

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER

FACULTÉS DE MÉDECINE

ANNÉE 2018

2018 TOU3 1084

THÈSE

POUR LE DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Spécialité Médecine Générale

Présentée et soutenue publiquement par

Camille CABLAN

Le 24 septembre 2018

**Épidémiologie des lésions traumatiques secondaires aux
chutes de lit en hauteur en pédiatrie :**

**Analyse de 434 cas aux Urgences Pédiatriques de l'Hôpital
des Enfants du CHU de Toulouse entre 2011 et 2016**

Directeur de thèse : Docteur Emmanuel GURRERA

JURY

Monsieur le Professeur LAUQUE Dominique	Président
Monsieur le Professeur ACCADBLED Franck	Assesseur
Madame le Professeur CLAUDET Isabelle	Assesseur
Monsieur le Docteur CHICOULAA Bruno	Assesseur
Monsieur le Docteur GURRERA Emmanuel	Assesseur



**UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER**



TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2017

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Doyen Honoraire	M. LAZORTES Yves	Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. BONAFE Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. GUITARD Jacques
Professeur Honoraire	M. GEDEON André	Professeur Honoraire	M. LAZORTES Franck
Professeur Honoraire	M. PASQUIE M.	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. RIBAUT Louis	Professeur Honoraire	M. CERENE Alain
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard
Professeur Honoraire	M. RIBET André	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. MONROZIES M.	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. FAUVEL Jean-Marie
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves	Professeur Honoraire	M. BARRET André
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche	Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude	Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre	Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. BESOMBES Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. PASCAL J.P.	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. CABARROT Etienne	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques	Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BAZEX Jacques	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
		Professeur Honoraire	M. CLANET Michel

Professeurs Émérites

Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur MAZIERES Bernard
Professeur CONTÉ Jean	Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur MURAT	Professeur SIMON Jacques
Professeur MANELFE Claude	Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur LOUVET P.	Professeur ARBUS Louis
Professeur SARRAMON Jean-Pierre	Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CARATERO Claude	Professeur SALVAYRE Robert
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur COSTAGLIOLA Michel	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur ADER Jean-Louis	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur LAZORTES Yves	Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LARENG Louis	Professeur CHAP Hugues
Professeur JOFFRE Francis	Professeur LAURENT Guy
Professeur BONEU Bernard	Professeur MASSIP Patrice
Professeur DABERNAT Henri	
Professeur BOCCALON Henri	

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVILLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique	Nutrition
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAUDA Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno (C.E)	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian	Hématologie
M. RISCHMANN Pascal	Urologie
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane Médecine Générale

P.U. - P.H. 2ème classe

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entéro
M. CALVAS Patrick	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre Médecine Générale

P.A Médecine générale

POUTRAIN Jean-Christophe Médecine Générale

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

P.U. - P.H.
2ème classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne	M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie	Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire	M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. BUSCAÏL Louis (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie	Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie	M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. COURBON Frédéric	Biophysique	Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie	M. HUYGHE Eric	Urologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie	M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie	M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique	M. OTAL Philippe	Radiologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. GALINIER Michel	Cardiologie	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugènia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile	M. TACK Ivan	Physiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie	M. YSEBAERT Loic	Hématologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention		
M. GROLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique	P.U. Médecine générale	
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	Médecine Générale
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie		
M. KAMAR Nassim	Néphrologie		
M. LARRUE Vincent	Neurologie		
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie		
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie		
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation		
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie		
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation		
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile		
M. RITZ Patrick	Nutrition		
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie		
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie		
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale		
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie		
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie		
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne		
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie		
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie		
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail		
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie		
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive		
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie		
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		

Professeur Associé de Médecine Générale
Pr STILLMUNKES André

Professeur Associé en O.R.L.
Pr WOISARD Virginie

M.C.U. - P.H.

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUPUI Philippe	Physiologie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel
Mme ESCOURROU Brigitte

Maitres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr ABITTEBOUL Yves
Dr CHICOULAA Bruno
Dr IRI-DELAHAYE Motoko
Dr FREYENS Anne

Dr BOYER Pierre
Dr ANE Serge
Dr BIREBENT Jordan
Dr LATROUS Leila

REMERCIEMENTS

Au président de jury,

Monsieur le Professeur Dominique LAUQUE

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Médecine d'Urgence

CHU Toulouse

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse. La qualité de vos enseignements et votre investissement dans la Médecine d'Urgence sont exemplaires.

Je vous prie de trouver dans ce travail, l'expression de ma profonde et respectueuse gratitude et de ma sincère admiration.

Au jury,

Monsieur le Professeur Franck ACCADBLED

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Chirurgie orthopédique pédiatrique

CHU Toulouse

Je vous remercie d'avoir accepté d'être membre de mon jury. Votre engagement dans l'enseignement universitaire et dans la chirurgie pédiatrique a peu d'égal, de même que l'empreinte que vous avez laissé au TRIC. Veuillez trouver dans ces lignes mon admiration.

Madame le Professeur Isabelle CLAUDET

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Urgences Pédiatriques

CHU Toulouse

Votre présence dans ce jury de thèse est pour moi un grand honneur. L'énergie que vous employez à promouvoir l'enseignement et la recherche dans le monde des Urgences Pédiatriques est admirable et source d'admiration. Je profite de ces lignes pour vous remercier de votre encadrement en stage et pour votre relecture attentive et indispensable. Veuillez trouver dans mon travail l'expression de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA

Maitre de conférences associé de Médecine Générale

Docteur en Médecine Générale

DUMG

Votre présence dans mon jury est un grand honneur. Le partage de votre expérience de praticien et l'énergie mise en œuvre dans l'enseignement du DUMG forcent le respect. Veuillez trouver dans ces lignes ma sincère admiration.

A mon directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Emmanuel GURRERA

Praticien Hospitalier en Médecine d'Urgence

CHU Toulouse – CH Tarbes

Tu m'as fait confiance et accompagné pour réaliser ce travail.

Ta bonne humeur, ton envie de transmettre, ta disponibilité et ta rigueur sont de vraies sources d'inspiration.

J'espère continuer d'apprendre à tes côtés dans le monde professionnel, sur le terrain et dans la vie.

Trouve dans ces lignes et dans cette thèse l'expression de mon respect et de mon amitié.

À **Zara**, pour ton soutien sans faille, ton amour et ta compréhension. Continuer à explorer le monde avec toi est mon plus beau projet.

À mon **Papa**, ta sagesse et ta générosité m'ont permis de mener ces études jusqu'à leur terme et je t'en serai éternellement reconnaissant.

À ma **Maman**, tu as fait de moi ce que je suis devenu aujourd'hui, j'espère te rendre fier.

À mon **petit frère**, l'écorché vif, j'aurai aimé te voir grandir davantage et cela fait partie des sacrifices qu'il a fallu faire. Je te souhaite d'avoir une vie remplie d'épanouissement.

À ma **sœur**, notre éloignement n'enlève pas la place que tu as dans mon cœur.

À **mamie Domi**, pour ta bienveillance et tes compliments ainsi que ta présence pour ce jour si important.

À **Marie Clémence** et **Laurent**, pour votre amitié si précieuse.

À ma **belle-famille**, pour votre accueil chaleureux dans ce foyer gersois rempli d'amour.

À mes **colocs Lourdais**, Marine, Martin, Shanti, Jean, Xavier et Arnaud, pour cette découverte du monde d'internes.

Aux **Albigeois**, Cyrillou et la Garric, Toy Boy, Babar, Cheche, El Professor, Momo, Charlène, le Pneumologue, Ngolo, Isaure, Gwillerm et Aline pour cet été magique.

À **Maxime et Marie**, c'est avec un pincement au cœur que je vous sais proche et loin à la fois aujourd'hui. Merci pour votre écoute et ces moments passés, présents et surtout futurs.

Aux internes de Pneumologie **Louisiane, Nicolas** et **Laurent** et à l'équipe médicale des Soins, pour m'avoir si bien intégré et tant appris durant mon stage. Un merci particulier à **Samy**, spécialiste de la PID, de la bonne humeur et des bons gâteaux.

Aux **amis du TRIC**, pour ces matchs et voyages à haut potentiel ressourçant.

Au **Dr Éric Laforgue**, pour son aide précieuse et le temps consacré à m'expliquer le vaste monde des statistiques.

À tous les professeurs, médecins, chefs de clinique et internes qui m'ont enseigné
le plus beau des métiers.

Table des matières

I.	Introduction.....	3
II.	Matériel et méthodes.....	6
III.	Résultats.....	9
	A. Analyses Descriptives.....	9
	B. Analyses Comparatives.....	21
IV.	Discussion.....	26
V.	Conclusion.....	34
VI.	Bibliographie.....	35
VII.	Annexes.....	39
VIII.	Résumé.....	43

ANNEXES

Annexe 1 : Classification Clinique des Malades aux Urgences (CCMU)

Annexe 2 : Score de gravité « Pediatric Trauma Score »

Annexe 3 : Caractéristiques de la population

Annexe 4 : Détail des lésions

Annexe 5 : Répartition du type de lésion selon la topographie

I. INTRODUCTION

Les accidents de la vie courante représentent un problème majeur de santé publique en pédiatrie, constituant la première cause de mortalité chez les enfants âgés de 1 à 14 ans en Europe et dans les pays industrialisés (1).

Le dernier rapport français de l'Enquête Permanente des Accidents de la vie Courante (EPAC) rappelait que 46% de ces accidents survenaient sur le lieu de vie, 58% d'entre eux étant secondaires à des chutes (2).

A la vue du détail de ces différentes données, il apparaît que la plupart de ces accidents sont évitables notamment par des campagnes d'information et de prévention du grand public (3,4).

Nous avons été interpellés par un motif de consultation fréquent aux Urgences Pédiatriques du CHU de Toulouse, concernant des lésions secondaires à des chutes de lit en hauteur au domicile, comprenant des lits superposés et des lits mezzanine.

Les lits en hauteur sont définis par « tout lit doté d'un couchage d'une hauteur supérieure à 600mm » ou « un ensemble d'éléments qui peuvent être assemblés en un lit, celui-ci étant placé au-dessus d'un autre lit, ou en toute structure destinée à permettre un couchage à une hauteur au-dessus du sol supérieure ou égale à celle définie par les normes applicables. » (5).

Ce type de couchage, offrant un gain de place non négligeable dans les logements notamment pour les familles nombreuses et les résidents d'appartements, est donc un produit convoité par de nombreux parents.

Senturia et al. (6) estimaient que 24% des familles à Chicago utilisaient ce type de couchage à la fin des années 90.

Mayr et al. (7) retrouvaient quant à eux des chiffres autour de 30% en Autriche dans les années 2000.

Cependant, la hauteur et la configuration de ce type de couchage peuvent présenter un risque important de chutes, notamment chez les jeunes enfants.

Dans le commerce français, les lits superposés peuvent mesurer jusqu'à 170 cm de hauteur, les lits mezzanines pour leur part dépassent régulièrement 190 cm.

Outre la différence de hauteur, l'espace libre sous les lits mezzanines peut représenter un danger supplémentaire, en effet, une chute sur un objet comme une chaise ou un jouet peut avoir des conséquences plus importantes.

De nombreux travaux ont mis en évidence leur potentiel traumatique, conduisant à déconseiller leur utilisation pour les enfants les plus jeunes.

Sur le plan législatif, le décret n°95-949 du 25 août 1995 modifié en 1999 stipule que la mention suivante doit être apposée sur le lit superposé de manière lisible, visible et indélébile : "Le couchage en hauteur ne convient pas à des enfants de moins de six ans"(5).

Ces différents travaux s'intéressent surtout aux lits superposés et abordent rarement la thématique des lits « mezzanine ».

Certains auteurs ont comparé les conséquences des chutes de lit conventionnels à celles des lits superposés (3,8). Les blessures engendrées étaient globalement plus sérieuses (surreprésentation de lésions cérébrales, de fractures et d'hospitalisations).

Dans la majorité des travaux publiés sur la thématique des chutes de lits superposés, la localisation majoritaire des blessures était la région de la tête et du cou (9–13).

Les tranches d'âge les plus concernées étaient le groupe des enfants âgés de 2 à 5 ans (51%) (13) mais également celle des 5 à 9 ans (31%) (11).

La cohorte de Mack et al. (10) comprenait plus de 60% d'enfants âgés de moins de 6 ans, cette proportion représentant 78% dans le travail de MacGregor et al. (14).

Les fractures, touchant principalement les membres supérieurs (9,13,15–17) et les os longs(7), étaient le type de lésion le plus fréquent allant jusqu'à 58% des lésions recensées (7,11,15,16,18).

Plusieurs travaux ont décrit quant à eux une part importante de commotions cérébrales pouvant représenter jusqu'à 22% des lésions (7,12,13).

Les taux d'hospitalisation décrit dans la littérature étaient hétérogènes allant de 2,9% (9) jusqu'à 22% selon Thompson et al. (19).

Plus récemment en France, l'étude du rapport EPAC publiée par Pasquereau et al. (13) a permis de recenser 676 cas d'accidents chez des enfants âgés de moins de quinze ans liés à des chutes de lits en hauteur dont 69 cas liés à des lits mezzanine. Le taux d'hospitalisation était trois fois supérieur aux autres accidents de la vie courante pour cette catégorie d'âge.

L'objectif de notre étude était de décrire la population pédiatrique victime de lésions traumatiques consécutives à une chute de lit en hauteur afin d'en cerner les conséquences et d'envisager les possibilités de prévention adéquates.

Nous souhaitons également comparer l'accidentologie des lits superposés avec celle des lits mezzanine.

II. MATÉRIEL & MÉTHODES

A. SCHÉMA DE L'ÉTUDE

Il s'agissait d'une étude rétrospective de cohorte, observationnelle, transversale descriptive et comparative. La période de l'étude s'étendait du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2016 au sein du service des Urgences Pédiatriques de l'Hôpital des Enfants du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse.

B. POPULATION

Tous les enfants âgés de moins de 15 ans, admis durant la période étudiée aux Urgences pédiatriques suite à une lésion consécutive à une « chute d'un lit Mezzanine », ont été inclus.

Nous avons exclu toutes les lésions non dues à une chute de lit en hauteur (les vraies mezzanines, les meubles, les chaises), les dossiers incomplets ou insuffisamment remplis (notamment lorsque la distinction n'était pas faite entre les lits mezzanine et les lits superposés), les départs avant examen médical, les blessures non consécutives à une chute.

Pour les enfants venus consulter plusieurs fois pour un même traumatisme, une seule consultation a été comptabilisée, à la date de la première venue et avec le diagnostic final de la lésion post traumatique.

C. MÉTHODES

Les données ont été recueillies à partir du dossier médical informatisé des Urgences (URQUAL®) et du CHU (ORBIS®).

Tous les patients dont le motif de recours contenait « mezzanine » dans le libellé ont été inclus.

Les données analysées étaient : sexe, âge, code postal de résidence, choix de venue (parents ou adressé par un médecin), recours au centre 15, mode de transport (médicalisé ou non), dates et heures d'entrée et de sortie permettant le calcul de la durée de séjour aux Urgences, orientation initiale (secteur consultation versus zone « couchée » et déchocage), la valeur de la Classification Clinique des Malades aux Urgences (CCMU) et le devenir du patient (hospitalisation en service ou retour à domicile) avec l'intitulé de l'unité d'hospitalisation, la sollicitation ou non de l'assistante sociale (suspicion de négligence, maltraitance).

Le diagnostic principal et les diagnostics associés ont été complétés selon la 10^{ème} révision de la classification internationale des maladies (CIM 10) (20). Les actes médicaux ont été cotés selon la classification clinique des actes médicaux (CCAM).

Après relecture et analyse de tous les dossiers, des données complémentaires ont pu être collectées telles que : type de lit en cause (superposé ou mezzanine), la nécessité de suture face à une plaie, de réduction d'une fracture ou d'une luxation aux Urgences, les informations relatives aux hospitalisations (durée, passage au bloc opératoire).

Les valeurs nécessaires au calcul du Pediatric Trauma Score (PTS) (poids, état de conscience, présence d'une plaie, présence d'une fracture, état des voies aériennes supérieures et tension artérielle systolique à l'arrivée), ont elles aussi été récupérées.

Nous avons classé les lésions traumatiques selon leur type et leur localisation, à partir du diagnostic principal et des diagnostics associés.

Les différents types de lésions étaient des entorses, des contusions, des commotions (traumatisme crânien avec perte de connaissance), des luxations, des fractures, des plaies cutanées, des lésions viscérales ou intra cérébrales.

Les localisations de ces lésions ont été classées en atteintes de la tête et du cou (crâne, face, rachis cervical), du tronc et pelvis (thorax, abdomen, lombes, pelvis et bassin, rachis thoraco-lombaire), des membres supérieurs (de la ceinture scapulaire aux doigts), et des membres inférieurs (de la hanche jusqu'aux orteils) (21).

Les lésions multiples comprenaient seulement une association de fractures, de commotions, de plaies ou de lésions internes (viscérales ou cérébrales). Les contusions ne comptaient pas comme une seconde lésion si elles étaient associées à un autre traumatisme majeur ou associées entre elles.

La gravité des traumatismes a été évaluée selon la CCMU et le PTS. Pour les scores, une valeur de CCMU > 2 et/ou un PTS-Score \leq 8 à l'admission définissaient les atteintes graves.

Le détail de ces scores est visible en Annexes 1 et 2.

D. ANALYSE STATISTIQUE

Les données rendues confidentielles ont été collectées dans un tableur Microsoft Excel®.

Les analyses statistiques ont été effectuées sur JMP 9.0 (SAS) pour Mac. Les résultats sont présentés en moyennes +/- écart type pour les variables continues et en pourcentage et effectifs pour les variables nominales.

Les analyses univariées ont été effectuées par test de Khi deux, ANOVA et test de Wilcoxon, Kruskal Wallis.

Un risque alpha inférieur à 0,05 a été considéré comme acceptable.

III. RÉSULTATS

A. ANALYSE DESCRIPTIVE

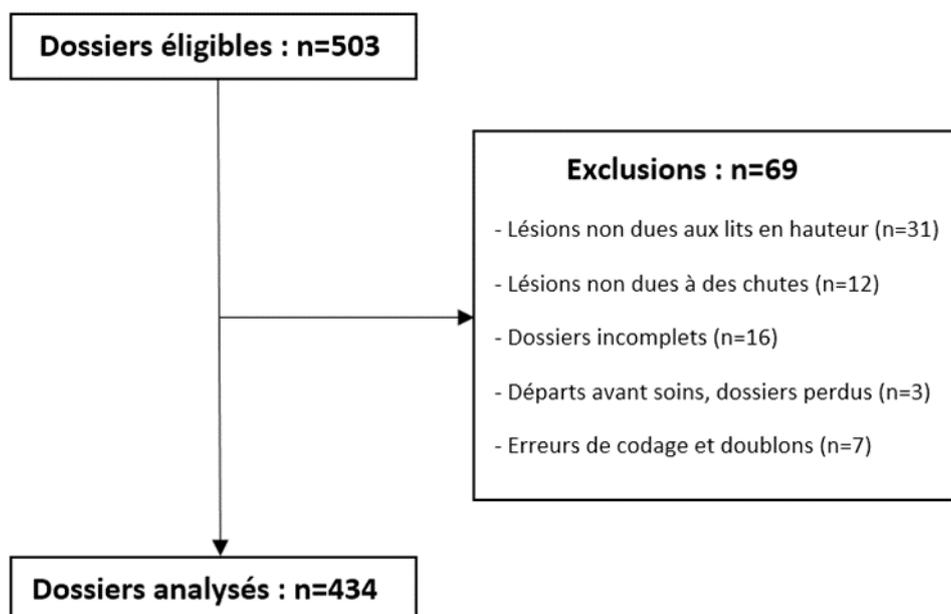
1. Population

Sur la période étudiée, 503 dossiers étaient éligibles selon les critères d'inclusion.

69 dossiers ont été exclus pour :

- Chutes n'impliquant pas de lit en hauteur (n=31) (escaliers, meuble, etc.)
- Plusieurs venues successives pour un même patient (n=5)
- Erreur de codage diagnostique (n=2)
- Dossiers incomplets ou type de lit non précisé (n=16)
- Blessures liées à l'utilisation de lit en hauteur sans mécanisme de chute (n=12)
- Départ avant soins (n=1), dossiers perdus (n=2)

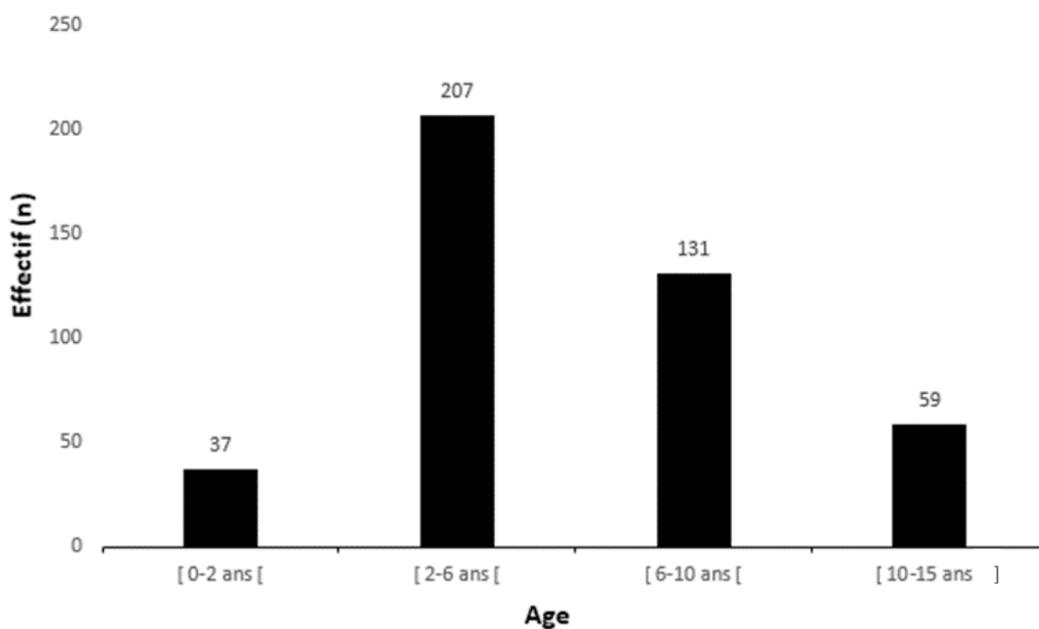
Figure 1 : Diagramme de flux



Parmi les 434 dossiers analysés, 247 étaient des garçons (57%), le sex-ratio était égal à 1,32. L'âge moyen était de 5,9 ans +/- 3,2 (médiane 5,38) et les valeurs extrêmes étaient comprises entre 5 mois et 14 ans et 11 mois. L'âge moyen était de 5,9 ans chez les garçons et de 6 ans chez les filles. La tranche d'âge la plus représentée était celle des enfants âgés de 2 à 6 ans (n=207) avec 48% de notre effectif.

Dans notre population, 244 enfants (56%) étaient âgés de moins de 6 ans.

Figure 2 : Répartition de la population selon l'âge



Dans notre étude, 93% des enfants vivaient en région Midi Pyrénées et 386 enfants (89%) en Haute Garonne. La majorité des enfants (87%, n=377) était accompagnés par leurs parents et 43 enfants ont été adressés par un médecin consulté avant le passage aux Urgences.

Soixante-quatorze dossiers (17%) ont été réglés par le centre SAMU-15. Un transport sanitaire a été nécessaire pour 54 enfants (12%) tandis que les moyens de transport personnels étaient majoritairement utilisés (88%).

Parmi les 434 dossiers analysés, 305 cas (70%) étaient des accidents liés à des lits en mezzanine alors que 129 d'entre eux étaient des accidents liés à des lits superposés.

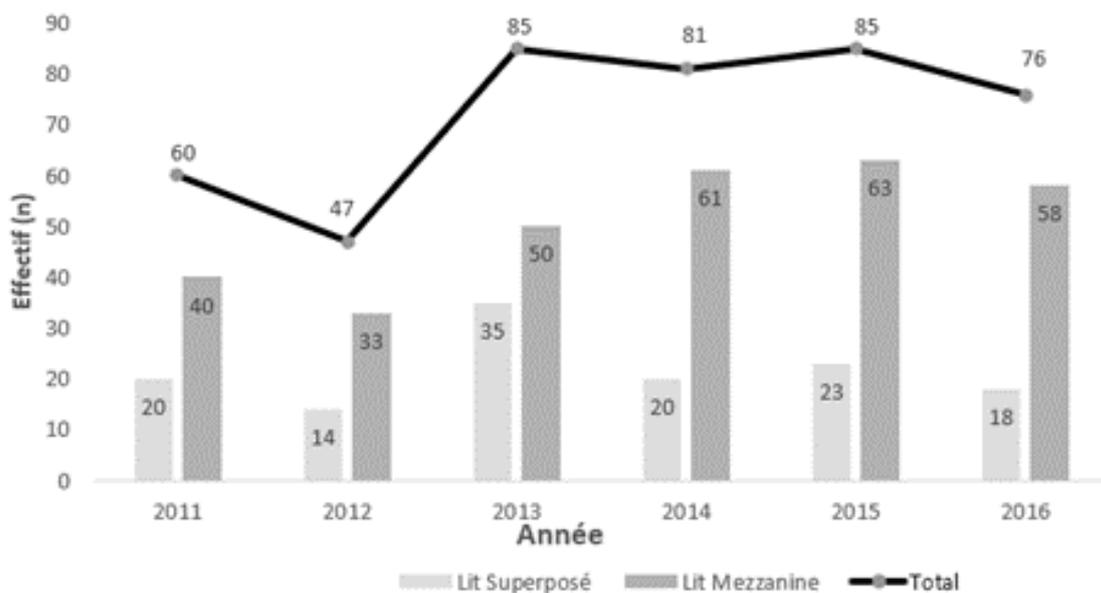
Les caractéristiques de la population sont détaillées en Annexe 3.

2. Temporalité

Le nombre de consultations selon les années pour ce type de traumatisme semble augmenter puisqu'il est passé de 60 en 2011 à 76 en 2016 soit de 35 à 38 pour 10 000 passages par les admissions traumatiques des Urgences Pédiatriques et de 12 à 15 pour 100 000 habitants de Midi Pyrénées de moins de 15 ans avec 2 pics en 2013 et 2015.

La proportion des chutes de lit en mezzanine semble observer la même tendance au fil du temps comme cela est décrit dans la figure 3.

Figure 3 : Répartition de l'effectif selon le type de lit et l'année

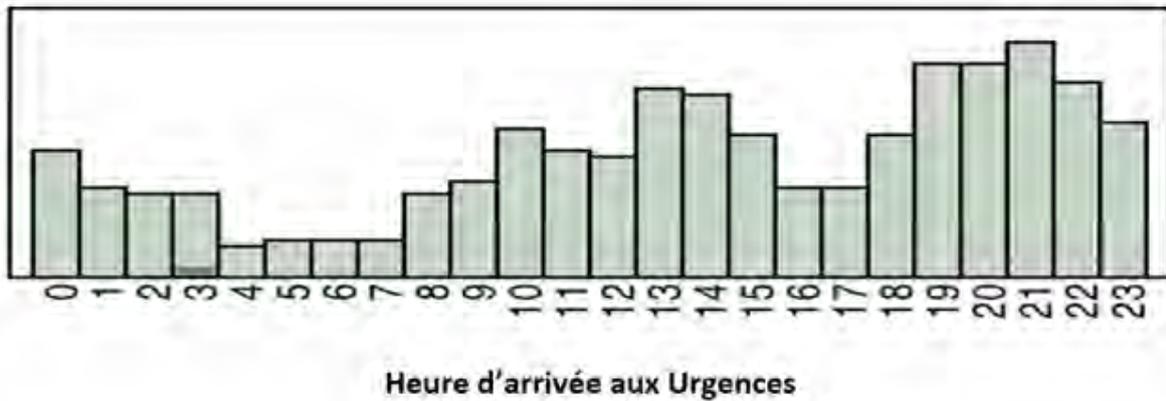


Le nombre de passage était stable selon le mois de l'année avec un pic en Mai (12%).

Les consultations les plus fréquentes étaient les mercredis (16%) et les week-ends (39%).

Elles augmentaient dans la soirée avec un pic entre 20h et 0h (27%).

Figure 4 : Répartition des heures d'arrivée aux Urgences



La durée moyenne de temps passé aux Urgences par patient était de 3,5 heures +/- 2,25 avec des extrêmes allant de 20 minutes à 16 heures.

3. Caractéristiques lésionnelles

a) Nombre de lésions

Quatre cent trente enfants (99%) présentaient une lésion traumatique.

Quatre dossiers retrouvaient des lésions multiples :

- Une contusion hépatique et une fracture de la main
- Une commotion cérébrale et une fracture du radius
- Une fracture du doigt et une plaie du front
- Une commotion cérébrale et une fracture de la clavicule

Ces quatre lésions supplémentaires ont été analysées en terme de localisation et de type lésionnel portant le total des lésions à 438.

b) Topographie lésionnelle

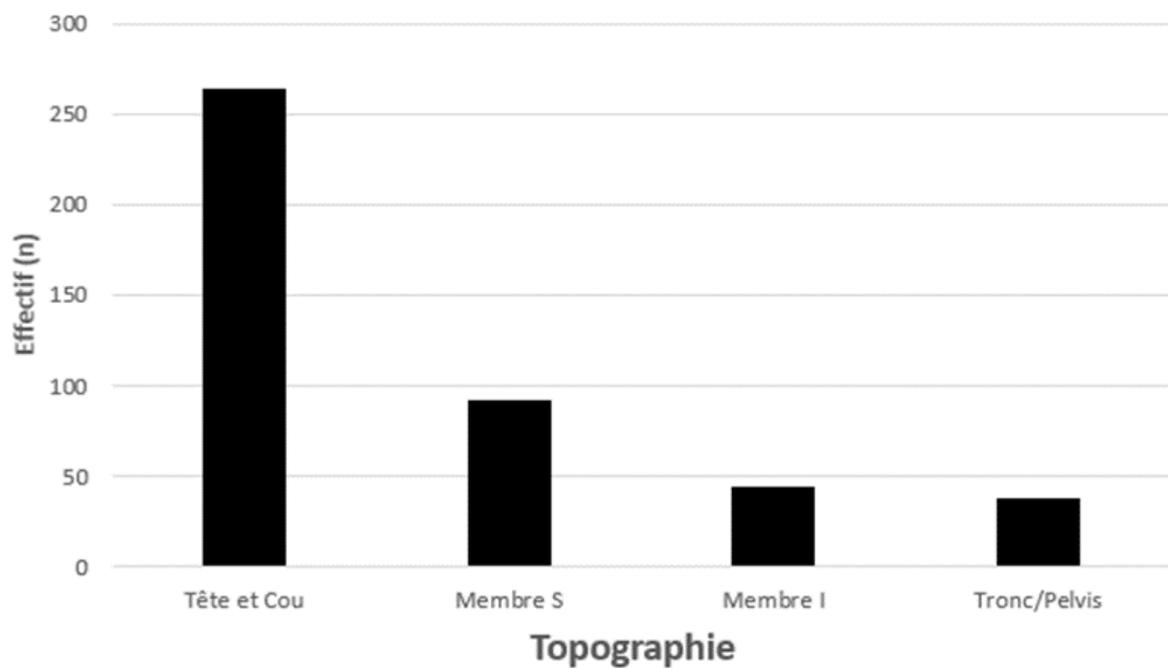
La région tête et cou était la plus exposée au risque de lésion traumatique (n=264 – 60%).

Les membres concentraient 31% des lésions : membres supérieurs (21%, n=92), membres inférieurs (10%, n=44).

La région tronc/pelvis comprenant le rachis dorso-lombaire recensait 38 lésions soit 9% de l'ensemble des lésions analysées.

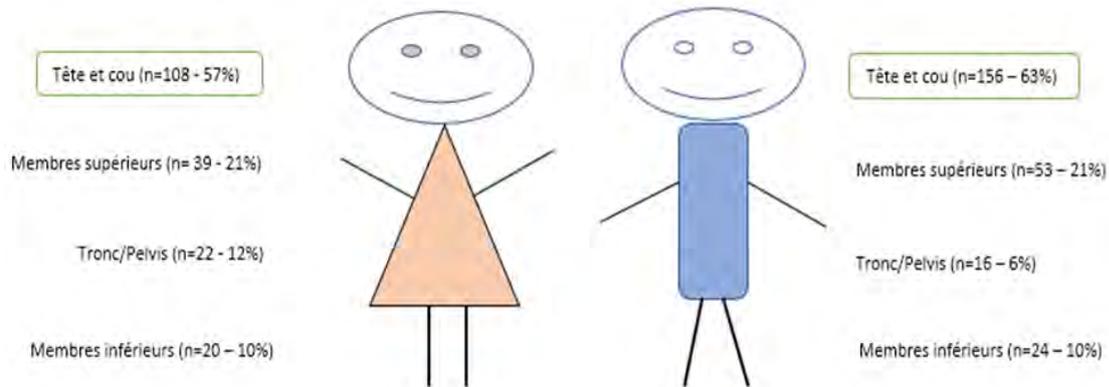
La répartition des lésions selon leur topographie est représentée dans la figure 5.

Figure 5 : Répartition topographique des lésions



La localisation lésionnelle en fonction du sexe est résumée dans la figure 6.

Figure 6 : Répartition de la topographie lésionnelle selon le sexe



Dans les deux sexes, la localisation majoritaire était la région tête et cou, représentant 57% des lésions chez les filles et 63% des lésions chez les garçons.

Les atteintes des membres représentaient 31% des lésions dans les deux sexes.

La région Tronc et Pelvis était concernée chez 12% des filles et 6% des garçons.

Dans chaque sous-groupe d'âge, la localisation majoritaire était la région tête et cou allant jusqu'à 84% chez les moins de 2 ans.

La majorité des lésions du tronc (71%) et les atteintes du membre supérieur (61%) était rencontrée chez les enfants âgés de plus de 6 ans.

La majorité des lésions de la région tête et cou était retrouvée chez les enfants âgés de moins de 6 ans (n=173, 66%).

Dans le groupe des enfants âgés de 6 à 10 ans, 32% des atteintes recensées concernaient les membres supérieurs.

La répartition topographique des lésions selon l'âge est résumée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Répartition topographique des lésions en fonction de l'âge

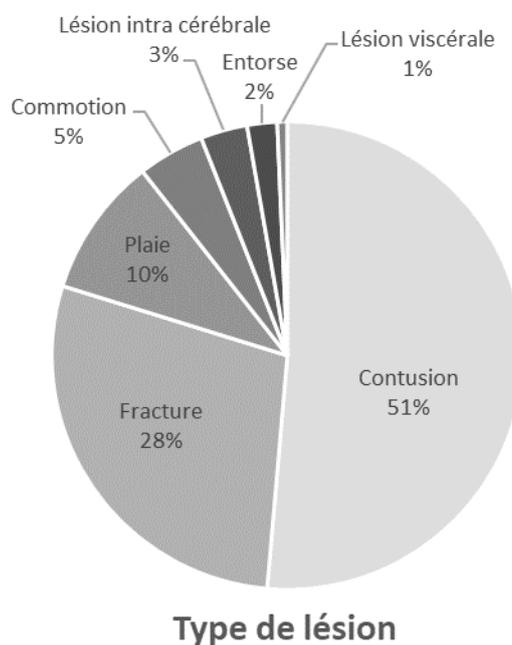
Item, n(%)	0-2 ans	2-6 ans	6-10 ans	10-15 ans	Total	< 6 ans	> 6 ans
Localisation							
Tête et Cou	31 (84%)	142 (69%)	63 (48%)	28 (46%)	264	173 (71%)	91 (47%)
Membres Supérieurs	1 (3%)	35 (17%)	42 (32%)	14 (23%)	92	36 (15%)	56 (29%)
Membres Inférieurs	5 (14%)	19 (9%)	12 (9%)	8 (13%)	44	24 (10%)	20 (10%)
Tronc / Pelvis	0 (0%)	11 (5%)	16 (12%)	11 (18%)	38	11 (5%)	27 (14%)
Total	37	207	133	61	438	244	194

c) Type de lésions

Parmi l'ensemble des lésions rapportées, 51% d'entre elles étaient des contusions (n=224), 28% des lésions étaient des fractures (n=124).

Par ordre décroissant, arrivaient ensuite les plaies (n=42), les commotions cérébrales (n=20), les lésions intra cérébrales (n=14), les entorses (n=9), les lésions viscérales (n=3) et les luxations dentaires (n=2).

Figure 7 : Répartition des lésions selon le type



Les contusions représentaient 51% des lésions dans les deux sexes, étant la lésion majoritaire dans chaque sous-groupe d'âge.

La moitié (50%) des lésions intra cérébrales recensées étaient présentes dans le groupe des enfants âgés de 2 à 6 ans.

La majorité des entorses (89%) était diagnostiquée chez les enfants âgés de plus de 6 ans.

Le détail du type de lésions selon le sexe et l'âge est détaillé dans le tableau 2.

Tableau 2 : Répartition du type lésionnel selon l'âge et le sexe

Item, n(%)	0-2 ans	2-6 ans	6-10 ans	10-15 ans	Total	< 6 ans	> 6 ans	Garçons	Filles
Type de lésion									
Contusion	25 (68)	115 (56)	56 (42)	28 (46)	224	140 (57)	84 (43)	128 (51)	96 (51)
Fracture	9 (24)	56 (27)	47 (35)	12 (20)	124	65 (27)	59 (30)	67 (27)	57 (30)
Plaie cutanée	1 (3)	18 (9)	13 (10)	10 (16)	42	19 (8)	23 (15)	30 (12)	12 (6)
Commotion	2 (5)	9 (4)	5 (4)	4 (7)	20	11 (5)	9 (5)	11 (4)	9 (5)
Lésion intra cérébrale	0	7 (3)	5 (4)	2 (3)	14	7 (3)	7 (4)	7 (3)	7 (4)
Entorse	0	1 (1)	4 (3)	4 (7)	9	1 (0)	8 (4)	4 (2)	5 (3)
Lésion viscérale	0	1 (1)	1 (1)	1 (2)	3	1 (0)	2 (1)	1 (0)	2 (1)
Luxation dentaire	0	0	2 (2)	0	2	0	2 (1%)	1 (0)	1 (1)
Total	37	207	133	61	438	244	194	249	189

La répartition du type de lésion selon la topographie est détaillée dans l'annexe 5.

- Tête et cou (n=264)

Le type de lésion le plus représenté était une contusion dans 61% des cas (n=161), comprenant 144 traumatismes crâniens (TC).

La majorité des plaies étaient situées au niveau de la région tête et cou (90%) et plus précisément de la face dans 71% des cas (n=30).

Nous avons recensé 20 commotions (TC avec perte de connaissance), 14 lésions intra-cérébrales comprenant 7 hématomes extra-duraux, 4 hématomes sous duraux, 2 hémorragies sous arachnoïdienne et 2 saignements pétéchiaux, et enfin 26 fractures de la voûte du crâne représentant 23% des lésions de la région tête et cou.

Trois cas de fractures du massif facial (mandibule, plancher orbitaire et os propres du nez) ont été diagnostiqués.

- Membres supérieurs (n=92)

Plus de 80% des atteintes des membres supérieurs étaient des fractures (n=76) dont la majorité concernaient l'extrémité distale (du coude aux doigts) (n=64).

Ces fractures se divisaient en atteintes du radius et/ou cubitus (n=35), de l'extrémité inférieure de l'humérus (n=24), de la clavicule (n=10), de la main (n=5) et de l'extrémité supérieure de l'humérus (n=2)

- Membres inférieurs (n=44)

Plus d'un tiers (38%, n=17) des lésions des membres inférieurs étaient des fractures de la jambe (n=7), du pied (n=6) et du fémur (n=4).

Les contusions (n=21) représentaient la majorité des atteintes de cette région (48%).

- Tronc/Pelvis (n=38)

La majorité (79%) des lésions de cette région étaient des contusions (n=30) dont 63 % de contusions du rachis dorso-lombaire.

4. Gravité des lésions

Une valeur de CCMU > 2 était retrouvée dans 14% des cas (n=59) parmi lesquels 32 enfants âgés de moins de 6 ans soit 54,2%.

Les proportions étaient équivalentes aux caractéristiques de la population en termes de sexe et d'âge dans les 2 groupes.

Tableau 3 : Répartition des patients selon le score CCMU

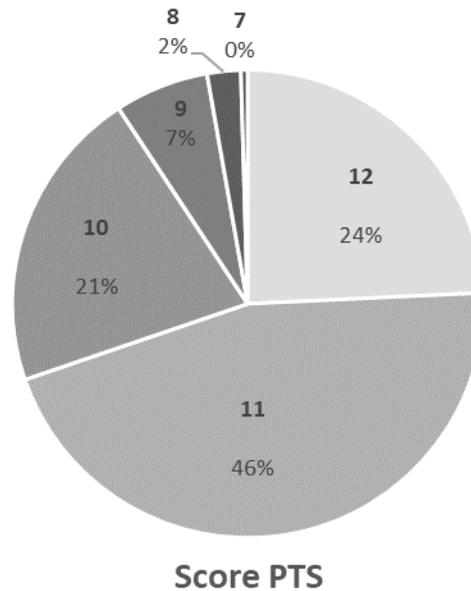
	CCMU ≤ 2	CCMU > 2
Effectif	N=375 (86,4%)	N=59 (13,6%)
Age		
[0-2 ans [	26 (7%)	11 (19%)
[2-6 ans [	186 (50%)	21 (36%)
[6-10 ans [	112 (30%)	19 (32%)
[10-15 ans [	51 (14%)	8 (14%)
Sexe		
Garçons	216 (58%)	31 (53%)
Filles	159 (42%)	28 (48%)

Un score PTS ≤ 8, considéré comme un facteur de gravité, était retrouvé chez 13 enfants (3%) et la totalité d'entre eux (100%) avaient moins de 6 ans.

Aucun n'a été admis au déchocage et seulement trois d'entre eux ont été hospitalisés.

Le score minimal était de 6, retrouvé chez une fillette de moins de 2 ans souffrant de plusieurs fractures du pied.

Figure 8 : Répartition du score PTS



Enfin, quatre enfants ont été admis directement au déchocage, pour des atteintes de la région céphalique à type de commotion, fracture du crâne ou lésion intra cérébrale.

Nous n'avons noté aucun décès durant notre période d'étude pour cette cause traumatique.

5. Prise en charge

A l'admission aux urgences, 180 enfants (41,5%) ont été orientés vers le secteur « couché » (Zone d'Hospitalisation de Très Courte Durée) et les autres patients vers les consultations externes (58,5% n=254).

85% des plaies (n=35) ont nécessité une suture ou une application de colle biologique aux urgences.

Plus de 70% des fractures des membres (n=66) ont pu être traitées en ambulatoire et 14% d'entre elles ont nécessité une réduction orthopédique sur place (n=13).

Dans notre population, 75 enfants ont été hospitalisés dans un secteur conventionnel au décours de leur passage aux Urgences, le taux d'hospitalisation était donc de 17%.

Le reste des patients (83%, n= 359) a pu regagner son domicile.

Le taux d'hospitalisation des enfants âgés de moins de 6 ans était de 19%.

Les lésions les plus fréquentes à savoir les contusions de la région tête et cou (n=161) ont nécessité une hospitalisation pour trois enfants (2%).

Les fractures représentaient 65,3% des causes d'hospitalisation (n=49).

Plus de 80% des fractures des membres nécessitant une hospitalisation ont été prises en charge de façon chirurgicale au décours (n=22).

La durée moyenne d'hospitalisation était de 1,8 jours avec des valeurs extrêmes allant entre 1 et 11 jours.

Des durées courtes (1 ou 2 jours) représentaient plus de trois-quarts des hospitalisations, principalement pour des gestes de réduction au bloc opératoire ou des surveillances de traumatisme crânien.

B. ANALYSE COMPARATIVE

Nous avons comparé les conséquences traumatiques des chutes de lit en hauteur en fonction du type de lit (superposé ou mezzanine), de l'âge en ANOVA et +/- 6 ans, du devenir (hospitalisation ou retour à domicile).

1. Selon le type de lit

	Lit superposé	Lit Mezzanine	Total	p	OR (IC 95%)
Effectif	129	305	434		
Sexe					
Garçons	83	164	247	0,025*	0,64 (0,42-0,98)
Filles	46	141	187		
Age					
Moyenne (ans)	5,24	6,24		0,005*	
< 6 ans	87	157	244	0,001*	0,51 (0,33-0,79)
≥ 6 ans	42	148	190		
CCMU					
≤2	114	261	375	0,27	0,78 (0,42-1,46)
>2	15	44	59		
Topographie					
Tête et cou	74	189	263	0,21	0,82 (0,54-1,25)
Mb Supérieur	31	58	89	0,14	1,34 (0,82-2,21)
Mb Inférieur	15	29	44	0,30	1,25 (0,65-2,42)
Tronc/Pelvis	9	29	38	0,25	0,71 (0,33-1,55)
Type					
Contusion	65	159	224	0,41	1,37 (0,31-1,64)
Fracture	39	85	124	0,35	0,89(0,54-1,43)
Commotion	5	15	20	0,42	1,20 (0,45-3,90)
Lésion IC	3	11	14	0,36	1,57 (0,43-5,72)
Plaie	13	28	41	0,44	1,90 (0,55-2,21)
Entorse	4	5	9	0,26	0,52(0,13-0,97)
Score PTS					
> 8	121	300	421	0,016*	0,25 (0,08-0,78)
≤ 8	8	5	13		
Devenir					
Externe	110	249	359	0,22	0,77 (0,43-1,35)
Hospitalisation	19	56	75		

Dans notre échantillon, la proportion de filles (n=141) et d'enfants âgés de plus de 6 ans (n=148) était significativement plus élevée dans le groupe « lit mezzanine » que dans le groupe « lit superposé ».

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative concernant le score CCMU entre les groupes « lit mezzanine » et « lit superposé » ($p > 0,05$).

Il y avait significativement plus de score PTS ≤ 8 dans le groupe « lit superposé » ($p=0,016$; OR 0,25 (0,08-0,78)).

Il n'y avait pas de différence significative concernant le risque d'hospitalisation, la topographie ou le type lésionnel en fonction du type de couchage ($p > 0,05$).

2. Selon l'âge, inférieur ou non à 6 ans

	< 6 ans	> 6 ans	Total	p	OR (IC 95%)
Effectif	244	190	434		
Sexe					
Garçons	144	103	247	0,17	1,23 (0,84-1,80)
Filles	100	87	187		
CCMU					
≤2	212	163	375	0,42	1,10 (0,63-1,90)
>2	32	27	59		
Topographie					
Tête et cou	173	90	263	<0,001*	0,37 (0,25-0,55)
Mb Supérieur	36	53	89	0,001*	2,24 (1,39-3,60)
Mb Inférieur	24	20	44	0,46	1,08 (0,58-2,02)
Tronc/Pelvis	11	27	38	<0,001*	3,50 (1,69-7,27)
Type					
Contusion	140	84	224	0,004*	1,70 (1,16-2,49)
Fracture	65	59	124	0,18	0,80 (0,53-1,22)
Commotion	11	9	20	0,54	0,95 (0,39-2,34)
Lésion IC	7	7	14	0,42	0,77 (0,27-2,24)
Plaie	19	22	41	0,12	1,55 (0,81-2,96)
Entorse	1	8	9	0,007*	0,009 (0,01-0,76)
Score PTS					
> 8	231	190	421	0,001*	
≤ 8	13	0	13		
Devenir					
Externe	197	162	359	0,91	0,72 (0,43-1,21)
Hospitalisation	47	28	75		

Dans notre échantillon, il y avait significativement plus d'atteintes de la région tête & cou dans le groupe d'âge < 6 ans (173) que dans le groupe d'âge ≥ 6 ans (90) (p< 0,0001 ; OR 0,37 (0,25-0,55)).

A l'inverse, on observait un risque de lésion des membres supérieurs (n=53) et de la région Tronc/Pelvis (n=27) supérieur chez les enfants du groupe d'âge > 6 ans statistiquement significatif (p=0,0006 ; OR 2,24 (1,39-3,60)) et (p=0,0004 ; OR 3,50 (1,69-7,27)).

Le risque d'entorse était significativement supérieur chez les enfants âgés de plus de 6 ans (p=0,007 ; OR 0,09 (0,01-0,76)).

Dans notre étude, le risque de contusion était quant à lui plus important de manière significative chez les enfants du groupe "< 6 ans" (p=0,004 ; OR 1,70 (1,16-2,49)).

Dans notre étude, la probabilité d'avoir un score PTS > 8 était significativement plus élevée dans le groupe "> 6 ans" (190) que dans le groupe "< 6 ans" (231) (p=0,0005)

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre le groupe "> 6 ans" (2,42) et le groupe "< 6 ans" (2,02) concernant la durée d'hospitalisation. (p=0,30).

Par ailleurs, aucune différence significative n'était retrouvée selon le sexe, le score CCMU, le risque d'hospitalisation et les autres topographies et types lésionnels (p> 0,05).

3. Selon l'âge (analyse en ANOVA)

Le nombre de plaies (p=0,03), d'entorses (p=0,03), d'atteintes des membres supérieurs (p=0,0004) et du tronc (p=0,0003) augmentaient parallèlement à l'âge des patients.

A l'inverse, le nombre de contusions (p=0,003) et d'atteintes de la région tête et cou (p<0,0001) diminuaient lorsque l'âge augmentait.

Le groupe « lit mezzanine » (6,24 ans) était statistiquement plus âgé que le groupe « lit superposé » (5,24 ans) (p=0,005).

Le score PTS (p<0,0001) et le score CCMU (p=0,011) augmentaient parallèlement à l'âge.

4. Selon le devenir, hospitalisation ou externe

	Hospitalisation	Externe	Total	p	OR (IC95%)
Effectif	75	359	434		
Age					
< 6 ans	47	197	244	0,91	0,72 (0,43-1,21)
≥ 6 ans	28	162	190		
Adressé par 15					
	15	56	71	0,20	1,39 (0,73-2,62)
Type de lésion					
Fracture	51	73	124	<0,001*	0,12 (0,06-0,20)
≠ Fracture	24	280	310		
PTS score					
> 8	72	349	421	0,39	0,68 (0,18-2,56)
≤ 8	3	10	13		

Dans notre échantillon, la proportion de fracture était significativement plus élevée dans le groupe « hospitalisation » que dans le groupe « externe » ($p < 0,0001$; OR 0,12 (0,06-0,20)).

La proportion d'enfants âgés de moins de 6 ans n'était pas significativement plus élevée dans le groupe « hospitalisation » que dans le groupe « externe » ($p > 0,05$).

Nous n'avons pas retrouvé de lien significatif entre le devenir du patient, l'adressage par le centre 15 ou le PTS score ($p > 0,05$).

IV. DISCUSSION

A. RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

L'objectif de notre travail était de décrire la population pédiatrique victime de chute de lit en hauteur.

Les accidents domestiques de l'enfant représentent un vrai problème de santé publique dans les pays industrialisés (22) et sont à l'origine d'une morbi-mortalité importante en France. En 2006, 266 enfants de moins de 15 ans décédaient d'un accident de la vie courante selon Thélot et al. (23).

Le moyen de lutte le plus efficace reste la prévention notamment par le biais d'études observationnelles mettant en évidence les risques du quotidien de nos enfants.

L'analyse du rapport EPAC de 2010 par Pédrone et al. (2) rapportait une majorité d'atteinte de la tête et des membres supérieurs (33% chacun) et de contusions (27%). Les fractures représentaient 13% des atteintes (20% chez les enfants âgés de 12 à 14 ans).

En 2016, le rapport de l'Observatoire Régional des Urgences (ORU) d'Occitanie (24) concernant les urgences traumatologiques en Pédiatrie retrouvait une répartition homogène des lésions entre la tête (32%), les membres supérieurs (34%) et inférieurs (27%) ainsi qu'une majorité de contusions (28%) et de plaies (25%).

Dans la littérature s'intéressant aux accidents de lits superposés, les atteintes étaient différentes, retrouvant une nette prédominance des atteintes de la tête et du cou (9–13) et de fractures représentant 20 à 60% des lésions selon les séries (7,9,10,18,25,26), notamment des membres supérieurs (15,16).

Seul McFaull et al. (25) trouvaient une majorité de lésions des membres supérieurs (39%) mais sa cohorte canadienne n'avait pas de limite d'âge pédiatrique.

Nos résultats étaient concordants avec la littérature puisque nous retrouvions principalement des atteintes de la tête et du cou (60%, n=264) et une part importante de fractures (28%, n=124) dont 60% concernaient les membres supérieurs (n=76).

Ces atteintes font émettre l'hypothèse que les enfants sont victimes de chutes vers l'avant, exposant de facto leur tête et leurs membres supérieurs.

Par ailleurs, les atteintes de la tête et du cou diminuaient avec l'âge dans les études de Mack et al. (10), Pasquereau et al. (13) ainsi que dans notre travail ($p < 0,0001$).

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce lien, la première mise en avant par Donzeau et al. (27), est que la tête représente 25% du poids du corps chez les jeunes enfants, cette proportion diminuant avec l'âge. La deuxième étant que les jeunes enfants, moins développés sur le plan psychomoteur, n'ont pas encore le réflexe de mettre leurs mains en avant pour protéger leur tête lors d'une chute. Cette hypothèse est renforcée par l'augmentation des atteintes des membres supérieurs avec l'âge dans la littérature (2,9,23) comme dans notre étude ($p < 0,001$).

Par ailleurs, D'Souza et al. (9) et Selbst et al. (12) retrouvaient dans leurs travaux une prédominance de plaies cutanées (respectivement 30 et 42%) et une part importante de commotions cérébrales (20%) était recensée dans deux études européennes (7,13).

Ce type de lésion à priori bénin et sans conséquence thérapeutique, pourrait avoir des répercussions sur le développement cognitif de l'enfant et ses interactions avec ses parents comme le démontraient Gagner et al. (28) dans leur étude canadienne.

Nos résultats étaient différents puisque nous avons recensé 10% de plaies (n=42) et 5% de commotions cérébrales (n=20). Cette différence peut s'expliquer par les méthodes de recueil, notre population étant jeune, le critère subjectif de perte de connaissance est probablement insuffisamment rapporté par nos patients et l'absence de témoins ne fait que renforcer cette sous-estimation.

Dans leur étude française s'intéressant spécifiquement aux traumatismes crâniens des victimes de chutes de lits superposés, Daklia et Leblanc (29) retrouvaient moins de 1% de lésions intra cérébrales. Nos résultats recensaient 14 lésions intra cérébrales (3% de l'ensemble des lésions) à type de saignement dont 50% étaient retrouvés dans le groupe des 2 à 6 ans.

Une partie de la littérature (9,12,13) retrouvait une part importante (24 à 45%) de contusions, nos résultats étaient plus marqués avec 51% de contusions (n=224), lésion la plus fréquente dans chaque sous-groupe d'âge. Elles représentaient deux tiers des lésions chez les moins de 2 ans et diminuaient avec l'âge ($p=0,003$).

Cette proportion chez les enfants plus jeunes peut être expliquée par le plus grand nombre de consultations dans cette catégorie d'âge, où les chutes sont sources d'inquiétude parentale, la hauteur des lits venant renforcer cette dernière.

Les garçons étaient majoritairement atteints dans notre population (sex-ratio 1,3) comme dans la littérature (2,3,9,13,25).

Contrairement à notre hypothèse initiale qui supposait que les lits en mezzanine présentaient une dangerosité supérieure, nous n'avons pu montrer aucun lien significatif entre le type de lit en hauteur et la gravité lésionnelle que ce soit en terme de CCMU, de PTS, d'hospitalisation, de type ou de localisation lésionnelle ($p > 0,05$).

Au contraire, il était mis en évidence un lien significatif entre lit superposé et score PTS ≤ 8 ($p=0,016$; OR 0,25 (0,08-0,78)). Le faible nombre de scores PTS ≤ 8 dans notre cohorte rend toutefois ce résultat peu signifiant.

Notre étude est la première à comparer les différents types de lit en hauteur entre eux. Il nous semble qu'à l'avenir, les prochaines études concernant la traumatologie liée aux lits en hauteur n'aient pas besoin de faire la distinction entre les lits superposés et les lits mezzanine, l'accidentologie paraissant similaire d'un point de vue statistique.

Néanmoins, l'âge des enfants plus élevé dans le groupe des lits mezzanine (5,4 ans) pourrait sous-entendre que les parents considèrent ce type de couchage plus dangereux que les lits superposés (6,4 ans) et le réservent à leurs enfants plus âgés.

Bien qu'une réglementation existe depuis la création d'un décret en 1995 obligeant l'apposition d'une mention ou d'un pictogramme avertissant le consommateur que « Le couchage en hauteur ne convient pas à des enfants de moins de six ans » (5), l'âge des patients dans les différentes études (7,10,13) était inattendu puisque l'on retrouvait entre 50 et 65% d'enfants âgés de moins de six ans. McFaull et al. (25) par exemple, retrouvait dans son étude canadienne 52% d'enfants âgés de moins de 6 ans et une médiane d'âge à 5 ans.

Nos résultats étaient concordants avec 56% d'enfants âgés de moins de six ans (n=244), un âge médian de 5,4 ans, le groupe d'âge le plus exposée était celui des enfants âgés de 2 à 6 ans (48%, n=207).

L'âge relativement bas des utilisateurs est évocateur d'une négligence ou d'une méconnaissance de la législation des parents nous interrogeant sur la part de responsabilité des points de vente d'ameublement. Si la mention est bien inscrite sur les sites de vente, il semblerait que l'information orale ne soit pas toujours fournie concernant la réglementation en vigueur. On peut par exemple trouver cette information sur le site d'un célèbre vendeur de meubles suédois : « Les lits mezzanine et le lit haut des lits superposés ne conviennent pas aux enfants de moins de 6 ans en raison des risques de blessures dues aux chutes. » (30).

Par ailleurs, cette limite d'âge n'a pas été choisie au hasard : les règles de sécurité des lits en hauteur sont basées sur les mensurations moyennes d'un enfant de 6 ans. L'espace entre les barrières de sécurité sont testées pour qu'un enfant de cet âge ne puisse être coincé ou passer au travers d'aucune partie du lit (31).

Routley et al. (15) estimaient que deux tiers des accidents survenaient pendant des jeux et 60% des enfants de la cohorte de Daklia et al. (29) étaient tombés d'un lit qui n'était pas le leur. Plusieurs études estimaient qu'environ un accident sur trois seulement survenait pendant le sommeil (7,12,13,19).

Nos résultats étaient concordants puisque les pics de consultation correspondaient aux moments où les enfants n'étaient pas à l'école, laissant imaginer que la majorité des accidents survenaient dans un contexte de jeux ou d'agitation (au moment du coucher) plutôt que lors du sommeil. De plus, la part importante de fractures de l'extrémité distale du membre supérieur (n=64) laisse supposer que ces enfants aient pu utiliser leurs mains pour se protéger, ce qui est difficilement réalisable lors d'une phase de sommeil.

Ces résultats renforcent l'hypothèse que les lits en hauteur doivent être perçus comme un endroit dangereux du domicile à tout moment de la vie des enfants et pas seulement comme un type de couchage ordinaire.

D'après les scores utilisés, la part des lésions cotées comme graves étaient dans notre cohorte de 13% pour les CCMU > 2 et de 3% pour le PTS ≤ 8.

Le score PTS augmentait avec l'âge ($p < 0,001$) et le nombre de scores ≤ à 8 était significativement plus élevé dans le groupe des moins de 6 ans. Cette différence est probablement en lien avec les variables composant ce score. En effet, les valeurs du poids et de la tension artérielle sont directement liées à l'âge de l'enfant : à traumatisme égal, les enfants les plus jeunes ont souvent un poids et une tension artérielle inférieurs aux enfants plus âgés. Notre étude est la seule à avoir calculé ce score chez les victimes de chutes de lit en hauteur rendant toute comparaison impossible.

Les taux d'hospitalisation dans la littérature variaient entre 3 et 22% (8–10,12,15,16,19,25). Dans son étude française basé sur un réseau de surveillance nationale, Pasquereau et al. (13) retrouvait un taux d'hospitalisation de 17% soit trois fois plus d'hospitalisations après passage aux urgences que les autres accidents de la vie courante chez les moins de 15 ans (6%) selon le réseau EPAC (2).

Notre cohorte, qui est la plus importante sur un seul centre en France, présentait un taux d'hospitalisation similaire (17%, n=75). Les enfants âgés de moins de 6 ans n'étaient pas plus souvent hospitalisés (p=0,91).

De plus, notre taux d'hospitalisation est sous-estimé en raison des gestes de réduction de fractures réalisés au sein du service des urgences. En effet, le POSU étant un centre de référence de compétences, ces réductions, souvent non réalisés dans les Centres Hospitaliers non Universitaires ont permis d'éviter 13 hospitalisations sur notre période d'étude.

A titre de comparaison, une étude faite dans notre centre avec une méthodologie strictement identique étudiant les chutes de trampoline en pédiatrie retrouvait 3% de CCMU > 2 et un taux d'hospitalisation de 12% (32).

Aux vues de ces résultats et de la gravité lésionnelle, une prise de conscience du risque associé à ce type de fourniture domestique est nécessaire, auprès du grand public et notamment des parents. Bien qu'aucun lien significatif n'ait été démontré entre le groupe des enfants âgés de moins de six ans et la présence de lésions graves, le simple respect de cette recommandation aurait permis d'éviter 244 accidents sur la période d'étude.

Les actions de prévention à grande échelle ont démontré à plusieurs reprises leurs efficacités, et leur mise en œuvre doit être la plus précoce possible.

On considère encore trop souvent qu'un accident est « inévitable », c'est-à-dire inaccessible à la prévention. Pourtant il est reconnu que la plupart des accidents de la vie courante pourrait être évitée, si on appliquait des mesures de prévention, de réglementation, d'informations pertinentes(23).

Faire participer tous les intervenants dans la prévention, multiplier les travaux de recherche épidémiologiques (pour le recensement de ces accidents, des conséquences fonctionnelles et psychologiques qu'ils peuvent engendrer) constitue une perspective pour éviter les accidents domestiques de l'enfant qui restent potentiellement graves mais toujours sous-estimés(22).

Tous les acteurs de santé doivent participer à la prévention active et passive pour former les parents et les enfants même si de nouvelles mesures législatives doivent être prises.

Une interdiction stricte de l'usage des lits en hauteur chez les enfants âgés de moins de six ans et notamment des familles comprenant d'autres enfants en bas âge nous semble être un pré requis indispensable de même que la vente de ce type de lit aux familles ayant des enfants âgés de moins de six ans pourrait devenir interdite sur le plan législatif.

Les conseils de sécurité et le rappel de la législation aux parents au décours d'un passage aux Urgences sont également efficaces(33).

Des campagnes d'information peuvent être entreprises, par le biais de messages radios ou télévisés, des affiches dans les salles d'attentes des cabinets médicaux et des Urgences Pédiatriques, des messages d'alerte dans les carnets de santé des nouveau-nés.

B. BIAIS ET LIMITES

Notre étude étant rétrospective, un biais de recueil est inhérent au recueil des données à posteriori. En effet, seize patients ont dû être exclus en raison de dossiers insuffisamment remplis.

Concernant le type de lit, il existe un biais de recueil car certains parents ou soignants peuvent ne pas faire de réelle différence entre les deux types de lits.

De plus, il existait plus de filles et d'enfants plus âgés utilisant des lits mezzanine, nous aurions pu réaliser un appariement selon le sexe et l'âge pour comparer ces deux groupes.

Nous avons décidé de n'étudier que les chutes, excluant ainsi 12 dossiers avec un mécanisme différent. Le reste de la littérature s'intéressait aux blessures engendrées par ce type de fourniture et ce quel que soit le mécanisme.

Notre cohorte étant issue du service des Urgences Pédiatriques du CHU, il existe un biais de sélection avec la présence, de patients plus jeunes, plus nombreux et plus graves. Pour autant, une cohorte de cette taille n'aurait pas pu être analysée dans une autre structure.

Malgré ce biais potentiel, nos données sous-estiment probablement l'incidence de ces accidents en ne tenant pas compte des enfants consultants dans une autre structure que la nôtre (cabinets libéraux ou autres services d'urgences) mais également des patients directement admis dans un service de réanimation.

V. CONCLUSION

Les lits en hauteur sont appréciés par les parents pour le gain de place qu'ils peuvent offrir.

Ils sont surtout appréciés par les jeunes enfants qui peuvent s'approprier un espace personnel, à l'instar d'une cabane.

Cependant, leur utilisation peut être à l'origine de lésions traumatiques potentiellement graves et d'un recours aux Urgences Pédiatriques et la part de stress parental qu'il peut engendrer.

Près d'un tiers des lésions engendrées étaient des fractures, principalement des membres supérieurs, avec le risque important d'hospitalisation qui en découle. Un second tiers des lésions était représenté par les traumatismes crâniens.

Nous avons également mis en évidence une part non négligeable de plaies, de commotions, de lésions viscérales et d'hémorragies cérébrales.

Alors qu'une utilisation avant l'âge de 6 ans est formellement déconseillée, notre étude a montré un mésusage important de notre population. En effet, plus de la moitié de notre effectif n'avait pas atteint l'âge requis.

Aux vues de ces données, une interdiction stricte de l'usage des lits en hauteur chez les enfants âgés de moins de six ans est indispensable. Bien qu'aucun lien significatif n'ait été démontré entre cette catégorie d'âge et la présence de lésions graves, le simple respect de cette recommandation aurait permis d'éviter 244 accidents sur la période d'étude.

Ces données interrogent sur la nécessité de campagnes de prévention, d'une plus grande vigilance des parents quant au choix des fournitures domestiques, des commerçants dont le rôle informatif semble primordial et responsable, mais également du personnel soignant au contact de ces victimes d'une part et de tout parent au quotidien d'autre part.

Toulouse, le 31/08/18

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan
D.CARRIE

ve C... du jury
Professeur D. LAJOUË
SERVICE DES URGENCES
Place du Docteur Baylac - TSA 40031
31059 TOULOUSE-Cedex 9
N° RPPS : 100265011

VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Lasbeur L, Thélot B. Mortalité par accident de la vie courante chez les enfants en France métropolitaine, 2000–2010. Rev DÉpidémiologie Santé Publique. sept 2014;62:S211.
2. Pédrone G. Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC) / 2016 / Maladies chroniques et traumatismes / Rapports et synthèses / Publications et outils / Accueil [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-chroniques-et-traumatismes/2016/Enquete-permanente-sur-les-accidents-de-la-vie-courante-EPAC>
3. Belechri M, Petridou E, Trichopoulos D. Bunk versus conventional beds: a comparative assessment of fall injury risk. J Epidemiol Community Health. juin 2002;56(6):413-7.
4. Accidents domestiques : protégeons les enfants de 0 à 6 ans. :8.
5. Décret n°95-949 du 25 août 1995 relatif à la prévention des risques résultant de l'usage des lits superposés destinés à être utilisés dans les lieux domestiques ou en collectivités. 95-949 août 25, 1995.
6. Senturia YD, Binns HJ, Christoffel KK, Tanz RR. Exposure corrected risk estimates for childhood product related injuries. Accid Anal Prev. août 1993;25(4):473-7.
7. Mayr JM, Seebacher U, Lawrenz K, Pesendorfer P, Berghold A, Baradaran S. Bunk beds--a still underestimated risk for accidents in childhood? Eur J Pediatr. juin 2000;159(6):440-3.
8. Hawkins C. Children's Injuries from Bunk-beds vs Conventional beds. Hazard. 1992;11.

9. D'Souza AL, Smith GA, McKenzie LB. Bunk bed-related injuries among children and adolescents treated in emergency departments in the United States, 1990-2005. *Pediatrics*. juin 2008;121(6):e1696-1702.
10. Mack KA, Gilchrist J, Ballesteros MF. Bunk bed-related injuries sustained by young children treated in emergency departments in the United States, 2001-2004, National Electronic Injury Surveillance System - All Injury Program. *Inj Prev J Int Soc Child Adolesc Inj Prev*. avr 2007;13(2):137-40.
11. Watson W, Ozanne-Smith J, Begg S, Stathakis V. Bunk bed injuries in Australia: the case for a mandatory safety standard. *Int J Consum Prod Saf*. 1 juin 1999;6(2):87-96.
12. Selbst SM, Baker MD, Shames M. Bunk bed injuries. *Am J Dis Child* 1960. juin 1990;144(6):721-3.
13. Pasquereau A, Pédrone G, Thélot B. Accidents liés aux lits superposés chez les moins de 15 ans en France métropolitaine. [/data/revues/0929693X/v22i5sS1/S0929693X15301688/](http://data.revues.org/0929693X/v22i5sS1/S0929693X15301688/) [Internet]. 23 juin 2015 [cité 20 juill 2018]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/986382>
14. Macgregor DM. Injuries associated with falls from beds. *Inj Prev J Int Soc Child Adolesc Inj Prev*. déc 2000;6(4):291-2.
15. Routley V, Valuri J. Home Injuries : Nursery Furniture. *Hazard*. (14).
16. Ashby K, Corbo M. Child fall injuries: an overview. :20.
17. Watson W. Injuries Associated with Nursery Furniture and Bunk Beds. :151.
18. Kim C. Product-related injuries in children : An analysis of Childsafe NSW data. Health Promot Unit NSW Health Dep North Syd. 1995;
19. Thompson P. Bunk beds: Classical example of a prevention strategy. In: Ozanne-Smith J, Williams F, editors. *Injury research and prevention: a text*. Melbourne: Monash Univ Accid Res Cent. 1995;
20. CIM-10 FR. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10ème révision [Internet]. 2015 [cité 27 août 2018]. Disponible sur:

https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/2665/cim10_2015_final_0.pdf

21. Holder Y. Lignes directrices pour la surveillance des traumatismes [Internet]. 2004 [cité 24 août 2018]. Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/42950>
22. Rafai M, Mekaoui N, Chouaib N, Bakkali H, Belyamani L, El Koraichi A, et al. Épidémiologie des accidents domestiques graves de l'enfant admis en réanimation pédiatrique polyvalente à l'hôpital d'enfants de Rabat-Maroc. Pan Afr Med J [Internet]. 12 janv 2015 [cité 28 août 2018];20. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4432810/>
23. Thélot B. Épidémiologie des accidents de la vie courante chez l'enfant. Arch Pédiatrie. 1 juin 2010;17(6):704-5.
24. Panorama ORU Occitanie_2016 [Internet]. [cité 28 août 2018]. Disponible sur: <https://www.orumip.fr/wp-content/uploads/2017/11/Panorama2016.pdf>
25. McFaull SR, Fréchette M, Skinner R. Emergency department surveillance of injuries associated with bunk beds: the Canadian Hospitals Injury Reporting and Prevention Program (CHIRPP), 1990-2009. Chronic Dis Inj Can. déc 2012;33(1):38-46.
26. Watson W. Injuries Associated with Nursery Furniture and Bunk Beds. :151.
27. Donzeau A, Bouhours-Nouet N, COUTANT R. Croissance staturopondérale normale. J Pédiatrie Puériculture. mars 2018;n°1 Vol.31:p.2-17.
28. Gagner C, Landry-Roy C, Bernier A, Gravel J, Beauchamp MH. Behavioral consequences of mild traumatic brain injury in preschoolers. Psychol Med. juill 2018;48(9):1551-9.
29. Daklia F, Leblanc A. [Head injuries after falling from bunk beds]. Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr. févr 1995;2(2):186-7.
30. MYDAL Structure lits superposés - IKEA [Internet]. IKEA FR/FR. [cité 21 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ikea.com/fr/fr/catalog/products/00102452/>
31. Vincenten J. Child Product Safety Guide: potentially dangerous products. :68.

32. San Cirilo B, Claudet I. Epidémiologie des lésions traumatiques secondaires à la pratique du trampoline en pédiatrie : Etude de 691 cas aux Urgences Pédiatriques de l'Hôpital des Enfants du CHU de Toulouse entre 2012 et 2015 [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1374/1/2016TOU31094.pdf>
33. Hue V, Pruvost I, Dubos F, Martinot A. [Home childhood injury: active or passive prevention?]. Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr. juin 2010;17(6):709-10.

VII. ANNEXES

Annexe 1 : La Classification Clinique des Malades aux Urgences (CCMU) modifiée

CCMU P : Patient présentant un problème psychologique et/ou psychiatrique dominant en l'absence de toute pathologie somatique instable

CCMU 1 : Etat lésionnel et/ou pronostic fonctionnel jugés stables. Abstention d'acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique à réaliser par le SMUR ou un service d'urgences.

CCMU 2 : Etat lésionnel et/ou pronostic fonctionnel jugés stables. Décision d'acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique à réaliser par le SMUR ou un service d'urgences

CCMU 3 : Etat lésionnel et/ou pronostic fonctionnel jugés susceptibles de s'aggraver aux urgences ou durant l'intervention SMUR, sans mise en jeu du pronostic vital.

CCMU 4 : Situation pathologique engageant le pronostic vital. Prise en charge ne comportant pas de manœuvres de réanimation immédiate.

CCMU 5 : Situation pathologique engageant le pronostic vital. Prise en charge comportant la pratique immédiate de manœuvres de réanimation.

CCMU D : Patient décédé. Pas de réanimation entreprise par le médecin SMUR ou du service des urgences.

Annexe 2 : Score de gravité Pediatric Trauma Score (PTS)

Score Traumatique Pédiatrique	+2	+1	-1
Poids	> 20 kgs	10-20 kgs	< 10 kgs
Voies Respiratoires	Libres	Défaillance	Intubation ou trachéotomie
Pression Art Systolique	> 90 mm Hg	50-90 mm Hg	< 50 mm Hg
Etat de conscience	Vigile	Somnolence	Coma
Fractures	Aucune	Fermées ou suspicion	Ouvertes ou multiples fermées
Plaies	Aucune	Mineure	Majeure

Utilisable en préhospitalier ou à l'accueil des Urgences.

Relation linéaire entre la diminution du score PTS et le risque de mortalité.

Valeurs extrêmes : [- 6 ; + 12]. Mortalité estimée : PTS > 8 = 9% // PTS ≤ 0 = 100 %.

Annexe 3 : Caractéristiques de la population

Item	Effectif (n)	Pourcentage %
Sexe		
Garçons	247	56,9%
Filles	187	43,1%
Sex ratio =1,32		
Age		
Moyenne, ans	5,9	
Médiane, ans	5,4	
[0-2 ans[	37	8,5%
[2-6 ans[	207	47,7%
[6-10 ans[	131	30,2%
[10-15 ans[	59	13,6%
< 6 ans	244	56,2%
Année		
2001	60	13,8%
2012	47	10,8%
2013	85	19,6%
2014	81	18,7%
2015	85	19,6%
2016	76	17,5%
Provenance		
Haute Garonne	386	88,9%
Midi Pyrénées	404	93%
Choix venue		
Médecin	43	9,9%
Parents	377	86,9%
Régulation par le 15	74	17%
Non spécifié	14	3,2%
Mode transport		
Véhicule Sanitaire	54	12,4%
Personnel	380	87,6%
Gravité		
CCMU ≤2	375	86,4%
CCMU > 2	59	13,6%
Devenir		
Domicile	359	82,7%
Hospitalisation	75	17,3%
Type de lit		
Lit superposé	129	29,7%
Lit en mezzanine	305	70,3%

Annexe 4 : Détail des lésions

Item	Effectif (n)	Pourcentage
Nombre de lésions		
Unique	430	99,1%
Multiple	4	0,9%
Localisation		
Tête & Cou	264	60,2%
Membre Supérieur	92	21%
Membre Inférieur	44	10%
Tronc / Pelvis	38	8,7%
Type de lésion		
Contusion	224	51,1%
Entorse	9	2,1%
Commotion	20	4,6%
Fracture	124	28,3%
Lésion viscérale	3	0,7%
Plaie cutanée	42	9,6%
Lésion intra cérébrale	14	3,2%
Luxation dentaire	2	0,5%

Annexe 5 : Répartition du type de lésion selon la topographie

Type de lésion	Tête et Cou	M. Supérieurs	M. Inférieurs	Tronc/Pelvis	Total
Contusion	161 (61%)	12 (13%)	21 (48%)	30 (79%)	224 (51%)
Entorse	0 (0%)	4 (4%)	5 (11%)	0 (0%)	9 (2%)
Commotion & LIC	34 (13%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	34 (8%)
Fracture	29 (11%)	76 (83%)	17 (39%)	2 (5%)	124 (28%)
Plaie	38 (14%)	0 (0%)	1 (2%)	3 (8%)	42 (10%)
Autres	2 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (8%)	6 (1%)
Total	264 (60%)	92 (21%)	44 (10%)	38 (9%)	438 (100%)

VIII. RÉSUMÉ

Epidémiologie des lésions traumatiques secondaires aux chutes de lit en hauteur en pédiatrie : Etude de 434 cas aux Urgences Pédiatriques de l'Hôpital des Enfants du CHU de Toulouse entre 2011 et 2016.

Introduction : Les lits en hauteur sont populaires pour le gain de place qu'ils offrent et leur côté ludique auprès des enfants. Peu d'études en France s'intéressent à son potentiel lésionnel.

Objectif : Décrire la population pédiatrique victime de lésion traumatique consécutive à une chute de lit en hauteur.

Matériel et méthodes : Dans cette étude observationnelle, descriptive et rétrospective, ont été inclus tous les enfants âgés de moins de 15 ans consultant aux Urgences Pédiatriques de l'Hôpital des Enfants du CHU de Toulouse pour des lésions dues à une chute de lit en hauteur, entre le 01 janvier 2011 et le 31 décembre 2016.

Résultats : 434 dossiers ont été analysés. L'âge moyen était de 5,9 +/- 3,2 ans et 56% (n=244) avaient moins de six ans. Le sexe ratio était de 1,32. Les lésions les plus fréquentes étaient des atteintes à la tête (n=264) et des fractures des membres supérieurs (n=76). 59 enfants avaient une CCMU > 2 (14%), 13 avaient un PTS ≤ 8 (3%) et 75 ont dû être hospitalisés (17%). Les enfants de moins de six ans présentaient plus d'atteintes de la tête et du cou (p< 0,0001 ; OR 0,37 (0,25-0,55)) et de contusions (p=0,004 ; OR 1,70 (1,16-2,49)). Le nombre de plaies (p=0,03), d'entorses (p=0,03), d'atteintes des membres supérieurs (p=0,0004) et du tronc (p=0,0003) augmentaient parallèlement à l'âge. Il n'y avait pas de différence entre les lits superposés et les lits en mezzanine. Aucun traumatisme médullaire ou décès n'a été constaté.

Conclusion : Les lits en hauteur représentent un haut risque lésionnel chez les enfants et notamment les moins de six ans pour qui l'utilisation est normalement déconseillée. Une interdiction stricte de son utilisation avant cet âge et la mise en place de mesures de prévention auprès du grand public et du corps médical nous semblent indispensables.

Mots clés : Lit en hauteur ; Pédiatrie ; Traumatologie pédiatrique ; Prévention

Epidemiology of trauma injuries due to bunk bed falls in children: study of 434 patients in Pediatric Emergency Department of Children's Hospital (Toulouse-CHU) between 2011 and 2016.

Introduction : Bunk beds are popular because they offer an easy way to save space and are child-friendly. There are a few studies in France who deal with their traumatic potential.

Objective : Describe pediatric population victim of traumatic injuries due to bunk bed falls.

Methods : In this observational, and retrospective study children aged under 15 years old and referred to the Emergency Room of the Toulouse university hospital for bunk bed falls from the 1st of January 2011 to the 31st of December 2016 were included.

Results : 434 cases were analysed. The average age was 5.9+/- 3.2 years old and 56% (n=244) were under 6 years old. The sex ratio was 1.32. The most frequent were head injuries (n=264) and fractures of upper limbs (n=76). 59 children had a CCMU>2 (14%), 13 had a PTS ≤ 8 (3%) and 75 were hospitalised (17%). Children under 6 years old had more head and neck injuries (p< 0,0001 ; OR 0,37 (0,25-0,55)) and contusions (p=0,004 ; OR 1,70 (1,16-2,49)). The number of wounds (p=0,03), sprains (p=0,03), upper extremity injuries (p=0,0004) and bust injuries (p=0,0003) increase based on age. There was no difference between bunk beds and loft beds. No spinal cord injuries or deaths were observed.

Conclusion : Bunk beds represent a high risk of injuries in children especially in children aged under 6. These types of beds should be strictly forbidden for children under 6 and precautionary measures should be taught and respected throughout the general public as well as the medical community.

Keywords : Bunk beds, pediatrics, pediatric traumatology, prevention