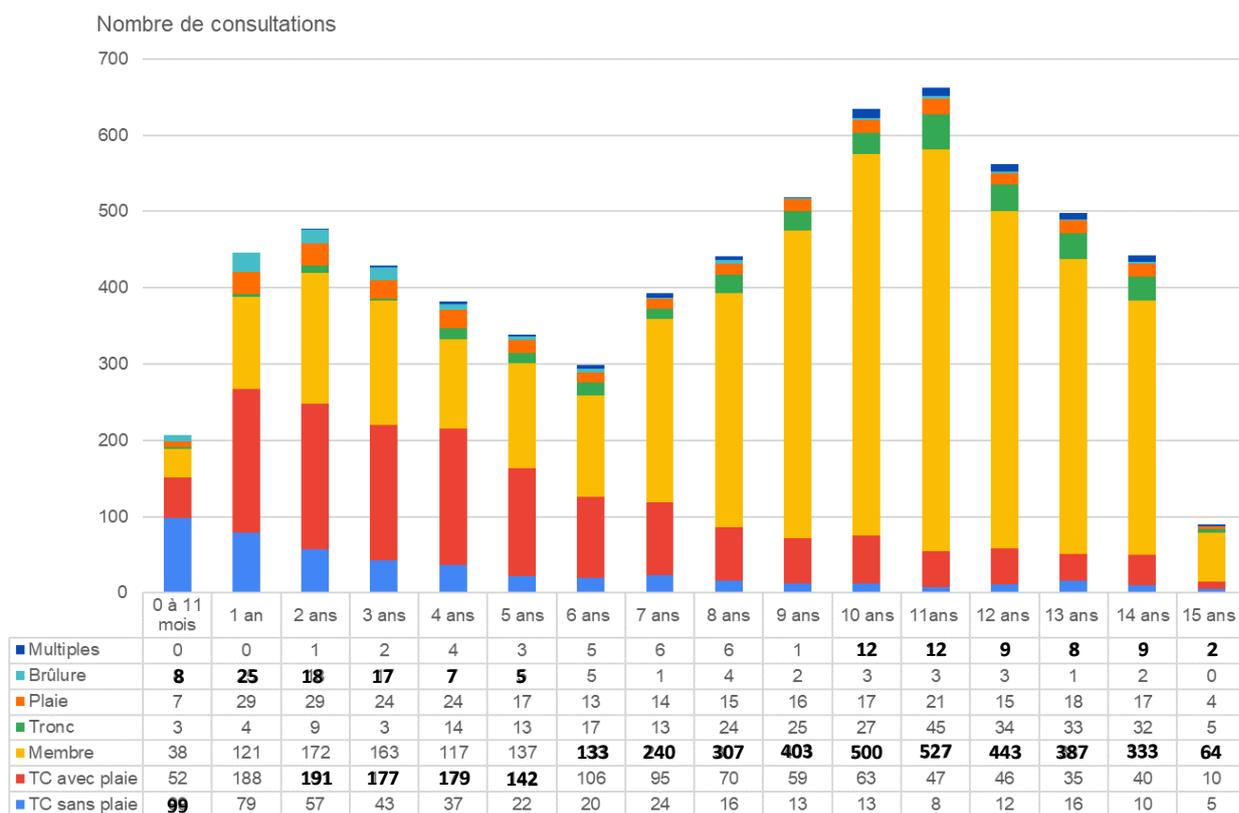


Fig 3 : Répartition des motifs de consultation selon l'âge du patient de 0 à 15 ans et 3 mois : Sont mises en gras les valeurs dont les analyses statistiques p-value sont inférieures à 0,05.

4. Répartition des motifs de consultation par mois de l'étude :

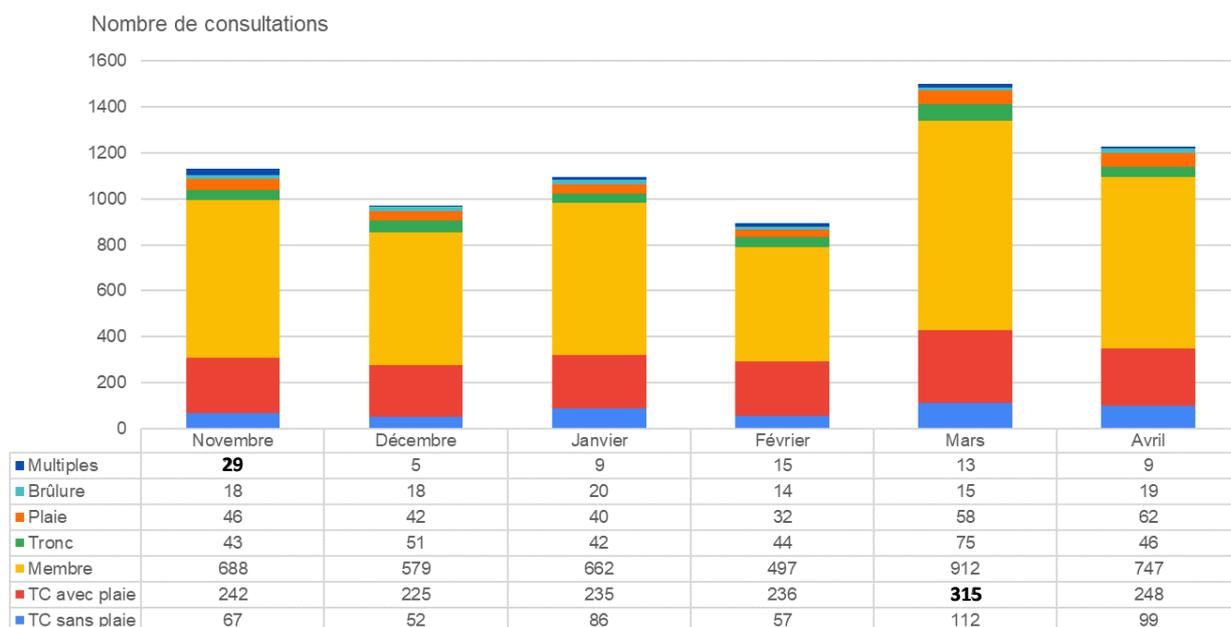


Fig 4 : Répartition des motifs de consultation par mois de l'étude : Sont mises en gras les valeurs dont les analyses statistiques p-value sont inférieures à 0,05.

C. Orientation des patients selon leur motif de consultation :

Tab. II : Orientation des patients consultant aux urgences pédiatriques en secteur traumatologique selon leur motif de consultation initial :

Orientation	Retour au domicile	Surveillance hospitalière	Bloc opératoire	Réanimation	Transfert	Total
Traumatisme crânien	1794 (90,9 %)	153 (7,8 %) †	11 (0,6 %)	3 (0,1 %)	13 (0,7 %)	1973
<i>TC sans plaie</i>	401 (84,8%)	72 (15,2%) †	0	0	0	473
<i>TC avec plaie</i>	1393 (92,2%)	81 (5,4%)	11 (0,7%)	3 (0,2%)	13 (0,9%)	1501
Traumatisme d'un membre	3963 (97%) * †	1 (0%)	120 (2,9%)	0	1 (0%)	4085
<i>Membre supérieur</i>	1648 (94,5%)	1 (0,1%)	93 (5,3%) †	0	1 (0,1%)	1743
<i>Membre inférieur</i>	2315 (98,8%)	0 (0%)	27 (1,2%)	0	0	2342 †
Traumatisme du tronc	289 (93,7%)	11 (3,7%)	8 (2,6%)	0	0	301
<i>Thoracique</i>	74 (98,7%)	1 (1,3%)	0	0	0	75
<i>Abdominal</i>	12 (75%)	2 (12,5%)	2 (12,5%)	0	0	16
<i>Bassin</i>	47 (92,2%)	2 (3,9%)	2 (3,9%)	0	0	51
<i>Organes génitaux externes</i>	17 (89,5%)	0	2 (10,5%) §	0	0	19
<i>Rachidien</i>	132 (94,3%)	6 (4,3%)	2 (1,4%)	0	0	140
Plaies	235 (83,9%)	0	41 (14,6%)	0	4 (1,4%)	280
<i>Cutanées simples</i>	228 (94,6%)	0	10 (4,1%)	0	3 (1,3%)	241
<i>Plaies de vulve</i>	6 (60%)	0	4 (40%) §	0	0	10
<i>Plaies OGE masculins</i>	1 (50%)	0	1 (50%) §	0	0	2
<i>Doigts de porte avec désinsertion unguéale</i>	0	0	26 (96,3%) †	0	1 (3,7%)	27
Brûlures	98 (94,2%)	0	6 (5,8%)	0	0	104
<i>Membre supérieur</i>	53 (98,1%)	0	1 (1,9%)	0	0	54
<i>Membre inférieur</i>	25 (100%)	0	0	0	0	25
<i>Tronc</i>	10 (100%)	0	0	0	0	10
<i>Tête et cou</i>	4 (57,1%)	0	3 (42,9%)	0	0	7
<i>Mixtes / étendues</i>	6 (75%)	0	2 (25%)	0	0	8
Multi-traumatismes	59 (73,8%)	12 (15%)	7 (8,8%)	0	2 (2,5%)	80
<i>TC associé à un autre traumatisme</i>	23 (88,5%)	3 (11,5%) ‡	0	0	0	26
<i>TC associé à plusieurs traumatismes</i>	20 (57,1%)	8 (22,9%) ‡	5 (14,3%) ‡	0	2 (5,7%) ‡	35
<i>Multi-traumatisme sans TC</i>	16 (84,2%)	1 (5,3%)	2 (10,5%)	0	0	19
Total des orientations	6431 (94,2%) *	177 (2,6%)	193 (2,8%)	3 (0,04%)	20 (0,3%)	6824

Note. Sont regroupés en "Surveillance hospitalière", les patients ayant été hospitalisés en UHCD ou en services de soins courants en pédiatrie pour surveillance sans prise en charge chirurgicale nécessaire.

* $p < 0,05$ analyse statistique avec comparaison par ligne

† $p < 0,05$ analyse statistique avec comparaison par colonne

‡ Les TC des multi-traumatisés sont significativement plus hospitalisés que les TC isolés des premières.

§ Les traumatismes des OGE sont significativement plus opérés que les autres traumatismes du tronc et des plaies.

IV – DISCUSSION

A. Discussion de l'introduction :

Les origines de l'augmentation constante de la demande de soins non programmés ont été grandement étudiées, et retrouvées pour les urgences adultes mais aussi pédiatriques. (6) Cette augmentation semble être en lien avec le besoin croissant d'immédiateté de prise en charge de la population, l'absence d'éducation sanitaire pour gérer les situations bénignes ne relevant pas d'une consultation médicale, le développement d'une société de consommation et la majoration des angoisses favorisées par une médiatisation accrue des questions de santé ces dernières années. Cette augmentation de la demande en soins et ses origines sont retrouvées dans beaucoup de pays industrialisés comme aux Etats-Unis (7).

En parallèle de cette augmentation croissante de la demande en soins à tout âge, un autre élément de santé publique attire l'attention ces dernières années. En effet, la traumatologie pédiatrique représente la première cause de mortalité infantile dans les pays industrialisés comme les Etats-Unis et la France, avec un coût important pour la société et un impact sur le développement de l'enfant (8).

En France, selon le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire de l'Institut de Veille Sanitaire (InVs)* (9), les accidents de la vie courante sont la première cause de décès chez les enfants de 1 à 14 ans (parmi eux sont comptés les accidents de sport, de loisirs, mais également les noyades et les suffocations qui ne sont pas des traumatismes).

Compte tenu de ce contexte, une meilleure compréhension du parcours de soins des patients nous permettrait de mieux cerner les solutions à apporter, pour que le système de santé s'adapte aux besoins de santé croissants de la population mondiale et notamment française.

B. Discussion sur la population :

1. *Répartition des motifs selon le sexe (Fig. 2) :*

Parmi les 6824 patients inclus, 3236 étaient de sexe féminin (47,4%) contre 3588 de sexe masculin (52,6%) (Tab. I).

Les études américaine et japonaise (8; 10) établissent également que les filles sont moins victimes de traumatisme que les garçons (40,1%). Par contre, le sexe féminin semble être un facteur de risque de blessure grave.

Dans notre étude, la répartition des sexes sur la plupart de nos motifs n'a pas montré de différence significative, y compris sur le sous-groupe des traumatismes des Organes Génitaux Externes (OGE).

Mais, nous avons montré une différence significative pour les deux motifs suivants :

- Les garçons (66,5%) consultent plus que les filles (33,5%) pour un Traumatisme Crânien (TC) avec plaie quel que soit l'âge, corroboré par toutes les études sur les TC (11; 12; 13). Le sexe masculin est également un facteur de risque d'hospitalisation et de décès en cas de TC. Les causes de TC exposées dans ces études sont les chutes, les Accidents de la Voie Publique (AVP), les situations de mise en danger (alcoolisation, consommation de drogue) ou encore la maltraitance, dont le sexe masculin est encore une fois un facteur de risque.
- A la différence de nombreuses études (5; 8; 14), les enfants consultant pour un traumatisme de membre sont principalement des filles (53,7%) dans nos résultats. Les explications trouvées par ces études pour une répartition en faveur des garçons sont les pratiques sportives à plus forte vélocité donc plus dangereuses et un ressenti du danger moins important chez les garçons. Nous n'avons pas d'éléments d'explication de notre répartition en faveur des filles pour ce type de traumatisme. Il pourrait être intéressant de réaliser une autre étude pour comprendre cette différence.

2. Répartition des motifs selon l'âge (Fig. 3):

a) Répartition des motifs sur la population globale étudiée selon l'âge (Fig. 3) :

Nous constatons deux pics de consultations, à 2 ans et 11 ans. Ce résultat coïncide avec l'étude de Deena R.Zimmerman (13) retrouvant également deux pics de consultations, entre 12 et 23 mois et à partir de 7 ans.

Le pic vers l'âge de 2 ans s'explique par l'acquisition de la marche, la découverte de leur environnement et donc l'augmentation des traumatismes de membres pour les enfants. Avant 2 ans, nous constatons principalement des TC (avec ou sans plaie) pour 64% des consultants.

Le pic à 11 ans s'explique par une augmentation importante des traumatismes de membres causés par des sports et des loisirs à cinétique plus forte. A cela s'ajoute, au vu de ce type de sport, les traumatismes de tronc et les multi-traumatismes dont l'âge moyen est aussi de 11 ans (Tab. 1).

b) Répartition des traumatismes crâniens selon l'âge (Fig. 3) :

En analysant la répartition globale des TC selon l'âge, nous constatons que les TC sans plaie sont les plus fréquents (47,8%) avant 1 an ($p < 0,05$), alors que les TC avec plaie deviennent plus fréquents (40 à 47%) de 1 an à 5 ans révolus ($p < 0,05$). L'étude de Patteau et al (12) retrouve également une incidence annuelle décroissante des TC à partir de 4 ans, estimée à 1850/100 000 avant 4 ans, et de 1100 à 1170/100 000 entre 5 et 14 ans, pour les mêmes raisons que sus-citées.

c) Répartition des traumatismes de membres selon l'âge (Fig. 3) :

De 6 à 15 ans, nous constatons que notre population souffre significativement de plus de traumatismes de membre (44,5% à 79,5%) que d'autres lésions. Les études de Deena R.Zimmerman et al (13) et de Hussain S et al (5) mettent également en évidence une augmentation des consultations pour traumatologie à partir de 6 ans et de façon encore plus probante dès l'adolescence, avec un pic d'incidence à 7 et 12 ans pour les traumatismes de membres. Une étude américaine (8) montre également que les consultations pour fracture augmentent à partir de 10 ans et sont majoritaires dans la tranche d'âge 10 - 14 ans.

Les circonstances de traumatisme se modifient avec l'âge : les nourrissons chutent des lits et des bras des parents, les enfants marchants chutent de meubles et des escaliers et les enfants scolarisés tombent des jeux d'extérieurs et des arbres. L'étude sus-citée (5) montre également que la garde de son enfant par un professionnel est moins à risque de traumatisme que la garde par un membre de la famille.

d) Répartition des traumatismes de tronc selon l'âge (Fig. 3) :

Dans notre étude, les traumatismes de tronc correspondent au troisième motif de consultation pour traumatologie dans la tranche d'âge des 6 - 15 ans, avec un pic de consultation à 11 ans.

Dans la littérature, nous retrouvons des données similaires pour les fractures du bassin et du rachis, avec une incidence très basse avant 5 ans et un pic d'incidence dans le groupe des 10 - 19 ans. Cette répartition est également en lien avec le début de l'utilisation des deux-roues (motorisés ou non), entraînant un sur-risque d'AVP. (8)

e) Répartition des plaies selon l'âge (Fig. 3) :

Les plaies sont le troisième motif de consultation au SAU pédiatrique sur la tranche d'âge des 1 à 5 ans, avec un pic à 1- 2 ans, représenté principalement par les plaies de doigt dites "doigt de porte" (Tab. II), en lien avec la découverte de l'environnement.

A partir de 6 ans, les plaies commencent à concerner les autres parties du corps potentiellement avec le début d'utilisation de nouveaux outils (aide au bricolage des parents, chute de vélo...) Cependant la répartition des plaies n'a pas de franche variabilité selon l'âge du patient. Il semblerait que ce soit plutôt le type de plaie (localisation, mécanisme...) qui évolue selon ce critère (15).

f) *Répartition des brûlures selon l'âge (Fig. 3) :*

Elles sont le troisième motif de consultation de notre étude pour les moins de 1 an. La majorité des consultations pour brûlures (77%) concerne des enfants de moins de 6 ans ($p < 0,05$). Deux études (16; 17) corroborent notre répartition avec un pic de consultations en SAU pour brûlure chez les enfants de 1 - 2 ans. Le mécanisme de brûlure est dépendant de l'âge. Les brûlures électriques ou par ébouillement sont plus fréquentes chez les enfants avant l'âge scolaire, alors que les brûlures chez les enfants plus âgés (adolescents) sont principalement par retour de flamme. La prévention passe donc par la protection au domicile des prises électriques et des sources de chaleur.

g) *Répartition des multi-traumatismes selon l'âge (Fig. 3) :*

Les victimes de multi-traumatismes sont plus fréquentes après 10 ans (65%, $p < 0,05$) et inexistantes dans notre étude avant 2 ans. La courbe de répartition de notre étude montre un doublement des consultations pour multi-traumatismes entre 8 et 10 ans, suivi d'un plateau et d'une baisse drastique du nombre de cas à 15 ans (s'expliquant par le changement de lieu d'accueil vers le secteur adulte dès 15 ans et 4 mois faussant ainsi le nombre de consultations sur cette tranche d'âge).

Trabold. F et al (18) retrouvent une distribution bimodale de la mortalité des polytraumatisés entre 0 et 18 ans. Avant 3 ans, les causes de cette plus forte mortalité sont la petite taille et l'incapacité à se protéger d'un agent vulnérant. Pour les adolescents, les causes évoquées sont la traumatologie routière et sportive et les conduites addictives et suicidaires.

C. Discussion sur les motifs de consultation :

1. *Traumatismes crâniens avec ou sans plaie (Tab. I et II) :*

Les TC de notre étude représentent le second motif de consultation aux urgences du CHRO, tout âge confondu (29%). L'incidence annuelle des TC dits "légers" décrite dans la littérature est estimée entre 150 et 300 pour 100 000 habitants en France. Environ 80 - 90 % des TC de l'enfant sont légers (Glasgow 13-15), et 3 à 10 % d'entre eux sont graves. (19)

Aux Etats-Unis (12), l'incidence des TC légers dépend de l'âge comme déjà décrit plus haut. L'incidence des TC graves (Glasgow < 9) varie de 2,3 à 46/100000 enfants selon la classification choisie, et sont à l'origine d'une mortalité annuelle estimée à 2,5 - 9/100 000 enfants aux Etats-Unis. Dans notre étude, 180 TC ont été hospitalisés dont 4 en réanimation (3 au CHRO et 1 au CHU). Etonnamment, les TC sans plaie sont significativement plus hospitalisés (15,2%) que les TC avec plaies (7,2%), ceci ne s'expliquant pas par l'âge des patients (après analyse complémentaire non présentée dans notre étude). Il pourrait être intéressant de réaliser une autre étude pour comprendre cette différence.

2. Traumatismes de membres (Tab. I et II) :

Ils représentent 60% des patients et sont donc le premier motif de venue aux urgences traumatologiques. Afin de mieux rendre compte de leur répartition, nous avons créé deux sous-groupes : traumatisme du membre supérieur et celui du membre inférieur. Dans la plupart des études de traumatologie pédiatrique (5; 8; 14), l'atteinte du membre supérieur est bien plus fréquente que celle du membre inférieur (fractures de l'avant-bras et des doigts, traumatisme de l'épaule, du poignet et du coude). Notre étude s'oppose à ces résultats, puisque nous avons une majorité significative de traumatismes des membres inférieurs (57,3%). La raison de cette différence avec la littérature reste inconnue. Une étude autrichienne aurait trouvé une répartition similaire à la nôtre mais, celle-ci avait été mise en lien avec l'importance dans la région, des accidents de ski. Il pourrait être intéressant de reprendre les dossiers de nos traumatisés du membre inférieur et d'isoler une éventuelle pratique sportive ou environnementale orléanaise pouvant expliquer cette différence.

3. Traumatismes de tronc (Tab. I et II) :

Nous avons répartis les 301 traumatismes de tronc de notre étude en 5 sous-groupes présentés sous les 3 catégories suivantes.

a) Traumatismes thoraciques (Tab. I et II) :

Nous dénombrons 75 traumatismes thoraciques dont une seule hospitalisation pour surveillance. Ils correspondent à la deuxième atteinte du tronc entraînant une consultation aux urgences (25%) après les traumatismes rachidiens. Les traumatismes de la cage thoracique sont décrits par une étude sur les enfants polytraumatisés (18) comme étant fréquents avec principalement des lésions pulmonaires mais rarement sources de fracture costale du fait de la grande élasticité osseuse des côtes.

b) Traumatismes abdominaux et des organes génitaux (Tab. I et II) :

Les traumatismes abdominaux sont peu fréquents avec seulement 5,3% de nos traumatisés du tronc. Les traumatismes fermés de l'abdomen (33% chez les enfants polytraumatisés) représentent la seconde cause de décès évitable même s'ils sont moins fréquents que les TC, les traumatismes de membre ou du thorax. (18)

Les contusions des OGE représentent 6,3% des traumatismes du tronc de notre étude. En prenant en compte les plaies des OGE, nous comptons alors 31 traumatismes d'OGE dont 7 opérés. Un traumatisme des OGE (plaie ou contusion) semble significativement plus pourvoyeur de chirurgie que les autres traumatismes (tronc et plaies). Pour ce motif, il semble donc indispensable de demander un avis auprès d'un chirurgien pédiatrique.

De plus, lorsqu'un enfant consulte pour traumatisme des OGE, il faut toujours suspecter une maltraitance, comme nous le rappelle l'étude de Hegde S (20). Cette équipe avait en effet répertorié 5 enfants ayant nécessité un acte chirurgical à la suite de traumatismes des OGE, qui s'étaient avérées être des lésions en lien avec des abus sexuels.

c) Traumatismes du rachis et du bassin (Tab. I et II) :

Les traumatismes du rachis sont le premier motif de consultation pour traumatisme du tronc (46,5%). L'atteinte rachidienne est, selon la littérature, la quatrième atteinte dont souffre l'enfant sportif (10%). (21).

Nous avons isolé 51 traumatismes du bassin correspondant à des contusions ou des fractures de coccyx. Les traumatismes de bassins sont principalement constatés lors d'AVP et sont très rarement isolés.

4. Plaies (Tab. I et II) :

Il y a eu 280 consultations pour plaies. La littérature décrit les mécanismes des plaies de la main. Le traumatisme par écrasement (type doigt de porte) est la 2ème cause de plaie de la main chez l'enfant. (15) Nous n'avons pas trouvé d'autres études sur les plaies traumatiques de l'enfant pour analyser nos données.

5. *Brûlures (Tab. I et II) :*

Nous avons inclus 104 brûlures. Les localisations principales sont les membres supérieurs (52%), puis les membres inférieurs (24%), le tronc, le visage et les brûlures mixtes. Les brûlures de l'enfant sont principalement isolées à une partie du corps. La localisation principale dépend de l'agent causal. En effet, les brûlures par ébouillement (par ordre de fréquence, eau chaude, thé puis café) touchent la face, le tronc puis les bras. Celles causées par retour de flamme (white spirit et pétrole) touchent la face et les bras. Les brûlures par contact avec une source de chaleur touchent principalement les mains, la face puis les jambes. (22)

6. *Multi-traumatismes (Tab. I et II) :*

C'est le motif de consultation le moins fréquent de notre étude (1,2%). Nous ne pouvions pas utiliser le terme de poly-traumatisé puisque nous n'avions pas la notion du pronostic vital dans nos données.

Ce groupe a été organisé en trois sous-groupes : les TC avec un autre traumatisme, les TC avec plus d'un traumatisme associé et les multi-traumatisés sans TC.

Parmi les 80 multi-traumatisés, 76,3% d'entre eux présentaient un TC. Selon la littérature (18; 23), la plupart des traumatismes graves de l'enfant sont des traumatismes fermés avec TC. 85% des enfants traumatisés graves sont victimes d'un TC, soit isolé, soit associé à d'autres lésions. En étudiant notre population de TC, il semblerait qu'être victime d'un TC dans le cadre d'un multi-traumatisme soit plus à risque d'être hospitalisé (29,5%) que lorsque le TC est isolé (8%) ($p < 0,05$). Nous pouvons supposer qu'il s'agit principalement du mécanisme lésionnel, avec des cinétiques plus importantes telles que des AVP ou des chutes d'une importante hauteur par exemple, comme pour les patients polytraumatisés. Pour analyser en détail cette différence, il serait nécessaire d'étudier les dossiers de ces patients afin de connaître la lésion qui a entraîné l'hospitalisation (le TC, les autres atteintes ou les deux). Cette démarche nécessiterait ainsi la réalisation d'une étude spécifique sur le sujet. En revanche, le fait d'être multi-traumatisé avec un TC ne semble pas entraîner plus d'hospitalisation par rapport au multi-traumatisé sans TC ($p = 0,33$).

D. Discussion sur la répartition selon le mois (Fig. 4) :

Nous notons un pic de consultation pour le mois de mars dans notre étude avec une augmentation de 6,5 points des consultants par rapport aux autres mois (22% contre 15,5% en moyenne les autres mois). Les TC avec plaie sont significativement plus nombreux en mars avec une augmentation de 5,4 points des consultants par rapport aux autres mois (21% contre 15,6% en moyenne sur le reste de la période étudiée avec $p = 0,014$). La littérature note une discrète augmentation des TC d'avril à septembre par rapport à la période d'octobre à mars, mais sans différence statistiquement significative. (24).

Les multi-traumatismes sont plus fréquents au mois de novembre avec une augmentation de 12,2 points des consultations pour ce motif (25% contre 12,8% en moyenne sur les autres mois, $p = 0,02$). Dans la littérature sur les polytraumatisés, l'incidence semble plus importante au printemps et en été. (18) Notre différence ne peut donc pas être expliquée sans connaître les mécanismes des multi-traumatismes de notre étude.

Pour les autres diagnostics, nous n'avons pas trouvé de différence significative de la répartition en fonction du mois de consultation.

Dans la littérature, concernant la répartition des brûlures sur l'année, il est noté une augmentation des brûlures sur les mois de mai à août (barbecue, feu d'artifice, ...), sauf pour les enfants de moins de 1 an où la fréquence est plus importante de novembre à avril (accident d'ébouillement, radiateur, feu de cheminée, ...). Notre étude portant sur la même période, il semble normal de ne pas avoir trouvé de différence significative. En étudiant notre population sur toute une année, nous aurions peut-être trouvé les mêmes données. (16)

E. Discussion sur les orientations (Tab. II) :

Dans la littérature médicale (6), le taux d'hospitalisation à partir des urgences pédiatriques (médicale et traumatologique) semble inférieur à 10%, témoignant bien de la prédominance d'urgences simples et ressenties. L'étude de la *DREES* (2) montre quant à elle, que les consultations relevant de causes traumatologiques entraîneraient entre 6,6 et 10% d'hospitalisations. Le taux d'hospitalisation était de 14% pour cause traumatologique sur les 6 mois de notre étude. Mais bien que cette comparaison soit nécessaire, ce résultat ne pourrait s'analyser que sur une étude s'étalant sur une année afin de s'affranchir des biais potentiels évoqués précédemment.

Le retour à domicile est la principale orientation suite au passage aux urgences pédiatriques du CHRO puisqu'elle concerne 94,2% des consultants. L'étude de la *DRESS* (2) met en évidence un pourcentage de retour à domicile légèrement plus faible, de l'ordre de 88%, pour les moins de 15 ans.

Le premier motif de retour au domicile correspond au premier motif de recours aux urgences à savoir les traumatismes de membres (61,6%). La littérature appuie notre propos, étant donné que seulement 1 à 18 fractures/1000 enfants nécessitent une hospitalisation (8).

Les TC sont le deuxième motif de retour au domicile (28%) étant, là aussi, le 2ème motif de recours aux urgences. Une étude (12) montre que 80-90% des TC sont légers et ne nécessitent pas d'hospitalisation. Si nous considérons qu'un TC retournant à domicile est dit léger, notre pourcentage de TC léger de 91% est similaire à celui de la littérature (12).

Les hospitalisations pour surveillance (UHCD et service de pédiatrie) concernent 177 patients (2,6%). L'étude de la *DREES* (2) retrouve une fréquence d'hospitalisation similaire en UHCD de 3% pour la population pédiatrique tout motif confondu contre 8% pour les adultes.

Dans notre étude, la majorité des patients (86,5%, $p < 0,05$) hospitalisés dans ces services sont des TC nécessitant une surveillance neurologique. Les études américaines (11;24;25) ont un pourcentage d'hospitalisation pour les TC entre 5 et 7%, le nôtre est de 7,8%.

Les deux autres motifs surveillés dans ce type de service sont les enfants multi-traumatisés (6,8%) et les traumatismes abdominaux (6,2%). Ces motifs semblent ainsi associés à un risque accru d'hospitalisation en service de pédiatrie.

Les hospitalisations pour un bloc opératoire concernent 193 patients de notre cohorte. Le traumatisme de membre (62,2%) est le premier motif entraînant une prise en charge chirurgicale. De plus, ce sont les membres supérieurs qui sont significativement plus opérés (77,5% de membres supérieurs sur les 120 blocs pour traumatisme de membre). Ce ratio est corroboré par la littérature. (5).

Les plaies sont le deuxième motif (15%) nécessitant une prise en charge chirurgicale. La littérature (15) retrouve le même pourcentage (15,5%) de plaie de main nécessitant une prise en charge chirurgicale, 9,4% ont été pris en charge au bloc opératoire et 6,1% dans le box des urgences.

Les doigts de porte de notre étude (63,4%) sont significativement plus pris en charge au bloc opératoire que les autres plaies ($p < 0,001$). Cependant, ce résultat est biaisé par le protocole du SAU pédiatrique du CHRO qui prévoit de prendre en charge ce type de plaie au bloc opératoire et non en box aux urgences comme c'est le cas dans d'autres services d'urgences (comme au CHRU pédiatrique Clocheville de Tours).

Les blocs opératoires pour brûlure ne correspondent qu'à 3,1% des blocs (mais 5,8% des patients consultants pour brûlure). Les localisations des brûlures de notre étude ayant nécessité une prise en charge chirurgicale sont des brûlures étendues du visage (pour des enfants de moins de 1 an), des brûlures étendues du tronc et des membres avec les OGE (entre 1 et 2 ans) et une brûlure de la main (1 an). Le pic de fréquence d'hospitalisation des brûlés est également retrouvé chez les enfants de 1 - 2 ans dans la littérature, avec un taux d'hospitalisation des enfants de moins de 5 ans à 100/100.000. (16)

Les transferts ont concerné 20 patients (0,3% des passages), principalement au sein du CHRO pour nécessité d'avis spécialisés. En effet, pour 65% des patients souffrant d'un TC avec plaie, il était nécessaire d'avoir un avis ophtalmologique. Il y a eu d'autres transferts sur Orléans mais hors CHRO, un à la clinique de la main par souhait des parents et deux en psychiatrie.

Il y a eu trois transferts au CHRU : un au bloc opératoire à Clocheville pour prise en charge multidisciplinaire (neuro-plastique-orthopédique) et deux en réanimation pédiatrique à Clocheville. Il est à signaler que la réanimation du CHRO a principalement une valence en néonatalogie, et ne compte que 4 lits de réanimation pédiatrique. De plus, si un geste neurochirurgical est nécessaire, un transfert au CHRU sera obligatoire. C'est pour ces raisons que les urgences pédiatriques du CHRO ne peuvent pas être considérées comme un trauma-center de niveau 1 selon la définition de la littérature (26). Ces éléments peuvent également expliquer une faible proportion d'hospitalisation en réanimation au CHRO.

Les hospitalisations en réanimation du CHRO correspondent à 3 patients, tous souffrant de TC graves (4 mois, 7 ans et 10 ans). Aucun polytraumatisé durant notre étude n'a été pris en charge en réanimation pédiatrique au CHRO, puisque les urgences pédiatriques du CHRO ne peuvent être considérées comme un Trauma-Center de niveau 1. L'incidence des admissions en réanimation pédiatrique dans les pays industrialisés est de 2,3 enfants / 1000 (toutes causes confondues) avec une prépondérance masculine (57%). Les motifs traumatologiques seraient la 4ème cause d'hospitalisation en réanimation (après les atteintes respiratoire, circulatoire et neurologique). (23)

F. Forces de l'étude :

La principale force de notre étude est son originalité puisqu'elle traite de tous les motifs traumatologiques de recours aux urgences pédiatriques, alors que la plupart des études épidémiologiques de l'enfant traitent d'un seul traumatisme à la fois (les TC ou les brûlures ou les polytraumatisés). De plus, il y a peu d'études actuellement dans la littérature, même dans des études spécifiques, qui traitent des traumatismes du tronc isolés ou des plaies (autres que celle de la main) de l'enfant. Les résultats de notre étude permettent ainsi de mieux cerner l'épidémiologie concernant le recours aux services d'urgences pour un motif relevant de la traumatologie pédiatrique. Cette meilleure connaissance du parcours du patient pédiatrique traumatisé permet d'identifier des facteurs associés à un risque plus élevé d'hospitalisation ou de prise en charge en pédiatrie comme les traumatismes d'organes génitaux externes, les multi-traumatisés, les plaies type "doigt de porte". Après identification de ces facteurs dans notre étude, il pourrait être intéressant de l'approfondir en isolant l'ensemble des critères constituant un facteur de risque de prise en charge spécialisée en pédiatrie et ainsi d'orienter précocement les patients vers le centre aux moyens les plus adaptés à une prise en charge la plus efficiente possible. Une telle étude pourrait se faire sur notre échantillon.

Une autre de nos forces est la taille de notre population avec quasiment 7000 patients, sans données manquantes, représentant la population pédiatrique totale de 0 à 15 ans et 3 mois, dans le seul centre hospitalier accueillant des enfants dans une grande ville comme Orléans. Notre échantillon conséquent nous a également permis de mettre en évidence des différences significatives intéressantes et parfois inattendues, s'opposant à la littérature (sur les traumatismes des membres inférieurs par exemple) ou corroborant la littérature (pour les traumatismes crâniens).

G. Limites de l'étude :

Le fait d'avoir étudié notre population seulement sur les 6 mois d'hiver peut être un biais puisque nous savons que certains traumatismes sont saisonniers (traumatisme de membre et brûlure). Une plus longue période nous aurait permis d'analyser plus en détail les paramètres recueillis et étudiés, tout en s'affranchissant d'un biais de confusion potentiel. Mais une telle période aurait représenté un trop grand nombre de données à recueillir.

Concernant les traumatismes crâniens, il aurait sans doute été plus pertinent de séparer les TC en fonction de la survenue d'une perte de connaissance ou non, critère de gravité souvent reconnu dans la littérature, et non en fonction des plaies ou atteinte de la face pour en étudier dans ce cas le taux d'hospitalisation. Cependant, la base de données ne permettait pas de récupérer cette information sans reprendre individuellement et en profondeur chacun des 7000 dossiers de patients.

Il pourrait nous être reproché de ne pas avoir inclus les critères de prise en charge, d'examen complémentaire ou encore de temps de passage, mais notre but initial était seulement d'analyser les motifs de recours aux SAU pédiatriques et leur orientation.

Enfin, le fait que notre étude soit monocentrique constitue également une limite potentielle, puisque chaque centre de SAU pédiatrique a ses propres protocoles et habitudes de prise en charge comme par exemple pour les prises en charge des lésions type "doigt de porte", qui semblent spécifiques au CHRO. Il aurait pu être intéressant d'intégrer dans notre étude un SAU polyvalent, ne disposant pas de pédiatre, afin de voir également leur taux de transfert dans les services d'urgences pédiatriques, mais ceci pourrait constituer un travail complémentaire intéressant dans une autre étude.

V – CONCLUSION

Le motif de consultation le plus fréquent aux urgences pédiatriques du CHRO dépend de l'âge, et nous avons pu isoler trois tranches d'âge caractéristiques.

En effet, avant un an, le motif le plus fréquent de consultation correspond au traumatisme crânien sans plaie, et entre 1 et 5 ans, ce sont les traumatismes crâniens avec plaie. Le traumatisme crânien est le motif principal d'hospitalisation pour surveillance en secteur médical. De plus, nous avons mis en évidence que les traumatisés crâniens sans plaie sont significativement plus hospitalisés que les traumatisés crâniens avec plaie.

A partir de 6 ans, les enfants consultent principalement pour des traumatismes de membres. Ceux-ci entraînent le plus d'hospitalisation pour prise en charge chirurgicale, même si au final ils sont peu opérés (3% des traumatismes de membre) et rentrent à domicile dans 97% des cas après prise en charge par immobilisation aux urgences.

Finalement, le parcours de soin le plus emprunté par les patients pédiatriques traumatisés correspond à celui des traumatisés de membres retournant à domicile à la suite d'une prise en charge initiale.

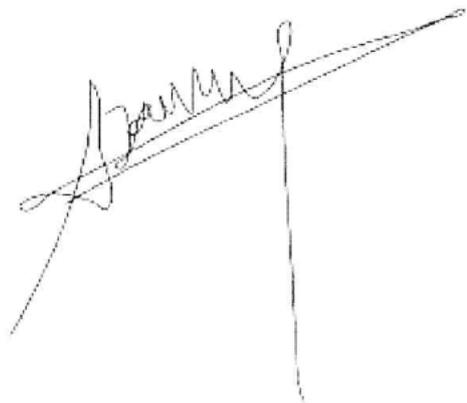
Il pourrait être intéressant à l'aide de notre étude de créer une liste de motifs pouvant être pris en charge dans un service d'urgence polyvalent et de motifs nécessitant, dès le départ, une réorientation dans des services d'urgences spécialisés en pédiatrie comme par exemple les traumatismes d'OGE et les multi-traumatisés, tout ceci dans le but d'orienter au mieux les patients dès leur évaluation initiale.

VI – BIBLIOGRAPHIE

1. Chevrin A-L, Hamon T, Bounes V, Charpentier S, Claudet I. Évaluation des recommandations de la SFMU sur la prise en charge du traumatisme crânien léger dans une cohorte de nourrissons n'ayant pas acquis la marche : étude rétrospective incluant 1 910 enfants de 2007 à 2011 admis aux urgences pédiatriques de l'hôpital des Enfants du CHU de Toulouse. *Ann Fr Med Urgence*. mars 2016;6(2): p 99-105.
2. Urgences : plus du quart des passages concernent les enfants de moins de 15 ans | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 8 sept 2021]. Disponible sur: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/urgences-plus-du-quart-des-passages-concernent-les-enfants-de?fbclid=IwAR3qSd-zLAG3jI1DDb_ug6jgyCkF59k0aa3cPgXaWwRAn_RYzaKBQ4kDh90
3. Bleichner G, Bleichner G, Braun F, Burnouf J-M, Cerfontaine C, Delaire L, et al. Architecture des services d'urgence. *Journal Européen des Urgences*. juin 2005;18(2): p 102-26.
4. Règles générales de prise en charge des patients mineurs au (...) - Médecine d'urgence - Urgences médicales [Internet]. [cité 8 sept 2021]. Disponible sur: <https://urgences-serveur.fr/regles-generales-de-prise-en,1724.html?fbclid=IwAR2PjBSRaDXioRSQcnapda10LIDsb0PIIT10bkLWrpWoAQn0StscTicBPrs>
5. Hussain S, Dar T, Beigh AQ, Dhar S, Ahad H, Hussain I, et al. Pattern and epidemiology of pediatric musculoskeletal injuries in Kashmir valley, a retrospective single-center study of 1467 patients. *J Pediatr Orthop B*. mai 2015;24(3) p 230-7.
6. Grimprel E, Bégue P. Les urgences en pédiatrie dans les hôpitaux d'enfants. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. juin 2013;197(6) p 1127-41.
7. Physicians (ACEP) AC of E. ACEP: Emergency Visits Reach All-Time High [Internet]. [cité 6 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.prnewswire.com/news-releases/acep-emergency-visits-reach-all-time-high-300825470.html>
8. Avraham JB, Bhandari M, Frangos SG, Levine DA, Tunik MG, DiMaggio CJ. Epidemiology of paediatric trauma presenting to US emergency departments: 2006–2012. *Inj Prev*. avr 2019;25(2) p 136-43.
9. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 13 oct 2021]. Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/1/2017_1_1.html
10. Aoki M, Abe T, Saitoh D, Oshima K. Epidemiology, Patterns of treatment, and Mortality of Pediatric Trauma Patients in Japan. *Sci Rep*. 29 janv 2019;9(1) p 917
11. Frieden TR, Ikeda R, Hunt RC. Traumatic Brain Injury in the United States. mars 2010; 74.
12. Patteau G, Chéron G. Traumatisme crânien chez l'enfant. *Réanimation*. sept 2014;23(5), p 507-16.
13. Zimmerman DR, Allegra JR, Cody RP. The epidemiology of pediatric visits to New Jersey general emergency departments: *Pediatric Emergency Care*. avr 1998;14(2) p 112-5.

14. Naranje SM, Erali RA, Warner WC, Sawyer JR, Kelly DM. Epidemiology of Pediatric Fractures Presenting to Emergency Departments in the United States: Journal of Pediatric Orthopaedics. juin 2016;36(4): p 45-8.
15. Voth M, Lustenberger T, Frank J, Marzi I. [Pediatric finger and hand injuries : An epidemiological study]. Chirurg. oct 2017;88(10): p 871-8.
16. Utilisateur S. Epidemiologie SFB [Internet]. SFB - Société Francophone de Brûlologie (SFB). [cité 9 sept 2021]. Disponible sur: <http://www.sfb-brulure.com/index.php/documentation/epidemiologie.html>
17. Strobel AM, Fey R. Emergency Care of Pediatric Burns. Emerg Med Clin North Am. mai 2018;36(2), p 441-58.
18. Trabold F, Orliaguet G. Enfant polytraumatisé. EMC - Médecine. juin 2004;1(3), p 210-28.
19. Comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. Ann Fr Med Urgence. mai 2012;2(3): p 199-214.
20. Hegde S, Bawa M, Kanojia RP, Mahajan JK, Menon P, Samujh R, et al. Pediatric Trauma: Management and Lessons Learned. J Indian Assoc Pediatr Surg. 2020;25(3): p 142-6.
21. Traumatismes sportifs de l'enfance et de l'adolescence et leur prévention – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps [Internet]. [cité 10 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.academie-medecine.fr/traumatismes-sportifs-de-lenfance-et-de-ladolescence-et-leur-prevention/>
22. Moehrlen T, Szucs T, Landolt MA, Meuli M, Schiestl C, Moehrlen U. Trauma mechanisms and injury patterns in pediatric burn patients. Burns. mars 2018; 44(2), p 326-34.
23. Paut O, Orliaguet G. Réanimation pédiatrique. Paris Berlin Heidelberg [etc.]: Springer; 2013.
24. Koepsell TD, Rivara FP, Vavilala MS, Wang J, Temkin N, Jaffe KM, et al. Incidence and descriptive epidemiologic features of traumatic brain injury in King County, Washington. Pediatrics. nov 2011;128(5) p 946-54.
25. Épidémiologie des traumatismes crâniens en France et dans les pays occidentaux - Synthèse bibliographique, avril 2016. :66.
26. Broux C, Ageron F-X, Brun J, Thony F, Arvieux C, Tonetti J, et al. Filières de soins en traumatologie, une organisation indispensable☆☆☆. Réanimation. nov 2010;19(7) p 671-6.

Vu, le Directeur de Thèse

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. B...', written over a horizontal line. A vertical line extends downwards from the end of the signature.

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le**

Jobard Margaux

43 pages – 2 tableaux – 4 figures

Résumé : Introduction : Nous constatons depuis 1996, une augmentation moyenne de 3,5% chaque année du nombre annuel de passages aux urgences. Dans les services d'urgences pédiatriques, la situation est similaire avec un recours plus conséquent pour des motifs de traumatologie. En France, les urgences pédiatriques sont organisées selon plusieurs modèles :

- Au sein des SAU pédiatriques, la médecine et la traumatologie sont gérées par les urgentistes pédiatres.
- Pour les SAU polyvalents, les motifs de consultation d'ordre médical sont gérés par les pédiatres et ceux d'ordre traumatique par les urgentistes.
- Enfin, pour les SAU de périphérie ne disposant pas de pédiatre en exercice sur la structure, les urgences médico-chirurgicales pédiatriques sont évaluées par les urgentistes avant d'être réorientées, si besoin, vers les services pédiatriques des environs.

Compte tenu du manque de données épidémiologiques sur la traumatologie pédiatrique, nous avons donc choisi d'étudier la population consultante dans un service d'urgence pédiatrique, pour un motif d'ordre traumatologique. Notre étude avait ainsi pour objectif principal d'étudier les caractéristiques épidémiologiques de cette population, les motifs de venue et l'orientation des patients après la consultation d'urgence.

Matériel et méthode : Nous avons réalisé une étude observationnelle de soins courants, descriptive, rétrospective et monocentrique aux urgences pédiatriques du Centre Hospitalier Régional d'Orléans (CHRO). Notre étude repose ainsi sur l'analyse des motifs de consultation d'ordre traumatique suivants : traumatisme crânien (TC) sans plaie, TC avec plaie, traumatisme d'un membre, traumatisme abdomino-thoraco-rachidien, plaies, brûlures et multi-traumatismes. Nous avons choisi d'inclure tous les patients âgés de moins de 15 ans et 3 mois, ayant consulté entre le 1er novembre 2018 et le 30 avril 2019 pour l'un des sept motifs étudiés.

Résultats : Parmi les 6824 patients inclus, 3236 étaient de sexe féminin (47,4%) et 3588 de sexe masculin (52,6%). 4085 (59,9%) ont consulté pour un traumatisme de membres, 1501 (21,9%) pour un TC avec plaie de face ou du cuir chevelu, 473 (6,9%) ont consulté pour un TC sans plaie, 301 (4,4%) pour un traumatisme du tronc (rachis, abdomen, thorax), 280 (4,1%) pour des plaies autres que celles de la face, 104 (1,5%) pour des brûlures et enfin 80 enfants (1,17%) ont consulté pour de multiples traumatismes. Concernant l'orientation des patients, nous avons compté 6431 (94,2%) retours au domicile, 193 (2,8%) hospitalisations pour prise en charge chirurgicale, 177 (2,6%) hospitalisations pour surveillance, 20 (0,29%) transferts dans d'autres services de spécialité non pédiatrique du CHRO (ORL, Ophtalmologie) ou d'autres hôpitaux et enfin 3 (0,04%) hospitalisations en réanimation pédiatrique au CHRO.

Conclusion : Le motif de consultation le plus fréquent aux urgences pédiatriques du CHRO dépend de l'âge, et nous avons pu isoler trois tranches caractéristiques. En effet, avant un an, le motif le plus fréquent correspond au TC sans plaie; de 1 an à 5 ans ce sont les TC avec plaie, et à partir de 6 ans les enfants consultent principalement pour des traumatismes de membre. Le parcours de soin le plus emprunté par les patients pédiatriques traumatisés correspond à celui des traumatisés de membres retournant au domicile à la suite de la prise en charge. Les enfants consultant aux urgences pédiatriques rentrent dans la majorité des cas au domicile. Mais, ceux qui sont hospitalisés le sont pour surveillance pour les motifs de TC avec ou sans plaie et pour prise en charge chirurgicale lors des traumatismes de membre.

Mots clés : urgence, pédiatrie, traumatologie, parcours de soin.

Jury :

Président du Jury : Professeur Saïd LARIBI
Directeur de thèse : Docteur Anne RANCUREL
Membres du Jury : Docteur Antoine TRAN
 Docteur Yves MAROT

Date de soutenance : 22/10/2021