



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Faculté de médecine Lyon Est
Année 2015

ACCIDENTS DE LA VIE COURANTE CHEZ L'ENFANT

ANALYSE DES DONNEES DE L'OBSERVATOIRE RHONE-ALPES DU TRAUMATISME

EVALUATION DE L'ABBREVIATED INJURY SCALE DANS LA MESURE DE LA
GRAVITE LESIONNELLE

THESE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1,

Et soutenue publiquement le **24 mars 2015**

Pour obtenir le grade de docteur en médecine

Par

Victor LAYET

Directeur de thèse : Dr Amina Ndiaye

JURY :

Professeur Etienne Javouhey

Professeur Yves Gillet

Professeur Marie Flori

Docteur Alban Guibert

Docteur Amina Ndiaye

Président du jury

Membre du jury

Membre du jury

Membre du jury

Directeur de thèse

Faculté de Médecine Lyon Est Liste des enseignants 2014/2015

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 2

Cochat	Pierre	Pédiatrie
Cordier	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Etienne	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Gouillat	Christian	Chirurgie digestive
Guérin	Jean-François	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Mauguière	François	Neurologie
Ninet	Jacques	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Peyramond	Dominique	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
Philip	Thierry	Cancérologie ; radiothérapie
Raudrant	Daniel	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Rudigoz	René-Charles	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 1

Baverel	Gabriel	Physiologie
Blay	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
Borson-Chazot	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Denis	Philippe	Ophtalmologie
Finet	Gérard	Cardiologie
Guérin	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
Lehot	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Lermusiaux	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Martin	Xavier	Urologie
Mellier	Georges	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Michallet	Mauricette	Hématologie ; transfusion
Miossec	Pierre	Immunologie
Morel	Yves	Biochimie et biologie moléculaire
Mornex	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Neyret	Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Ninet	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Ovize	Michel	Physiologie
Ponchon	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Pugeat	Michel	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Revel	Didier	Radiologie et imagerie médicale

Rivoire	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
Thivolet-Bejui	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
Vandenesch	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Zoulim	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Première classe

André-Fouet	Xavier	Cardiologie
Barth	Xavier	Chirurgie générale
Berthezene	Yves	Radiologie et imagerie médicale
Bertrand	Yves	Pédiatrie
Beziat	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Boillot	Olivier	Chirurgie digestive
Braye	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
Breton	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Chassard	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Chevalier	Philippe	Cardiologie
Claris	Olivier	Pédiatrie
Colin	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Colombel	Marc	Urologie
Cottin	Vincent	Pneumologie ; addictologie
D'Amato	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Delahaye	François	Cardiologie
Di Fillipo	Sylvie	Cardiologie
Disant	François	Oto-rhino-laryngologie
Douek	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
Ducerf	Christian	Chirurgie digestive
Dumontet	Charles	Hématologie ; transfusion
Durieu	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale
Edery	Charles Patrick	Génétique
Fauvel	Jean-Pierre	addictologie
Gaucherand	Pascal	Gynécologie-obstétrique
Guenot	Marc	Neurochirurgie
Gueyffier	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
Guibaud	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
Herzberg	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Honorat	Jérôme	Neurologie
Lachaux	Alain	Pédiatrie
Lina	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Lina	Gérard	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Mabrut	Jean-Yves	Chirurgie générale
Mertens	Patrick	Anatomie
Mion	François	Physiologie
Morelon	Emmanuel	Néphrologie
Moulin	Philippe	Nutrition
Négrier	Claude	Hématologie ; transfusion
Négrier	Marie-Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
Nicolino	Marc	Pédiatrie
Nighoghossian	Norbert	Neurologie

Obadia	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Picot	Stéphane	Parasitologie et mycologie
Rode	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
Rousson	Robert-Marc	Biochimie et biologie moléculaire
Roy	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Ruffion	Alain	Urologie
Schott-Pethelaz	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé
Terra	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Tilikete	Caroline	Physiologie
Touraine	Jean-Louis	Néphrologie
Truy	Eric	Oto-rhino-laryngologie
Turjman	Francis	Radiologie et imagerie médicale
Vallée	Bernard	Anatomie
Vanhems	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé
Ryvlin	Philippe	Neurologie
Scheiber	Christian	Biophysique et médecine nucléaire

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Seconde Classe

Allaouchiche	Bernard	Anesthésiologie-réanimation
Argaud	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
Aubrun	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation
Badet	Lionel	Urologie
Bessereau	Jean-Louis	Biologie cellulaire
Boussel	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
Calender	Alain	Génétique
Charbotel	Barbara	Médecine et santé au travail
Chapurlat	Roland	Rhumatologie
Cotton	François	Radiologie et imagerie médicale
Dalle	Stéphane	Dermato-vénéréologie
Dargaud	Yesim	Hématologie ; transfusion
Devouassoux	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
Dubernard	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Dumortier	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Fanton	Laurent	Médecine légale
Faure	Michel	Dermato-vénéréologie
Fellahi	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Ferry	Tristan	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
Fourneret	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
Gillet	Yves	Pédiatrie
Girard	Nicolas	Pneumologie
Gleizal	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Guyen	Olivier	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Henaine	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Hot	Arnaud	Médecine interne
Huissoud	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Jacquin-Courtois	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
Janier	Marc	Biophysique et médecine nucléaire

Javouhey	Etienne	Pédiatrie
Juillard	Laurent	Néphrologie
Jullien	Denis	Dermato-vénéréologie
Kodjikian	Laurent	Ophtalmologie
Krolak Salmon	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
Lejeune	Hervé	Biologie et médecine du développement
Merle	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Michel	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé
Monneuse	Olivier	Chirurgie générale
Mure	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
Nataf	Serge	Cytologie et histologie
Pignat	Jean-Christian	Oto-rhino-laryngologie
Poncet	Gilles	Chirurgie générale
Raverot	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies mét.
Ray-Coquard	Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
Richard	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
Rossetti	Yves	Physiologie
Rouvière	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
Saoud	Mohamed	Psychiatrie d'adultes
Schaeffer	Laurent	Biologie cellulaire
Souquet	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Vukusic	Sandra	Neurologie
Wattel	Eric	Hématologie ; transfusion

Professeur des Universités - Médecine Générale

Letrilliart	Laurent
Moreau	Alain

Professeurs associés de Médecine Générale

Flori	Marie
Lainé	Xavier
Zerbib	Yves

Professeurs émérites

Chatelain	Pierre	Pédiatrie
Bérard	Jérôme	Chirurgie infantile
Boulanger	Pierre	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Bozio	André	Cardiologie
Chayvialle	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Daligand	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
Descotes	Jacques	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie
Droz	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
Floret	Daniel	Pédiatrie
Gharib	Claude	Physiologie
Itti	Roland	Biophysique et médecine nucléaire
Kopp	Nicolas	Anatomie et cytologie pathologiques
Neidhardt	Jean-Pierre	Anatomie
Petit	Paul	Anesthésiologie-réanimation
Rousset	Bernard	Biologie cellulaire

Sindou	Marc	Neurochirurgie
Trepo	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Trouillas	Paul	Neurologie
Trouillas	Jacqueline	Cytologie et histologie
Viale	Jean-Paul	Réanimation ; médecine d'urgence

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Bringuier	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
Davezies	Philippe	Médecine et santé au travail
Germain	Michèle	Physiologie
Jarraud	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Jouvet	Anne	Anatomie et cytologie pathologiques
Le Bars	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
Normand	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
Persat	Florence	Parasitologie et mycologie
Pharaboz-Joly	Marie-Odile	Biochimie et biologie moléculaire
Piaton	Eric	Cytologie et histologie
Rigal	Dominique	Hématologie ; transfusion
Sappey-Marinier	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
Streichenberger	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
Timour-Chah	Quadiri	Pharmacologie clinique ; addictologie
Voiglio	Eric	Anatomie
Wallon	Martine	Parasitologie et mycologie

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Première classe

Ader	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
Barnoud	Raphaëlle	Anatomie et cytologie pathologiques
Bontemps	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
Chalabreysse	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
Charrière	Sybil	Nutrition
Frachon	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
Cozon	Grégoire	Immunologie
Dubourg	Laurence	Physiologie
Escuret	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Hervieu	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
Kolopp-Sarda	Marie Nathalie	Immunologie
Laurent	Frédéric	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Lesca	Gaëtan	Génétique
Maucort Boulch	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Meyronet	David	Anatomie et cytologie pathologiques
Peretti	Noel	Nutrition
Pina-Jomir	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
Plotton	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
Rabilloud	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Ritter	Jacques	prévention
Roman	Sabine	Physiologie
Tardy Guidollet	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire

Tristan	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Vlaeminck-Guillem	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers

Seconde classe

Casalegno	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Duclos	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et
Phan	Alice	Dermato-vénérologie
Rheims	Sylvain	Neurologie
Rimmele	Thomas	Anesthésiologie-réanimation
Schluth-Bolard	Caroline	Génétique
Simonet	Thomas	Biologie cellulaire
Thibault	Hélène	Physiologie
Vasiljevic	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques
Venet	Fabienne	Immunologie

Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale

Chanelière	Marc
Farge	Thierry
Figon	Sophie

REMERCIEMENTS

A monsieur le Professeur Etienne Javouhey,

Je vous suis reconnaissant de m'avoir accordé votre confiance et de m'avoir soutenu dans ce travail. J'ai eu la chance d'apprendre auprès de vous. C'est un honneur pour moi que vous présidiez ce jury.

A madame le Docteur Amina Ndiaye,

Vous m'avez témoigné un soutien attentionné et confiant tout au long de ce travail. J'espère être à la hauteur de vos attentes. Je vous remercie vivement pour toute votre aide.

A monsieur le Professeur Yves Gillet,

J'ai beaucoup appris à vos côtés et en travaillant dans votre service. Vous me faites l'honneur d'accepter de juger ma thèse, recevez l'expression de mes sincères remerciements.

A madame le Professeur Marie Flori,

J'ai eu la chance de bénéficier de vos cours de DES. J'ai pu apprécier vos qualités d'enseignante, votre rigueur et votre exigence. Soyez remerciée d'accepter de faire partie de mon jury de thèse.

A monsieur le Docteur Alban Guibert,

Je vous remercie d'avoir apporter votre regard « de terrain » sur les données de ce travail, et de m'avoir aidé par vos remarques. Je suis très heureux que vous ayez accepté de faire partie de ce jury.

A toute l'équipe de l'ORAT, sans qui tout ce travail n'aurait pas été possible.
Je remercie particulièrement madame Hélène Tardy pour tout son travail et toute son aide.

A tous ceux qui ont participé à ma formation de médecin.
A ces médecins des universités de Rouen et de Lyon qui m'ont transmis de la curiosité insatiable pour la médecine.

A mes parents, pour leur courage et leur dévouement.
A mes grands-parents, pour leurs exemples.
A mon frère, mes sœurs et à leurs familles.
A mes amis, pour leurs facéties.

Le Serment 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 respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

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

Table des matières

1. INTRODUCTION	14
2. ETAT DE LA QUESTION	16
2.1. ETAT DES CONNAISSANCES	16
2.1.1. Méthode de recherche de la bibliographie	
2.1.2. Définitions	
2.1.3. Historique	
2.1.4. Sources de données françaises sur les AcVC	
2.1.5. Facteurs de risque	
2.2. RATIONNEL DE L'ETUDE	36
3. OBJECTIFS	41
4. MATERIEL ET METHODES	42
4.1. POPULATION	42
4.1.1. Données démographiques de cadrage	
4.1.2. Règles d'inclusion	
4.2. RECUEIL DES INFORMATIONS	46
4.3. METHODES STATISTIQUES	47
5. RESULTATS	48
5.1. CARACTERISTIQUES GENERALES	48
5.1.1. Selon le sexe et l'âge	
5.1.2. Selon le mois, le jour et l'heure de consultation	
5.1.3. Selon l'activité	
5.1.4. Selon le lieu	
5.1.5. Selon le mécanisme	
5.1.6. Selon l'agent matériel	
5.2. ANALYSE DESCRIPTIVE DES LESIONS	55
5.2.1. Selon le territoire corporel lésé	
5.2.2. Selon le nombre de lésions	
5.2.3. Selon certains types de lésions	
5.2.4. Selon le MAIS	
5.2.5. Selon le MIIS	
5.3. RESULTATS SELON LE TYPE DE PRISE EN CHARGE	62
6. DISCUSSION	64
6.1. DOMAINE D'ETUDE	64
6.2. PLACE DE L'ORAT DANS L'EPIDEMIOLOGIE DES AcVC	66
6.3. REMARQUES SUR LA METHODE	67
6.4. REMARQUES SUR L' AIS	70
6.5. REMARQUES SUR LES RESULTATS	72
6.6. PERSPECTIVES	75
7. CONCLUSION	81
BIBLIOGRAPHIE	83

LISTE DES ABBREVIATIONS

AAAM : Association for the Advancement of Automotive Medicine

AcVC : Accident de la Vie Courante

AIS : Abbreviated Injury Scale (MAIS : AIS Maximum)

CépiDc : Centre d'Epidémiologie des causes de Décès

CFES : Comité Français d'Education pour la Santé

CNIL : Commission Nationale Informatique et Liberté

CSC : Commission pour la Sécurité des Consommateurs

DGCCRF : Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

EHLASS : European Home and Leisure Accident Surveillance System

ELFE : Etude Longitudinale Française de l'Enfance

EPAC : Enquête Permanente sur les Accidents de la Vie Courante

GCS : Glasgow Coma Scale

IDB : Injury Data Base

IFSTTAR : Institut Français des Sciences et Technologies du Transport et de l'Aménagement du Territoire

IIS : Injury Impairment Scale (MIIS : IIS Maximum)

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

InVS : Institut de Veille Sanitaire

ISS : Injury Severity Score

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORAT : Observatoire Rhône-Alpes du Traumatisme

RESUVAL : Réseau des Urgences de la Vallée du Rhône

SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

1. INTRODUCTION

Les accidents de la vie courante (AcVC) sont les plus nombreux des traumatismes non intentionnels, et sont responsables chaque année en France de près de 20 000 décès et de plusieurs millions de recours aux urgences (1). Ils regroupent globalement les accidents survenant au domicile, dans une aire de sports ou de loisirs, à l'école, à l'exception des accidents de la circulation, des accidents du travail et des agressions. Ils touchent tous les milieux et toutes les tranches d'âges, et particulièrement les enfants et les personnes âgées, posant un problème de santé publique en terme d'années de vies perdues et d'années de vies vécues en incapacité. Cet enjeu de santé publique a été pris en compte dans la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique qui fixe les deux objectifs suivants : réduire de 50 % la mortalité par accidents de la vie courante des enfants de moins de 14 ans et réduire de 25 % le nombre de chutes de personnes de plus de 65 ans. En France différents organismes et institutions publics et privés sont concernés par ce problème. L'Institut de Veille Sanitaire estime selon l'Enquête Permanente sur les Accidents de la vie Courante (EPAC) que les moins de 15 ans sont victimes chaque année de 1,5 à 2 millions d'AcVC avec recours aux urgences. Dans cette même population, les AcVC ont provoqué 236 décès en 2009 (2), soit deux fois plus que les accidents de circulation, et pourtant ils sont moins médiatisés.

Mieux connaître le nombre, les causes et les circonstances des AcVC chez les enfants, ainsi que la nature et la gravité des lésions causées est une étape fondamentale pour contribuer à comprendre ces accidents dont la mortalité et la morbidité sont très importantes, et à ainsi concevoir des stratégies de prévention adaptées.

Après avoir fait une analyse de la littérature scientifique permettant de faire le point sur l'état des connaissances dans le domaine de l'épidémiologie des AcVC chez l'enfant en France dans la première partie de ce travail, nous décrivons le fonctionnement de l'Observatoire Rhône-Alpes du Traumatisme (ORAT) à partir duquel nous avons extrait nos données. Nous ferons une analyse descriptive des AcVC chez l'enfant de moins de 15 ans à partir des données de la première année de recueil par l'ORAT dans les services d'accueil des urgences de Bourg-en-Bresse. Enfin, nous chercherons à évaluer la pertinence de l'échelle lésionnelle « Abbreviated Injury

Scale » (AIS), utilisée pour la première fois dans ce domaine d'accidentologie, pour décrire la gravité lésionnelle engendrée par ces accidents.

2. ETAT DE LA QUESTION

2.1. ETAT DES CONNAISSANCES

2.1.1. Méthodes de recherche de la bibliographie

Pour ce travail, nos recherches ont été effectuées à partir des bases de données Pubmed et de la Banque de Données de Santé Publique.

Les mots-clefs utilisés lors de la recherche ont été guidés par la traduction MeSH. Il est à noter que la littérature anglo-saxonne sur le sujet des AcVC n'a pas la même approche, et il n'existe pas de traduction exacte d'« accidents de la vie courante ». La traduction MeSH propose « home accident » (terme un peu restrictif par rapport à AcVC) ou « home and leisure injury », ou encore « unintentional injury » (terme recouvrant d'autres types d'accidents).

De plus, les sites internet de l'InVS (institut national de veille sanitaire), de l'INSERM et de l'IRDES nous ont été utiles, ainsi que l'encyclopédie médico-chirurgicale.

Enfin, le recueil du CépiDc (Centre épidémiologique sur les causes médicales de décès, appartenant à l'Inserm) donne les informations des décès par année, réparties par sexe, âge et grandes causes des décès selon la CIM10.

2.1.2. Définitions

La définition de l'accident découle de celle du traumatisme. Celle qui est classiquement reprise dans les études épidémiologiques françaises et internationales est celle de *The injury fact book* (Baker et al. (3)) : « Les traumatismes sont causés par une exposition aiguë à des agents physiques tels que l'énergie mécanique, chaleur, électricité, agents chimiques, radiations ionisantes, qui interagissent avec le corps dans des quantités ou des taux excédant le seuil de tolérance humaine. Dans certains cas (par exemple la noyade ou le gel), les traumatismes proviennent du manque soudain d'un

élément essentiel tel que l'oxygène ou la chaleur ».

Ils sont classés en deux grands groupes :

- traumatismes intentionnels qui comprennent les suicides et tentatives de suicide, les agressions et violences, les faits de guerre ;
- traumatismes non intentionnels qui constituent les accidents à proprement parler et que l'on répartit habituellement en accidents du travail, accidents de la vie courante et accidents de la circulation.

Les AcVC sont répartis usuellement selon le lieu ou l'activité :

- Accidents domestiques, qui se produisent à la maison ou dans ses abords immédiats : jardin, cour, garage et autres dépendances,
- Accidents scolaires, incluant les accidents survenant lors du trajet, durant les heures d'éducation physique et dans les locaux scolaires,
- Accidents de sport et de loisirs.

Les catégories d'AcVC peuvent donc se recouper. Ces derniers sont les plus nombreux des traumatismes non intentionnels, avant les accidents de la circulation et les accidents du travail.

2.1.3. Historique

Longtemps, les traumatismes ont été perçus comme des événements malheureux survenant à la suite d'une malencontreuse série d'incidents, la plupart considérés comme le fruit du hasard et sur lequel il était pratiquement impossible d'agir. L'approche de prévention des traumatismes s'est développée durant les cinquante dernières années, et a permis de changer cette vision fataliste. Cette approche place les traumatismes dans une perspective de santé publique où ces derniers sont considérés comme un phénomène prévisible et donc évitable.

Les fondements théoriques de l'approche de prévention des traumatismes découlent en bonne partie des travaux menés par quatre chercheurs : Hugh De Haven, John Gordon, James J. Gibson et William Haddon(4). Ces chercheurs ont développé une nouvelle approche pour le contrôle des traumatismes, basée sur des principes épidémiologiques.

Ces travaux ont souligné la distinction importante à faire entre le traumatisme et la suite d'événements qui ont abouti à la blessure, généralement appelée l'«accident».

Cette distinction a permis aussi de mettre en évidence un trait commun à tous les traumatismes, c'est-à-dire le transfert d'énergie. Ainsi, un traumatisme est défini comme une lésion corporelle résultant d'un transfert d'énergie dont la nature ne peut être tolérée par le corps humain. Cette énergie peut être mécanique (collision), thermique (brûlure), chimique (intoxication), électrique ou de radiation. L'absence soudaine d'une source d'énergie essentielle ou d'un élément vital pour l'être humain peut également entraîner un traumatisme (3,4).

Il a fallu attendre les années 1980 pour que la France, avec un large retard par rapport aux autres pays (essentiellement nordiques), prenne conscience de l'ampleur des accidents de la vie courante. Les pouvoirs publics instituent alors des systèmes d'informations, notamment pour mesurer l'impact des actions de prévention. Ces systèmes d'informations reposent sur des enquêtes ponctuelles et sur des enquêtes permanentes. Ces études sont réalisées par l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS).

- En 1983, pour la première fois en France, le Comité Français d'Education pour la Santé (CFES), association à but non lucratif sous tutelle du Ministère de la Santé, organise une grande campagne de sensibilisation.
- En juillet 1983 : une loi relative à la sécurité des consommateurs institue une commission de sécurité des consommateurs. Créée en 1985, et modifiée par la loi du 1^{er} juillet 2010, la Commission de Sécurité des Consommateurs (CSC) est une autorité administrative indépendante qui a pour mission la prévention des risques liés à l'utilisation des produits ou des services. Le législateur lui a confié trois missions :
 - Émettre des avis consultatifs sur les produits ou les services dangereux, en formulant des recommandations aux pouvoirs publics et aux professionnels, en vue d'améliorer leur conception ou leur cadre réglementaire et normatif.

- Informer le public, les médias et les relais d'opinion ; ce qu'elle fait en diffusant des communiqués de presse, en éditant une lettre d'information et en participant à des campagnes de prévention.
- Rechercher et recenser les informations de toutes origines sur les dangers présentés par les produits et les services.
- Par ailleurs, la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes naît en novembre 1985. C'est une autorité administrative française relevant du ministère de l'économie. Elle a pour objectif, entre autres, de garantir la sécurité physique et la santé des consommateurs dans les domaines se rapportant aux produits alimentaires et non alimentaires, aux stades de la production, de l'importation et de la distribution.
- La loi du 19 mai 1998 constitue une avancée essentielle dans la protection des consommateurs en reconnaissant une responsabilité objective des fabricants et des distributeurs de produits défectueux.

Parallèlement, en Europe, la Communauté Européenne met en place un système européen de surveillance des Accidents de la Vie Domestique et de Loisirs en 1986, appelé European Home an Leisure Surveillance System (EHLASS, remplacé depuis 1999 par l'Injury DataBase), dont l'Enquête Permanente sur les Accidents de la vie Courante (EPAC) est la composante française. Ces enquêtes reposent sur la déclaration des accidents dans l'une des structures de soins d'urgence participant à ce recueil.

Au cours des années 1980, l'Angleterre, les Pays-Bas et les pays Scandinaves mettent en place leurs propres systèmes de surveillance des accidents domestiques largement inspirés du système EHLASS.

2.1.4. Sources de données françaises sur les AcVC

2.1.4.1. Dispositif public relatif aux AcVC

Le dispositif public relatif aux AcVC s'appuie sur les établissements suivants (2,5,6):

- l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) assure ses missions de surveillance surtout grâce à une approche épidémiologique : enquêtes destinées à connaître les facteurs de risque de survenue des accidents ; enquêtes sur les événements accidentels ; enquêtes sur les séquelles d'accidents et le devenir des accidentés. Ces enquêtes sont de différents types : descriptives transversales, par collecte en continu, déclarations obligatoires, enquêtes thématiques, enquêtes rétrospectives, sur les facteurs de risque, suivis de cohorte, etc. Mais en accidentologie d'autres outils que l'épidémiologie produisent du savoir utile pour la prévention : les études détaillées d'accidents, d'un cas ou de très petites séries de cas, même non représentatives de l'ensemble des accidents, sont couramment utilisées pour établir ou modifier la réglementation ou pour émettre des avis destinés à protéger le consommateur. Leurs résultats participent, avec la diffusion des travaux de l'InVS à une meilleure compréhension des enjeux et du caractère évitable d'accidents graves, coûteux pour la collectivité et les individus.
- L'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) pour les actions de communication et d'information du public. C'est un établissement public administratif chargé de mettre en œuvre les politiques de prévention et d'éducation pour la santé dans le cadre plus général des orientations de la politique de santé publique fixées par le gouvernement.
- La Commission de la Sécurité des Consommateurs pour la production de recommandations et de conseils de prévention visant à améliorer la sécurité des produits et des services.
- La DGCCRF (Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes) pour ce qui concerne la sécurité des produits ;
- D'autres encore peuvent être impliqués moins directement, comme la DGUHC

(Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction) ; la DGS (Direction Générale de la Santé) ; la DDSC (Direction de la Défense et Sécurité Civiles).

2.1.4.2. Collectes continues de données

La connaissance épidémiologique des AcVC repose en grande partie sur les travaux de l'InVS qui fournit les statistiques permettant de guider la mise en place des stratégies de prévention, de formation et de réglementations nécessaires.

- L'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC) (5)

Il s'agit d'une étude épidémiologique menée centrée sur les AcVC donnant lieu à un recours aux urgences d'une dizaine d'hôpitaux de métropole et d'un à la Réunion. Lancée en 1986 dans un cadre européen, l'enquête EPAC constitue la partie française. Elle repose sur le recueil, pour toute personne accidentée se présentant aux urgences d'un échantillon national d'hôpitaux, de données sur la survenue de l'accident et ses conséquences. Outre les données socioprofessionnelles, sont notamment recueillis la lésion, la partie lésée, les circonstances de l'accident, les produits ou éléments en cause dans l'accident, la nature et les types de prise en charge... Les hôpitaux qui participent à ce réseau de collecte sont volontaires. Ils reçoivent une subvention de l'InVS pour le recueil des données et participent à ce titre au réseau national de santé publique.

La base des certificats des causes de décès est constituée et consolidée par le Centre d'Epidémiologie des causes de décès (CépiDc) de l'Inserm. (7)

Cette base permet de rendre compte du nombre, de la répartition par âge, sexe et grands groupes de causes, des décès par AcVC. Les résultats obtenus restent partiels, dépendant des données collectées, de la qualité de la certification et de la CIM10 (classification internationale des maladies).

2.1.4.3. Enquêtes transversales en population

L'Enquête Santé et Protection Sociale (ESPS), de l'Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé (IRDES). C'est « l'enquête de référence sur la

santé, l'accès aux soins et la couverture maladie en France » (8). Elle recueille depuis 1988 des données sur l'état de santé, la couverture maladie, la situation sociale et le recours aux soins d'un échantillon de 8 000 ménages ordinaires, soit 22 000 personnes. Elle est représentative d'environ 96 % de la population vivant en France métropolitaine. L'enquête est un panel. Elle a lieu tous les deux ans. »

Plus récemment, l'observatoire MAVIE (observatoire pour la recherche contre les accidents de la vie), est une étude nationale, lancée par l'Inserm et Calyxis en novembre 2014, pour mieux connaître les accidents de la vie courante. Cette étude est destinée à recueillir des informations sur ces accidents auprès de 100 000 Français, volontaires pour participer à l'étude. L'étude MAVIE se réalise via internet à l'aide d'un questionnaire d'inscription, puis en effectuant chaque trimestre un bilan des accidents éventuellement survenus.

D'autres organismes recouvrent des domaines bien plus larges que les AcVC. On peut citer par exemple la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES), l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), l'Institut National d'Education et de Prévention pour la Santé (INPES), certaines directions de l'éducation nationale.

2.1.4.4. Enquêtes thématiques transversales

On ne peut pas en fournir une liste exhaustive, mais nous en présentons quelques exemples :

- Enquête noyades 2006 (9). Elle a été alimentée par les services de la Direction de la défense et de la sécurité civile. Les données ont été recueillies auprès des services de secours intervenant sur place : pompiers, SAMU-SMUR, gendarmerie, police, Croix-Rouge française, CRS... Cette enquête conduite en 2002, 2003, 2004 et 2006 est unique en Europe.
- Enquête défenestration 2005 et 2006 (10,11). Menée dans trois régions, le recueil de données a été assuré par les secours intervenant pour tout enfant de moins de quinze ans victime d'une défenestration accidentelle.

- Le SNOSM (système national d'observation de la sécurité en montagne), recense par l'intermédiaire des préfetures des départements de montagne, les interventions réalisées par les services de secours en montagne.
- Enquête morsures de chiens (12) : enquête épidémiologique interdisciplinaire entre les épidémiologistes, les médecins et les vétérinaires comportementalistes qui a été réalisée du 1er mai 2009 au 30 juin 2010. Il s'agissait d'un recueil d'informations médicales aux urgences de huit hôpitaux volontaires, complété par une interrogation téléphonique par un vétérinaire afin d'obtenir des données sur la séquence de la morsure et une interrogation un mois après la morsure pour connaître l'évolution des lésions.
- Par ailleurs, le projet « Analyse détaillée des décès par traumatisme chez les enfants » prévoit des analyses au cas par cas, documentant avec précision chaque décès d'enfant de moins de 15 ans.
- On doit aussi mentionner les travaux prévus sur les données de la cohorte Elfe (Étude longitudinale française depuis l'enfance), qui donneront des indications sur les conséquences à moyen et long terme des accidents sur la santé et le comportement des enfants.

2.1.5. Facteurs de risque identifiés

Les AcVC chez les enfants dépendent de plusieurs facteurs de risque. Il peut y avoir un effet cumulé de ces facteurs, rendant complexes les études et mesures préventives. Ces facteurs de risque, décrits par W. Haddon (figure 1), peuvent être liés à l'enfant lui-même, à son entourage humain, à son environnement matériel, et aux produits impliqués dans l'accident. Ces facteurs sont indépendants les uns des autres mais, suivant leurs interactions, ils peuvent favoriser la survenue de l'accident (3,13).

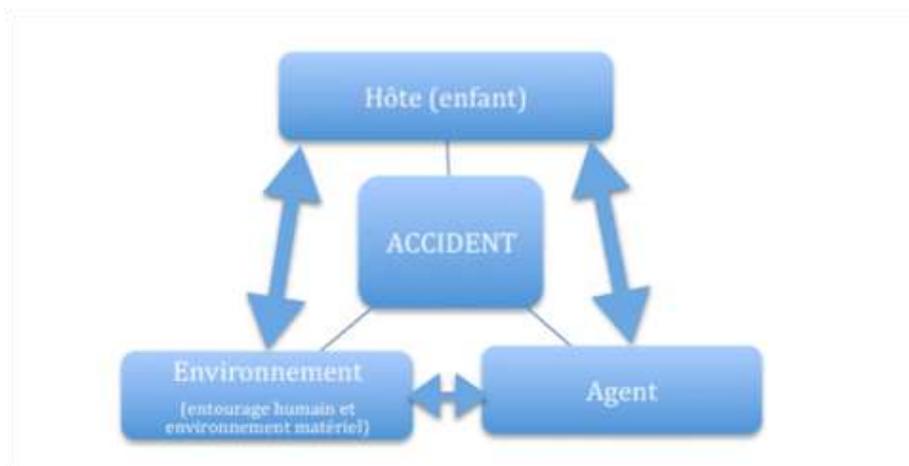


Figure 1. Facteurs de risque d'accident (selon Haddon)

2.1.5.1. L'enfant

Les différents risques accidentels sont reliés aux étapes du développement physique, psychomoteur et affectif de l'enfant (14,15).

Les caractéristiques physiologiques et psychologiques de l'enfant en font un être particulièrement vulnérable. Sa petite taille, son immaturité sensorielle, sa coordination psychomotrice imparfaite l'exposent à des risques particuliers. L'enfant est avide de curiosités nouvelles, tout ce qui l'entoure l'intrigue : son insatiable envie de découverte se traduit par des comportements plus ou moins à risques.

Le développement psychomoteur est l'évolution des acquisitions sensorielles, motrices et cognitives, procédant par étape dont le rythme de déroulement varie suivant les individus. Chacune de ces étapes comporte des risques spécifiques : par exemple, le nourrisson de 5-6 mois qui commence à se retourner du dos sur le ventre va présenter

des risques de chutes (de la table à langer notamment), et d'étouffement ; l'enfant entre 8 mois et 2 ans qui porte tout à la bouche est exposé à l'intoxication accidentelle, et à l'inhalation de corps étrangers ; l'enfant qui rampe, le marcheur, le trotteur, le grimpeur est à risque d'accident à l'occasion de chacune de ces activités. Les accidents d'activité sportive se verront plutôt après 6 ans. L'enfant est particulièrement instable et malhabile pendant les périodes de forte croissance, durant les premières années de sa vie comme durant la période pré-pubertaire. La morphologie et les proportions du tout petit, dont la tête représente à la naissance le quart de la hauteur corporelle et seulement le huitième à la fin de l'adolescence, font que l'équilibre est instable et le centre de gravité haut situé chez le petit enfant. Le centre de gravité tend à s'abaisser avec la croissance du fait de la diminution proportionnelle de la tête. Cette variabilité du centre de gravité, qui ne se stabilise qu'après la puberté, explique la facilité des chutes chez l'enfant et aussi la plus grande vulnérabilité de la tête en cas de projection. Chez les enfants de moins de 1 an, les lésions à la tête représentent 76 % des conséquences d'accidents de la vie courante (16).

La maturation psychoaffective normale de l'enfant se traduit par une tendance à répondre aux situations avec son corps (le jugement, l'appréciation et la réponse cohérente face à un événement n'apparaissent que progressivement) et à ne pas supporter les frustrations (l'objet source de plaisir pour l'enfant, lui sera difficilement retiré sans heurts alors qu'il peut être source de dangers)(17). Ce n'est que progressivement que l'enfant développe son attention, sa capacité à comprendre les dangers de son environnement, sa vision périphérique, son audition et la localisation des sons. Par ailleurs, même quand il se conduit correctement en temps normal, il ne sait pas toujours s'adapter à une situation nouvelle surtout si elle comporte un élément d'urgence et de stress.

Il est à noter que, parallèlement au développement physiologique général, chaque enfant reste un cas particulier : la personnalité d'un enfant peut être très développée et on décèle souvent chez les enfants dont la fréquence d'accident est anormalement élevée une tendance à l'agressivité et à l'hyperactivité. Enfin, les garçons sont également beaucoup plus exposés aux risques (14).

Une autre série de facteurs, liés au développement affectif et social joue également un rôle dans la genèse des accidents. Dans sa première année, l'enfant est le

plus souvent sous la responsabilité de ses parents et ce qui compte alors, c'est leur équilibre psychoaffectif, leur "compétence". Dans sa deuxième année, l'enfant développe de plus en plus des comportements autonomes et exploratoires. Il affirme aussi sa personnalité naissante en s'opposant et en outrepassant les interdictions des adultes et cela sans une claire conscience des conséquences possibles de ses actes. Dès 3 ans, les problèmes de structure psychologique individuelle jouent un grand rôle. Alors que certains enfants ont un caractère calme, équilibré, prudent, d'autres sont instables, "hyperactifs", à la recherche d'attention de la part des adultes ; d'autres sont anxieux, repliés sur eux-mêmes, inhibés. Il est évident que le risque accidentel varie beaucoup en fonction de ces données de caractère. À l'âge préscolaire et surtout après 6 ans, l'enfant apprend et progresse ; mais c'est là aussi qu'il développe des comportements hétéro-agressifs qui s'extériorisent volontiers par des comportements de violence, cause d'accident pour autrui, ceci surtout chez les garçons (18). À l'adolescence, le besoin d'indépendance et l'opposition aux règles établies coexistent avec une immaturité psychologique qui fait rechercher ses limites en tentant des expériences dangereuses mais valorisantes. En dehors de certains âges à risque spécifique, il existe donc des catégories d'enfants à risque dans le domaine de l'accident : les enfants ayant des problèmes affectifs, les enfants instables, ceux qui ont des troubles psychomoteurs.

2.1.5.2. L'entourage humain

La famille a le rôle de la protection et de l'éducation de l'enfant. La protection qui est totale à la naissance doit progressivement faire la place à la maîtrise de l'environnement de l'enfant grâce à l'éducation des risques. Les différentes enquêtes épidémiologiques montrent que les jeunes accidentés, spécialement les récidivistes présentent un entourage humain présentant certaines caractéristiques. Les mères jeunes, travaillant souvent à l'extérieur, seules ou isolées sur le plan familial, malades ou déprimées, surchargées de préoccupations diverses, avec un bas niveau socio-économique, sont autant de facteurs de risque. Des pères plus souvent absents, qui s'occupent moins de leurs enfants pendant les jours ouvrables, sont également un facteur de risque. La famille de ces enfants a souvent un revenu plus bas, sans sécurité financière ; les familles dissociées, ou vivant dans des conditions sociales difficiles sont également surreprésentées. Le climat affectif familial joue un rôle majeur : à l'absence

affective, l'enfant peut répondre par la provocation volontaire d'accidents lui permettant de ramener à lui l'intérêt de ses parents.

Les facteurs de risque identifiés en rapport avec la famille (19), pour les AcVC chez l'enfant sont :

- la structure et le fonctionnement familial : la mésentente des parents, l'abus de substances toxiques, les familles très nombreuses ou la garde des petits par les enfants plus grands, les familles « atypiques » monoparentales ou recomposées sont également des facteurs de risques reconnus.
- le niveau socio-économique bas
- le niveau culturel modeste
- l'immigration
- l'activité professionnelle importante limitant le temps de présence et d'attention.

Enfin les parents ont un rôle important dans l'enseignement de la prévention du danger et surtout dans l'exemple donné. Mais ils ont parfois tendance à surestimer les capacités psychomotrices et sensorielles de leur enfant ou à ne pas être suffisamment attentifs à certaines évolutions de son développement et, de ce fait, omettre d'anticiper le danger, on assiste alors souvent à une attitude de « répression » plutôt que de prévention. Une étude a montré que 70 % des accidents domestiques infantiles de 0 à 5 ans se sont produits en présence des responsables de l'enfant (18). Les familles de niveau culturel modeste semblent moins au fait des règles de sécurité et disposent de matériel peu sûr par manque de moyens financiers et d'information.

2.1.5.3. L'environnement matériel

Celui-ci joue un rôle de premier plan dans la genèse de la nature de l'accident. Dans le processus complexe du mécanisme accidentel, les trois quarts des accidents de la vie courante chez l'enfant font intervenir des éléments matériels (20) : éléments structuraux du logement (escaliers, portes, fenêtres près du sol, vétusté de l'habitat, exigüité), le mobilier, les articles de jeu et de puériculture non conformes ainsi que les

robinets d'eau chaude, les fermetures défectives des placards à la portée des enfants, etc.

Plus de la moitié surviennent à la maison et dans son voisinage immédiat. Cette proportion atteint plus de 75% à l'âge préscolaire (18). Les pièces à accident sont, par ordre de fréquence décroissante : la cuisine ; la salle de bain ; la chambre à coucher ; la cave (2). Les heures de pointe de la morbidité accidentelle sont : la fin de la matinée et de la soirée. Les causes favorisantes sont nombreuses et très variables suivant l'habitat, la région, le climat, la saison (6).

2.1.5.4. L'agent vulnérant

Ces agents vulnérants peuvent être de différents types. Des produits nécessitant des systèmes de sécurité adaptés tels que les systèmes de protection des piscines privées, des protections sur les fenêtres par gardes corps pour prévenir les défenestrations accidentelles chez les enfants, des systèmes d'ouvertures protégées sur les produits toxiques domestiques, etc. Mais les agents vulnérants peuvent être les produits eux-mêmes pour lesquels un usage ou un mauvais usage par des enfants peut être dangereux, comme l'ingestion de corps étrangers (petits objets tels que des jouets, piles, fragments de ballon de baudruche, pièces de monnaie, etc.), mais aussi l'ingestion de certains produits alimentaires (cacahuètes, noyaux, os, etc.) ou l'utilisation inadaptée par des enfants d'outils de bricolage, de jardinage, etc. Pour les produits dangereux d'utilisation par des enfants de moins de 3 ans, la réglementation par la DGCCRF et les avis de la CSC jouent un rôle important et ont des répercussions favorables sur les AcVC. Des vignettes avertissent le consommateur des dangers d'utilisation de certains produits par des enfants de moins de trois ans, les équipements de puéricultures mis aux normes de sécurité. Pour les produits de consommation courante, des mesures actives de prévention ne sont pas envisageables : on ne peut pas interdire la vente de cacahuètes par exemple. En revanche, il faut insister auprès des adultes sur l'existence d'un risque lié à leur consommation par de jeunes enfants.

Il est donc difficile de déterminer le profil d'un agent dangereux car ce dernier ne causera aucun dommage s'il est utilisé dans de bonnes conditions, par les bonnes personnes. C'est pourquoi il est préférable de parler de « produit à risque » puisque

celui-ci présente un risque dans un environnement déterminé et en raison d'un comportement particulier.

Ainsi, quatre situations ont été distinguées (15) :

- 1) Le risque lié à un « *élément naturel* » : l'air, le vide, le feu (froid/chaud), l'eau.
- 2) Le risque lié à un « *outil indispensable* » à l'activité humaine comme l'électricité, les couteaux et les ciseaux, l'équipement électroménager, le matériel de bricolage, les produits chimiques (médicaments, produits ménagers, insecticides, etc.).
- 3) Le risque lié à des « *produits mal conçus* ». La perception du produit ne prend pas en compte le comportement raisonnablement prévisible de la part des individus.
- 4) Le risque lié à un « *défait de fabrication* » du produit. La prévention est difficile et seul le retrait du produit est à envisager.

2.1.6. Principales données sur les AcVC au niveau national

Les AcVC sont très nombreux, très diversifiés, et leur dénombrement est difficile. Malgré les sources multiples, aucune n'est exhaustive sur l'ensemble du territoire. Le dénombrement des AcVC dépend notamment de leur gravité, qui détermine elle-même le type de recours aux soins ou le mode de prise en charge de l'accidenté.

- *Caractéristiques des AcVC*

On estime, selon l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante que les moins de 15 ans sont victimes chaque année de 1,5 à 2 millions d'AcVC avec recours aux urgences hospitalières (2,5). En 2011, la base EPAC dénombre 50 125 AcVC survenus chez des enfants de 0 à 15 ans, sur 106 911 enregistrements dans les services d'urgence de la base, soit une part de 47% du total. Avec un sex-ratio de 1,4, les garçons sont surreprésentés, et cela augmente avec l'âge : de 1,2 à un an à 1,7 à quatorze ans.

Age :

Les AcVC des enfants de moins de 15 ans se répartissent en fonction de l'âge de la façon suivante : 4,5% au-dessous de un an ; 33% entre un et quatre ans ; 62,5% de cinq à quatorze ans.

Lieux :

Le lieu de l'AcVC est variable en fonction de l'âge de l'enfant. Pour les moins de 15 ans, la maison est le lieu principal d'AcVC (36% des cas), mais il existe une disparité à l'intérieur de cette classe d'âge. Avant 2 ans, l'AcVC a lieu dans la maison dans 75% des cas, alors que cela ne représente plus que 12% des cas après 13 ans. Les lieux les plus fréquents sont ensuite les aires de sport et loisir (17% ; plus d'un tiers des AcVC chez les plus de 13 ans). L'école est le lieu de l'AcVC dans 13% des cas, 15 à 20% des cas entre 5 et 14 ans. Les accidents aux abords de la maison (10%) et sur la voie publique (9%) sont moins fréquents.

Activités :

Les jeux et loisirs arrivent en tête (63% des AcVC), mais diminuent avec l'âge : de 85% à

un an à 38% à quatorze ans. Le sport, lui, augmente au contraire avec l'âge pour atteindre 35% des accidents à quinze ans. Les activités en milieu scolaire, quant à elles, représentent de 8 à 15% des AcVC des enfants âgés de six à quatorze ans.

Mécanismes :

Le mécanisme le plus fréquent est la chute, particulièrement chez les enfants en bas âge (73% chez les moins de un an). Chez l'enfant, la chute est heureusement rarement grave. La tolérance des parties molles de l'enfant et la plasticité de son squelette font que la majorité de ces chutes sont sans grandes conséquences. Avant 1 an, la réception se fait dans la grande majorité des cas sur le crâne (80 % des cas) ; si les lésions induites sont le plus souvent bénignes, elles peuvent cependant être mortelles (hémorragies intracrâniennes, contusions) ou engendrer des séquelles neurologiques. Le plus souvent l'enfant tombe de la table à langer, du couffin, de la chaise haute dans laquelle il n'est pas attaché, du lit ou des bras d'un adulte ou d'un enfant plus grand. Dès qu'il commence à marcher, les chutes de sa propre hauteur sont fréquentes mais souvent bénignes. Entre 1 et 5 ans, les chutes graves voire fatales sont essentiellement dues aux chutes de grande hauteur (défenestrations, chutes de balcons, de toit, d'escaliers, de lits superposés, et dans les aires de jeu). Lors d'une chute d'un lit superposé, il est rapporté 60 % de traumatismes crâniens et 14 % de fractures. Les défenestrations sont quant à elles responsables de 20 % de décès immédiat et 25 % de handicaps graves.

Après les chutes, viennent ensuite les coups et les collisions, qui augmentent en fonction de l'âge : de 5 à 25% d'un an à quinze ans. Les autres principaux mécanismes retrouvés, par ordre décroissant, sont : écrasement (6%), déformations au cours d'effort (5%), puis coupures, pincements, étranglements, noyades, intoxications, brûlures,...

Les intoxications apparaissent assez marginales d'après les données de la base EPAC. Toutefois, une étude nationale des centres antipoison parue en 2008 dénombre 108 000 intoxications d'enfants d'un à quatre ans (sex-ratio garçon-fille 1,4) (1). Les intoxications accidentelles peuvent être d'origines extrêmement variées. Dans environ 50 % des cas ce sont des médicaments qui sont mis en cause. Ces intoxications, bien que fréquentes sont rarement graves chez l'enfant. Dans 75 à 80 % des cas, l'intoxication se produit en présence des parents, alors que le toxique est à la portée immédiate de l'enfant. Il est à noter que chez l'enfant de moins de un an, il existe un taux plus

important d'intoxication par les plantes d'appartement, dont les feuilles et tiges peuvent être mâchées.

L'enquête noyade réalisée par l'InVS en 2006 (du 1er juin au 30 septembre) dénombre un peu plus de 200 noyades accidentelles d'enfants de moins de treize ans, non suivies de décès (9).

En ce qui concerne les suffocations, les causes sont multiples chez l'enfant, et différentes selon l'âge. Avant 1 an, les suffocations sont principalement en rapport avec la literie ; étouffement par oreiller ou couverture trop volumineuse, étranglement par ceinture de fixation ou sangle de contention fixant l'enfant dans son lit ou par des jouets suspendus au-dessus de son lit par un cordon, par des chaînes autour du cou, cordelettes de rideau, barreaux de lit ou croisillons d'un portillon repliable. Les inhalations de corps étrangers sont dues une fois sur deux à des cacahuètes, viennent ensuite les autres corps végétaux (pistache, noix, noisette, amandes, etc.) dans 20 à 25 % des cas, puis les objets de petite taille (jetons, billes...). Chez l'enfant, l'âge médian est de 24 mois, avec une nette prédominance masculine (sex-ratio 1,7). À un âge plus avancé, des cas de suffocations extrinsèques sont rapportés par enfouissement de la tête dans un sac en matière plastique ou par enfermement dans un espace hermétiquement clos.

L'ingestion de corps étrangers même contondants sera le plus souvent sans conséquence, dans seulement 2 % des cas il sera nécessaire de réaliser une ablation du corps étranger sous anesthésie générale (1).

L'incidence de la brûlure chez l'enfant est évaluée entre 3 et 8 % des accidents. D'après EPAC (5), les brûlures sont des accidents qui surviennent une fois sur cinq chez les enfants de moins de 5 ans et le garçon est plus touché (sex-ratio 1,2). La brûlure entraîne un taux d'hospitalisation élevé (aux alentours des 20 % avec une durée moyenne de séjour de 15 jours) et la nécessité d'un traitement ambulatoire ultérieur fréquent et long ; de plus, les séquelles physiques, esthétiques, fonctionnelles et/ou psychologiques bien que peu évaluées ne sont probablement pas négligeables. Dans 40 % des cas, il s'agit d'une atteinte du membre supérieur, et en tout premier lieu la main (25 %) chez les moins de 5 ans. Ces accidents surviennent surtout dans les cuisines et les salles de bains.

Lésions :

On relève avant tout des contusions chez les très jeunes enfants et les jeunes adolescents (45% des cas). Les plaies sont aussi des conséquences fréquentes (35%) surtout chez les enfants de deux à six ans. Les fractures augmentent avec l'âge : de 4% à un an à 20% à quatorze ans ; de même pour les entorses : de 1% à un an à 20% à quinze ans.

Partie du corps lésée :

La tête apparaît comme la partie du corps la plus souvent atteinte, mais cela diminue en fonction de l'âge : de 76% à un an, 50% entre 1 et 5 ans, à 12% à quinze ans. Au contraire, les blessures des membres supérieurs et inférieurs augmentent avec l'âge des enfants : respectivement de 12% à 43%, et de 6% à 36% de 0 à quinze ans. Une étude menée par des pédiatres toulousains (21) signale que 340 enfants ont été accueillis aux urgences de leur hôpital en moins de 10 mois entre 2004 et 2005 à la suite d'un coincement de doigts dans une porte. Plus de la moitié des enfants avaient moins de six ans. Si moins de 3% des accidents ont nécessité une hospitalisation, six d'entre eux ont dû subir une amputation totale ou partielle.

Prise en charge des accidents :

Dans 50% des cas, les accidents sont bénins et n'entraînent aucun traitement. Dans près de 10% des cas, ils nécessitent une hospitalisation. Un suivi médical est pratiqué de façon croissante en fonction de l'âge : de 16% avant un an à 46% à quatorze ans.

Produits :

Ils sont très variés (articles de sport, jouets, portes, escaliers, chien,...). La base EPAC fournit cependant un certain nombre d'indications sur les produits mis en cause. Par exemple, plus de 40% des personnes impliquées dans un accident de barbecue ont moins de dix ans ; 20% des personnes chutant dans un escalier ont moins de quatre ans ; 34% des victimes de brûlures par liquide chaud ont moins de quatre ans ; les accidents impliquant une porte concernent dans 58% des cas des enfants de moins de dix ans ; enfin, la moitié des accidents de vélo touchent les enfants de moins de quinze ans, et la tête est touchée dans 32% des cas.

Saisonnalité :

Les AcVC surviennent plus souvent en mai et juin et plus rarement en décembre, janvier et février.

Séquelles :

Il y a peu de données publiées sur les séquelles d'accidents en France : une étude a été publiée qui chiffre à environ 6 % les séquelles à un an des AcVC après passage aux urgences (22).

En plus de ce recueil partiel de données issues de la base EPAC, l'InVS calcule un taux d'incidence des AcVC au niveau national. Pour l'ensemble de la population, il s'établit à 7,5 pour 100 habitants. Pour les enfants de moins de quinze ans, il atteint 15,3%, soit une fréquence deux fois supérieure à la moyenne pour un nombre d'accidents estimé à 1,7 million par an. Cette estimation est réalisée à partir des données du Programme de Médicalisation du Système d'Information (PMSI), qui est une base nationale hospitalière de données médicales recueillies dans l'ensemble des hôpitaux en France.

- *Mortalité engendrée*

Avec près de 20 000 décès en France en 2009, les AcVC représentent 3,7% de l'ensemble des causes de décès selon le rapport 2012 de l'InVS (plus de quatre fois supérieur au taux de décès par accident de la circulation). Chez les enfants de moins de 15 ans, d'après les données du Centre d'épidémiologie des causes de décès (CépiDc), 236 décès par AcVC ont été constatés en 2009 en France métropolitaine, soit un taux de 2,1 décès pour 100 000. Parmi ces enfants, on comptait 160 garçons et 76 filles, soit un sex-ratio de 2,1. Les enfants de moins de un an étaient ceux qui présentaient le taux de décès le plus élevé : 5,2 pour 100 000 enfants (46 décès) ; celui des 1-4 ans était de 3,7 (109 décès) et celui des 5-14 ans était de 1,2 (81 décès).

Il n'y a pas eu de différence significative entre ces taux selon les régions. Les régions avec le taux de mortalité par AcVC le plus élevé étaient le Limousin, la Franche-Comté et la Corse (taux >3 décès pour 100 000). Et les régions avec le plus faible taux (<2 pour 100 000) étaient la Basse- Normandie, la Bourgogne, la région Rhône-Alpes, la Bretagne et la région Poitou-Charentes.

En ce qui concerne les causes de décès, en 2009, la noyade est restée la première cause de mortalité par AcVC des enfants de moins de 15 ans, avec 73 décès (0,61 décès pour 100 000 enfants). Les autres principales causes de décès ont été les suffocations (53 décès), les chutes (35 décès), les accidents par le feu (30 décès) et les intoxications (6 décès). Les autres accidents, de cause connue, ont entraîné 12 décès, ceux de cause non précisée 27 décès.

Selon le CépiDc, 2 737 décès d'enfants de moins d'un an ont eu lieu en 2010, toutes causes confondues, dont 81% étaient dus à des pathologies, 8,3% étaient des morts subites du nourrisson et 2% résultaient de traumatismes, dont 8 homicides. Ces résultats sont biaisés, car 245 décès (9%) sont codés en cause inconnue ou non précisée. Et si l'on compare ces données avec celles des enfants de 1-4 ans, on constate que les décès par « cause inconnue » sont essentiellement un problème pour les moins d'un an. Entre 2001 et 2010, en France métropolitaine, il y a eu 510 décès par AcVC chez les moins d'un an (51/an en moyenne), sans tendance significative à la baisse avec les années, alors que sur la période 2000 – 2008 une baisse de 5,7% par an en moyenne de décès chez les moins de 15 ans a été notée (avec baisse des décès par noyades de 7,6% par an).

2.2. RATIONNEL DE L'ETUDE

Cette revue de la littérature sur l'état des connaissances des AcVC chez l'enfant en France nous montre à quel point il s'agit d'un problème de santé publique important du fait de sa prévalence, de la mortalité engendrée, et du fait de l'évitabilité d'un grand nombre de traumatismes. Il importe, afin de mieux cibler les actions de prévention, d'identifier les facteurs de risque d'AcVC. Pour cela il est nécessaire de connaître l'ampleur du phénomène, et de définir la gravité lésionnelle pour laquelle nous manquons pour le moment d'unité de mesure dans les traumatismes secondaires à un AcVC.

2.2.1. L'ORAT

L'ORAT est un dispositif de recueil continu de données, né de l'extension du Registre des Victimes Corporelles d'Accidents de la Circulation Routière dans le département du Rhône qui existe depuis le 1er janvier 1995. En 2011, par le biais d'un mécénat, la Macif a accepté de financer une extension géographique sur le département de l'Ain, ainsi qu'une extension thématique aux autres types d'accidents : vie courante et travail, en s'appuyant sur le même réseau de services hospitaliers. Ce dispositif a donné naissance à l'Observatoire du traumatisme de l'Ain dont le recueil a démarré en 2013 et inclut toute personne victime d'un accident (vie courante, route, travail) ayant eu lieu dans l'Ain et ayant consulté dans un service d'accueil des urgences de ce département. Il permet de recenser les trois groupes d'accidents dans un contexte d'unicité géographique et méthodologique. Des enquêteurs sont postés dans tous les services d'urgence de l'Ain. Ils recueillent, auprès des victimes et/ou dans leur dossier médical, des caractéristiques générales, les circonstances de l'accident ainsi qu'un bilan précis des lésions et du parcours hospitalier.

L'ORAT se veut donc de répondre à la fois à :

- des objectifs de santé publique. Il s'agit de disposer d'un outil de surveillance de la morbidité traumatique accidentelle et de ses évolutions, mais également d'un outil d'évaluation des mesures de prévention par la connaissance de l'impact de ces accidents

sur la distribution des tableaux lésionnels. Enfin, l'ORAT œuvre à faire reconnaître le traumatisme accidentel comme enjeu de santé publique.

- des objectifs de recherche (connaissance des groupes à risque, définition du blessé grave, population de référence pour la mise en place d'études complémentaires). Ces objectifs impliquent de viser l'exhaustivité. Cependant, pour les accidents de la vie courante, on estime que la prise en charge hospitalière ne concerne qu'environ une victime sur deux. L'ORAT ne peut donc prétendre à l'appellation « registre » mais il conserve son objectif d'exhaustivité du recueil en milieu hospitalier, notamment dans l'optique de disposer d'une population de référence pour la constitution d'échantillons dédiés à des études complémentaires.

L'Observatoire du traumatisme de l'Ain a reçu un avis favorable du Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche sur la santé (CCTIRS) et a été autorisé par la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL).

2.2.2. Echelle AIS

Pour l'étude des lésions, il est important de disposer d'une classification appropriée des lésions par type et par gravité. Les échelles de classification des lésions se regroupent en deux catégories :

- Echelles concernant l'état physiologique des victimes, qui peut évoluer au cours du traitement de la blessure
- Echelles décrivant les blessures selon leur localisation anatomique, leur nature ou leur gravité relative, dont fait partie l'AIS.

La principale échelle de gravité utilisée en accidentologie routière est l'«**Abbreviated Injury Scale** » ou AIS(23,24). Cette échelle a été établie à partir des années 70 par un petit groupe d'experts à dominante anglo-saxonne de l'Association for Advancement of Automotive Medicine (AAAM), et remaniée de multiples fois depuis trente ans. L'AIS a été traduite en français par un travail collaboratif entre l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports de l'Aménagement et des Réseaux (Mireille Chiron, Amina Ndiaye), le Centre européen d'études de sécurité et d'analyse des risques (Hervé Guillemot), et l'InVS (Bertrand Thélot). Cette traduction a fait l'objet d'un rapport publié

par l'InVS en mars 2013. La classification AIS diffère des échelles liées aux paramètres physiologiques. Elle repose exclusivement sur l'anatomie. Universellement reconnue comme base des échelles de sévérité des blessures, l'AIS décrit les lésions selon leur zone, leur nature et attribue un score de gravité. L'AIS traduit un diagnostic médical en un code permettant de hiérarchiser et de comparer les lésions par fréquence et par niveau de sévérité. Chaque lésion décrite est affectée d'un code numérique à six caractères en complément du score de gravité. Le premier caractère identifie le territoire corporel (R), le deuxième caractère la structure anatomique (T), le troisième caractère à deux chiffres identifie la structure anatomique spécifique (S) et le quatrième caractère à deux chiffres décrit le type d'atteinte lésionnelle (N). Le dernier caractère donne le score de gravité ou AIS proprement dit. Cette échelle comprend neuf territoires corporels (tête, face, cou, thorax, abdomen, colonne vertébrale, membres supérieurs, membres inférieurs, peau) et six niveaux de gravité allant de 1 (gravité mineure) à 6 (gravité maximale). L'AIS 9 est attribué à une lésion pour laquelle on ne possède aucune information sur la gravité.

L'AIS quantifie donc les blessures, et non les conséquences de celles-ci. Grâce à ce principe l'AIS peut être utilisée comme une évaluation intrinsèque de la gravité de la lésion et non comme une mesure des incapacités. L'AIS ne comprend pas d'évaluation des effets conjugués des associations lésionnelles chez les victimes.

Score AIS	Description
1	Mineure
2	Modérée
3	Sérieuse
4	Sévère
5	Critique
6	Maximale
9	inconnue

Depuis les années 90, l'AIS a actualisé son système de codage, avec un élargissement de son champ d'application à des lésions qui ne font pas partie de la traumatologie routière. Bien qu'aucune étude n'ait analysé l'AIS dans le domaine des AcVC, cette échelle peut aussi être évaluée a priori pour mesurer la gravité des accidents de la vie courante. Les

principales différences avec l'utilisation en accidentologie routière sont les suivantes : les accidents de la vie courante sont plus nombreux mais souvent moins graves ; ils provoquent moins souvent des lésions multiples ; dans quelques cas ils n'entraînent pas de lésion repérable et donc l'AIS ne peut être attribué.

Divers scores peuvent être calculés à partir de l'AIS :

- **L'AIS Maximum (MAIS)** est l'AIS le plus élevé recensé chez un blessé ayant subi des lésions multiples.

Il est utilisé par les chercheurs pour définir le niveau global de sévérité des lésions. Son intérêt demeure important dans la recherche sur l'évolution des blessures accidentelles en fonction de la conception des véhicules. Cependant, dans les recherches en traumatologie, le MAIS a été jugé insuffisant en raison de sa relation non linéaire avec le risque de décès. De plus, les taux de mortalité varient significativement au sein de chaque valeur d'AIS pour chaque lésion principale en fonction de l'AIS de la seconde blessure la plus sévère.

- **L'Injury Severity Score (ISS)** fournit une bien meilleure corrélation entre la gravité globale des blessures et la probabilité de survie.

Dérivé de l'AIS dont il est contemporain (17), ce score de gravité est spécialement conçu pour l'évaluation des polytraumatisés. Son calcul est simple : le score AIS des lésions est déterminé dans chacune des six régions du corps (tête et cou, face, thorax, abdomen, membres, surface externe). Les trois AIS les plus élevés appartenant à trois territoires différents sont notés. La somme des carrés de ces AIS fournit un score allant de 1 à 75 (3×5^2). Par convention, si une lésion est cotée AIS 6 (fatale), le score ISS est arbitrairement fixé à 75. Malgré sa règle de calcul empirique, il existe une bonne corrélation entre ce score et la mortalité, la morbidité et la durée d'hospitalisation (17). L'ISS est un outil reconnu internationalement, qui reste très fréquemment utilisé pour évaluer la gravité des blessés d'après la description de leurs lésions.

- **L'Injury Impairment Scale (IIS)**

Des analyses empiriques ont montré que l'AIS est bien corrélée avec la probabilité de

décès pour les blessures graves ou fatales (AIS \geq 3). Une autre échelle, « l'Injury Impairment Scale », complémentaire de l'AIS, est utilisée pour mesurer la probabilité de survenue de séquelles un an après l'accident.

L'IIS a été créée pour refléter la déficience globale d'une fonction corporelle un an après une blessure pour au moins 80 % des survivants. A chaque blessure, une note IIS est affectée sur une échelle variant de 0 à 6. Par exemple, une entorse cervicale ou lombaire ou encore un traumatisme cérébral (AIS = 1-2) sont codés IIS = 0 parce que plus de 80 % des victimes qui ont survécu n'ont aucune séquelle au bout d'un an.

L'IIS Maximum (MIIS) est l'IIS le plus élevé pour une victime ayant subi plusieurs lésions.

3. OBJECTIFS

L'objectif principal de cette étude est la description et l'analyse des AcVC survenus chez les enfants de moins de 15 ans, ayant consulté aux services d'accueil des urgences du centre hospitalier de Fleyriat et de la clinique Convert, à Bourg-en-Bresse, en 2013, c'est-à-dire pendant la première année de fonctionnement de l'Observatoire Rhône-Alpes du Traumatisme. Nous chercherons à mettre en lumière dans quelles circonstances ces accidents sont survenus, dans quels lieux, par quels mécanismes, et quelles étaient la nature, la localisation et la gravité des lésions engendrées.

De plus, cette étude nous permettra d'analyser la faisabilité d'utilisation et la pertinence de l'AIS dans la mesure de la gravité des lésions chez les victimes d'AcVC. Il s'agit, à notre connaissance, de la première étude exploitant cette variable dans ce type d'accidents et dans un contexte d'unicité géographique et méthodologique.

Enfin, nous analyserons les AcVC « graves » selon la définition de l'AIS, c'est-à-dire avec au moins une lésion AIS ≥ 3 .

4. MATERIEL ET METHODES

4.1. POPULATION

4.1.1. Données démographiques de cadrage

La population concernée par le recueil de l'ORAT est constituée de l'ensemble des personnes blessées ou tuées par accident, de quelque nature que ce soit, survenu sur le territoire du département de l'Ain et qui font l'objet d'une prise en charge hospitalière. Les cas éligibles sont identifiés au niveau des 5 services d'accueil des urgences du département : le centre hospitalier du Haut Bugey (Oyonnax) dont un SMUR, l'hôpital Docteur Récamier (Belley) dont un SMUR, l'hôpital de Fleyriat (Bourg-en-Bresse) dont un SMUR, la clinique Convert (Bourg-en-Bresse), et la clinique mutualiste d'Ambérieu en Bugey.

Dans cette étude, la population concernée est l'ensemble des enfants de moins de quinze ans, ayant consulté pour accident de la vie courante entre le 11 janvier 2013 et le 31 décembre 2013 aux services d'accueil des urgences du centre hospitalier Fleyriat et de la clinique Convert à Bourg-en-Bresse. Il s'agit des deux premiers centres, ayant mis en place le recueil dès janvier 2013 (Fleyriat), et mars 2013 (Convert). Cette population pédiatrique est donc celle du bassin de Bourg-en-Bresse, préfecture de l'Ain.

Au dernier recensement de l'INSEE (année 2011), l'aire urbaine de Bourg-en-Bresse, composée de 54 communes, comptait 101 016 habitants, ce qui en fait la 76^{ème} aire urbaine de France. Il s'agit d'une population plutôt « urbaine » au sein d'un département fortement rural, un peu à l'image de Valence ou de Chambéry par exemple. Les principales caractéristiques de cette population sont les suivantes :

- Onze pour cent occupent une fonction de cadre ou une profession intellectuelle supérieure (12,2 % pour la France entière), 36 % occupent un emploi d'ouvrier (27,2 % pour la France entière)
- Le taux de chômage est de 12 % (10,8 % pour la France entière au 3^{ème} trimestre 2014)
- Un tiers de logements sociaux dans le parc locatif
- une population peu familiale (près d'un ménage sur deux composé d'une personne seule)

- 15 % de la population est âgée de moins de quinze ans
- Un quart des enfants de moins de trois ans est gardé au domicile.
- Le nombre moyen d'enfants par famille est de 1,22
- le taux de familles monoparentales est de 13,3 %

En matière de structures de soins bénéficiant d'un service d'accueil des urgences pédiatriques, le centre hospitalier général de Fleyriat et la clinique Convert sont les deux centres, avec une utilisation de ces ressources par une population bien plus large que celle de l'aire urbaine, puisque le centre hospitalier de Fleyriat dessert un bassin de population de près de 300 000 personnes. Par ailleurs, un centre 15 est basé à Bourg-en-Bresse, signalant également les patients susceptibles d'être inclus dans l'étude.

4.1.2. Règles d'inclusion

Tout enfant de moins de 15 ans au moment de la consultation, et se présentant au service d'accueil des urgences de l'hôpital Fleyriat ou de la clinique Convert, suite à un AcVC a été inclus, même en l'absence de lésion. Un protocole de règles d'inclusion ou d'exclusion du cas inspiré de celui de l'EPAC a été utilisé pour décider d'inclure ou non les cas litigieux.

Les principales règles étaient les suivantes :

- Tout accident impliquant un véhicule à roue sans moteur est à inclure comme AcVC même s'il peut également être un accident de la circulation.
- Intentionnalité : les suicides, les agressions, les violences sont des traumatismes intentionnels et sont donc à exclure. Quand l'intentionnalité n'est pas clairement déterminée, on considère qu'il s'agit d'un accident.

Lorsqu'il s'agit d'enfants de moins de 10 ans, les violences, entre enfants ou auto-infligées, sont considérées comme non intentionnelles, et sont donc à inclure. Les blessures auto-infligées sont à exclure le plus souvent. Mais dans le cas particulier où les cliniciens des urgences considèrent que le patient a agi sans se rendre compte de ses actes, du fait de son atteinte psychiatrique empêchant la manifestation de sa volonté, elles sont à inclure.

- Iatrogénie : les accidents d'origine iatrogène sont à exclure.
Cas particuliers : Les accidents de personnes en institution ou en long séjour hospitalier sont à inclure. L'institution ou le long séjour sont en effet considérés comme le domicile de la personne. Les accidents qui se produisent au cours d'une hospitalisation (par exemple, chute de son lit d'hôpital) sont à exclure. Les douleurs ou lésions faisant suite à des manipulations par des kinésithérapeutes ou des ostéopathes sont à exclure. Les erreurs de dosage de médicament effectuées par des personnels soignants (y compris les infirmières à domicile) sont à exclure car il s'agit d'accidents iatrogènes. Par contre, si l'erreur est faite en dehors de toute action médicale (erreur d'une mère pour l'application de la prescription de son enfant par exemple), le cas est à inclure. Les effets secondaires des médicaments (dont les allergies médicamenteuses) sont à exclure.

- Intoxications : les intoxications non infectieuses d'origine accidentelle sont à inclure, qu'elles soient alimentaires ou non, individuelles ou collectives.
Cas particuliers : Les intoxications alimentaires infectieuses sont à exclure, qu'elles soient individuelles ou collectives. Exception : les intoxications alimentaires causées par des fruits de mer ou des champignons sont toujours à inclure (même si elles sont collectives, dénommées usuellement TIAC).
En cas de doute ou d'ignorance sur l'origine infectieuse ou non de l'intoxication alimentaire, se référer à l'avis du clinicien. Si celui-ci est sans avis, exclure le cas car on considère que dans la grande majorité les intoxications alimentaires sont infectieuses. Les intoxications à l'alcool sans traumatisme sont à exclure, sauf en cas d'ingestion accidentelle.

- Allergies : toutes les allergies dont l'origine est connue ou suspectée, ainsi que toutes les manifestations allergiques graves (œdème de Quincke, choc anaphylactique, éruption cutanée grave, etc.) sont à inclure.
Sont à exclure : l'asthme, la rhinite saisonnière, l'urticaire chronique, les allergies médicamenteuses, les intolérances alimentaires sauf s'il s'agit d'une allergie majeure avec manifestations graves (choc anaphylactique, œdème de Quincke, etc.).

- Morsures et piqûres : les morsures accidentelles de chien, de serpents, ou de tout autre animal sont à inclure. Les piqûres d'insecte (frelons, araignées, guêpes, punaises de lit, etc.), ou d'acarien (tique), motivant pour leur traitement en elles-mêmes un recours aux urgences sont à inclure.
- Consultations multiples : les patients qui re-consultent aux urgences suite à un même évènement traumatique sont des cas fréquents. Pour la grande majorité des cas, il s'agit de consultations dites « normales » (plâtre trop serré par exemple). Cependant, si lors de cette consultation un nouvel élément est ajouté au dossier médical, il faut ajouter les nouvelles informations (nouvelle date de consultation, prise en charge et devenir ainsi que le bilan médical complet). Si le patient revient pour une aggravation de son précédent traumatisme, il n'est pas à enregistrer comme nouvel accident mais son bilan lésionnel doit être complété. Par contre, un individu qui revient pour un deuxième accident est à inclure comme nouvelle victime dans un nouvel accident.

4.2. RECUEIL DES INFORMATIONS

Les données recueillies concernent : le service hospitalier ayant enregistré le patient, les caractéristiques sociodémographiques de la victime, les caractéristiques de son accident, avec notamment la nature du produit responsable de l'accident, l'activité en cours, le lieu et le mécanisme de l'accident (dénommé par l'acronyme « PALM »), ainsi que son bilan médical et son devenir (annexe 1). Les victimes sont suivies jusqu'à l'issue de leur trajectoire hospitalière. Les victimes et/ou leur famille peuvent également être recontactées. Les tables de codage utilisées pour les accidents de la vie courante s'appuient sur la nomenclature européenne V2000 utilisée par le Réseau EPAC. Le codage lésionnel s'appuie sur l' AIS 1998, ainsi que sur la CIM-10 pour décrire la lésion quand l' AIS n'est pas évaluable.

Dans chacun des centres de l'observatoire, un médecin référent est chargé, en collaboration avec les enquêteurs placés sous la responsabilité du médecin coordinateur du Réseau des Urgences de la Vallée du Rhône (Dr El Khoury), de repérer l'ensemble des personnes éligibles. Le recueil des informations se fait par l'intermédiaire de la consultation des informations contenues dans le dossier médical du patient et/ou par interrogation directe du patient pendant son attente aux urgences ou par un contact téléphonique ultérieur. Le suivi est effectué par le médecin référent assisté par les enquêteurs et le médecin coordinateur de l'ORAT (Dr Ndiaye). Ce dernier organise également le recueil et le suivi dans les autres structures : SAMU/SMUR, services d'urgence des départements limitrophes, autres services de soins ou instituts de médecine légale, afin d'obtenir une éventuelle confirmation et/ou une révision du tableau lésionnel et de connaître leur date de retour à domicile ou celle de leur décès.

Les techniciens d'enquête pour les services d'accueil des urgences de l'hôpital Fleyriat ont pu débuter leur travail à partir du 11 janvier 2013, et du 11 mars 2013 pour la clinique Convert. L'interrogatoire s'est fait directement auprès des patients durant les journées de semaine quand cela était possible, et par consultation de leur dossier médical pour les autres situations. Tout cela s'est fait en collaboration avec les médecins référents qui après avoir recueilli le consentement, complétaient dans l'observation médicale les informations nécessaires. Les enquêtrices se servaient de la main courante à l'accueil (cahier rempli par l'agent administratif avec une étiquette et le motif d'admission puis le devenir pour chaque patient) pour ne passer à côté d'aucun cas.

La coordination du recueil médical a été assurée par le médecin référent du service. Le contrôle du recueil médical a été assuré par le médecin de l'ORAT qui a organisé également le recueil et le suivi dans les autres structures : SAMU/SMUR, services d'urgence des départements limitrophes, autres services de soins ou instituts de médecine légale.

4.3. METHODES STATISTIQUES

Les variables et données ont été analysées de façon descriptive à l'aide du logiciel SAS. Des tests d'indépendance du χ^2 ont été réalisés (Fisher en cas d'effectifs théoriques inférieurs à 5). Le degré de signification (p) a été pris au seuil de 0,05.

5. RESULTATS

5.1. CARACTERISTIQUES GENERALES

Du 11 janvier au 31 décembre 2013, 16 081 patients dont 4 496 enfants de 0 à 15 ans ont consulté dans un service d'accueil des urgences de Bourg-en-Bresse (à l'hôpital Fleuryriat ou à la clinique Convert) suite à un traumatisme. Il s'agissait d'un AcVC pour **4132 cas**.

Parmi les 4132 enfants victimes d'AcVC, 2956 ont consulté au Centre Hospitalier de Fleuryriat (71,5%), et 1176 à la clinique Convert (28,5%).

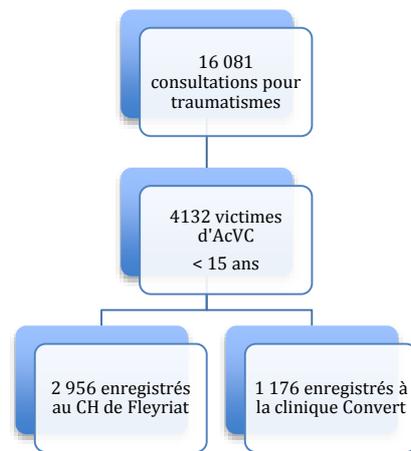


Figure 2. Répartition des consultations pour traumatismes après AcVC chez des victimes de moins de 15 ans dans les deux centres participants à l'étude

5.1.1. Selon le sexe et l'âge (figure 3)

Les accidents de la vie courante ont été plus nombreux chez les garçons, avec un sex-ratio garçon/fille de 1,3 ; qui a tendance à diminuer avec l'âge passant de 1,7 chez les 1 - 4 ans à 1,15 chez les 10-14 ans.

Les AcVC en fonction de l'âge se répartissent ainsi : 2,5% avant 1 an ; 26% entre 1 et 5 ans et 71,5% entre 5 et 15 ans.

L'âge médian était de 8,6 ans (8,3 pour les garçons, et 8,9 pour les filles) avec un écart-type de 4,2. Le plus jeune avait 11 jours et le plus âgé 14 ans et 11 mois.

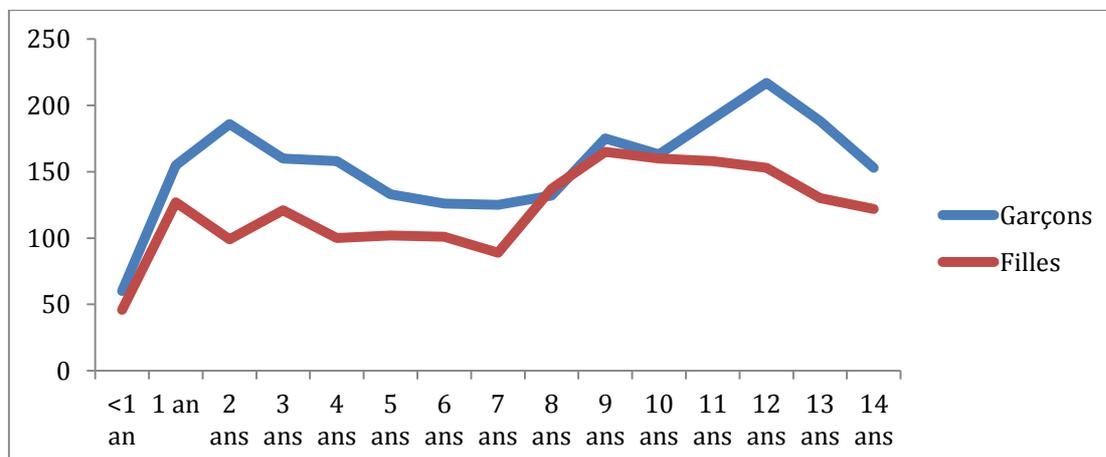


Figure 3. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition en fonction du sexe et de l'âge (ORAT 2013)

5.1.2. Selon le mois, le jour et l'heure de consultation

- Selon le mois (figure 4)

Bien que le recueil a débuté le 11 janvier au centre hospitalier Fleyriat, et le 11 mars à la clinique Convert, on peut relever que les AcVC sont survenus de manière plus importantes au printemps et en automne.

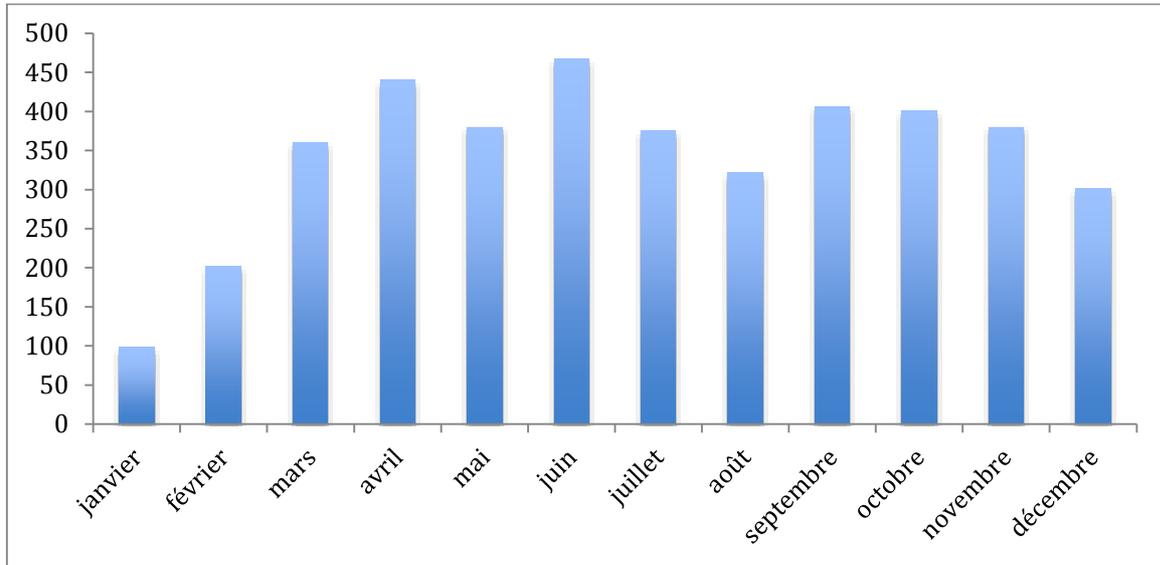


Figure 4. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition en fonction du mois de consultation (ORAT 2013)

- Selon le jour de consultation (figure 5)

Il n'a pas été constaté de différence significative sur la répartition des AcVC dans la semaine sur la population totale ainsi que par catégories d'âge. Le nombre moyen de consultations pour AcVC chez les enfants de moins de 15 ans et par jour était de 11,7 sur les 2 centres.

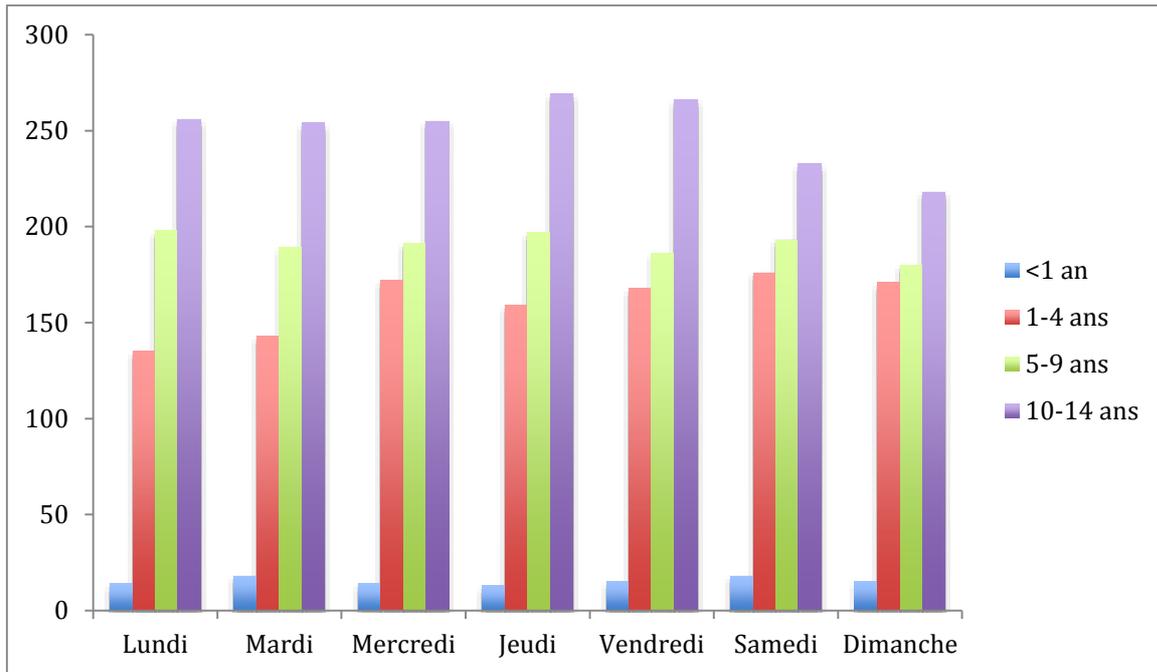


Figure 5. AcVC chez l'enfant de moins de 15 ans. Répartition en fonction de l'âge et du jour de la semaine (ORAT 2013)

- Selon l'heure d'arrivée aux urgences (figure 6)

Les consultations pour AcVC chez l'enfant ont eu lieu pour 88% entre 8 et 20h, avec un pic de fréquence en fin d'après-midi (35% de consultation entre 17 et 20h).

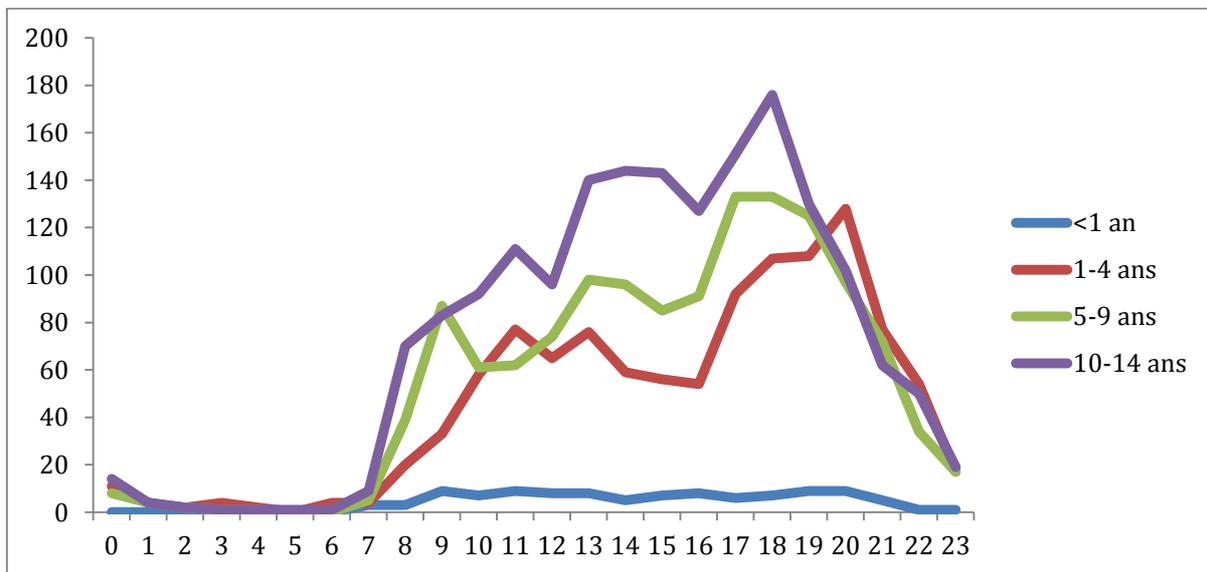


Figure 6. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition par âge et par heure d'arrivée aux urgences (ORAT 2013)

- Selon le délai entre l'accident et la consultation aux urgences (figure 7)

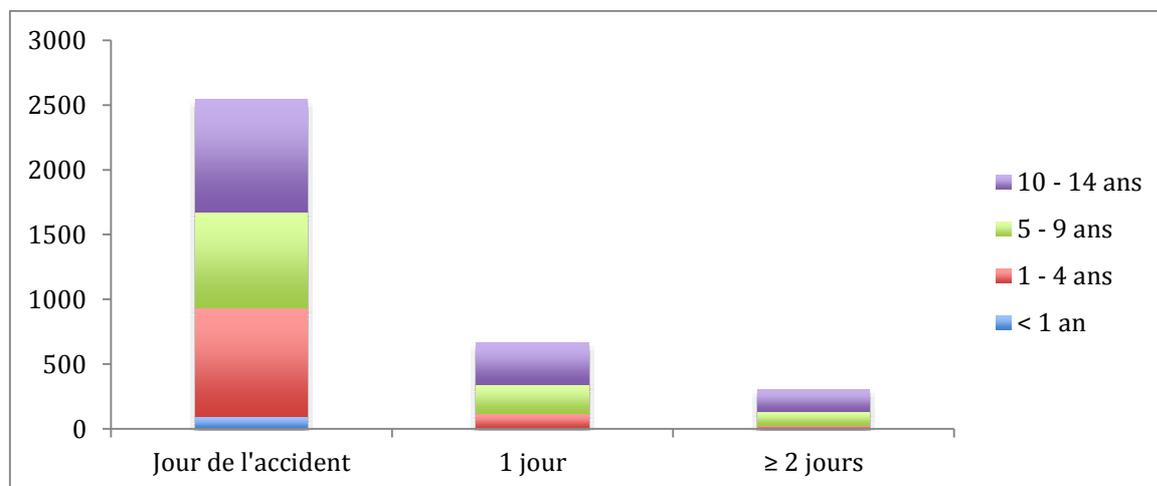


Figure 7. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition en fonction de l'âge et du délai de consultation après l'accident (ORAT 2013)

Dans 15% des cas, la date d'accident n'étaient pas connue et par conséquent le délai entre l'accident et la venue aux urgences n'a pu être calculé. Sur les 3516 victimes restantes restant, 73% ont consulté le jour de l'accident.

5.1.3. Selon l'activité (figure 8)

L'activité au moment de l'accident est constituée surtout de sports, et de jeux et loisirs (67 % des accidents) : près de 80 % des AcVC chez les enfants de moins de 5 ans, puis décroissance régulière avec l'âge (37 % à 15 ans). Avec l'âge, la proportion d'accidents de sport augmente (un tiers des AcVC à partir de 12 ans) et dans une moindre mesure la proportion d'accidents en milieu scolaire (14% des AcVC à 12 ans). La surreprésentation masculine est particulièrement marquée lors d'accidents de sport (65 % de ces AcVC concernent des garçons, sex-ratio 2).

L'activité n'était pas précisée dans 35% des cas.

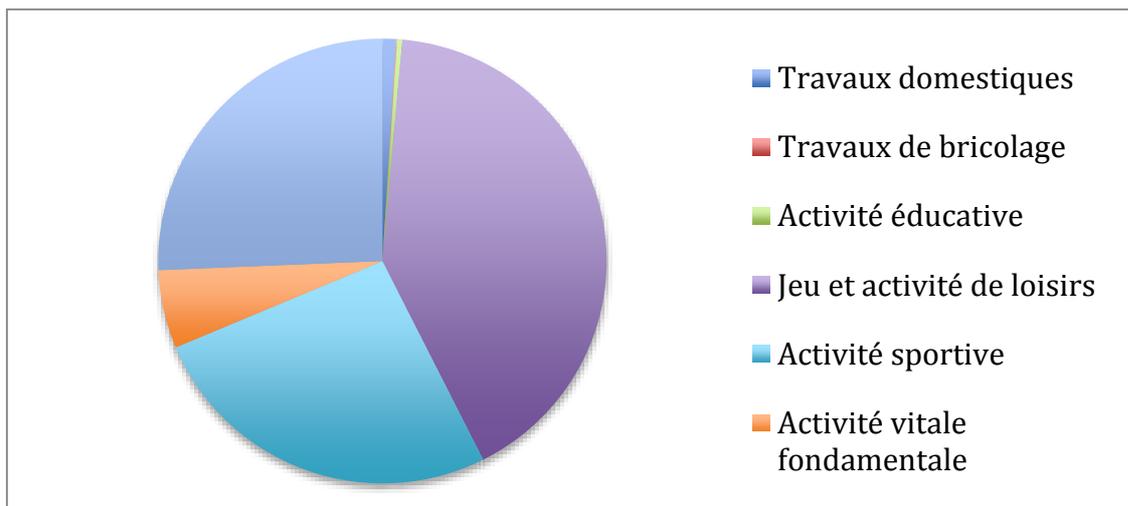


Figure 8. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition selon l'activité (ORAT 2013)

5.1.4. Selon le lieu (figure 9)

Le lieu de survenue des AcVC est en majorité l'habitat (39 % des cas), en particulier chez les plus petits (plus de trois AcVC sur quatre avant 2 ans). Ces AcVC restent les plus fréquents jusqu'à 9 ans, remplacés ensuite par des accidents sur les aires de sport (24 %) et à l'école (27 %). Les accidents sur les zones de transport (3%), en pleine nature (2,5%) ou sur les aires de loisirs et parcs (2,5%) sont moins fréquents.

Le lieu n'a pas été notifié dans 47% des cas.

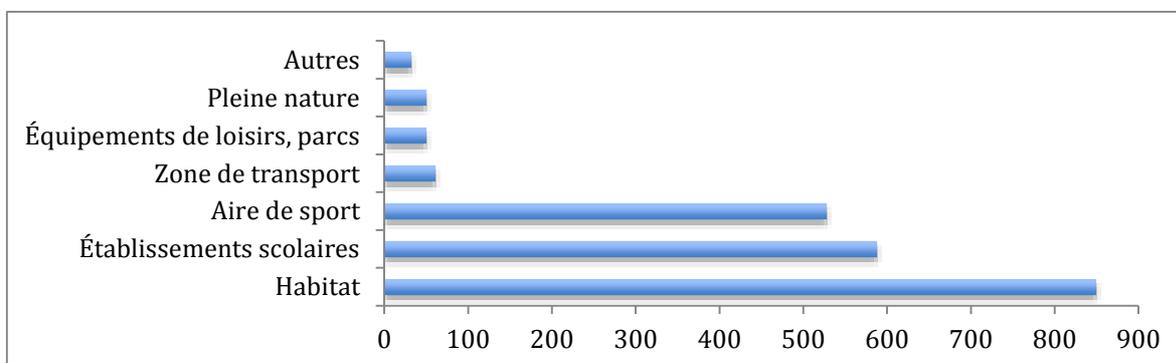


Figure 9. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition selon le lieu (ORAT 2013)

Trois grandes sous-catégories se dégagent : les accidents domestiques (39%), les accidents de sport (24%) et les accidents de jeux et loisirs en établissements scolaires et équipements de loisirs (29%).

Parmi les 849 accidents domestiques, ceux-ci étaient répartis comme indiqué sur la figure 10.

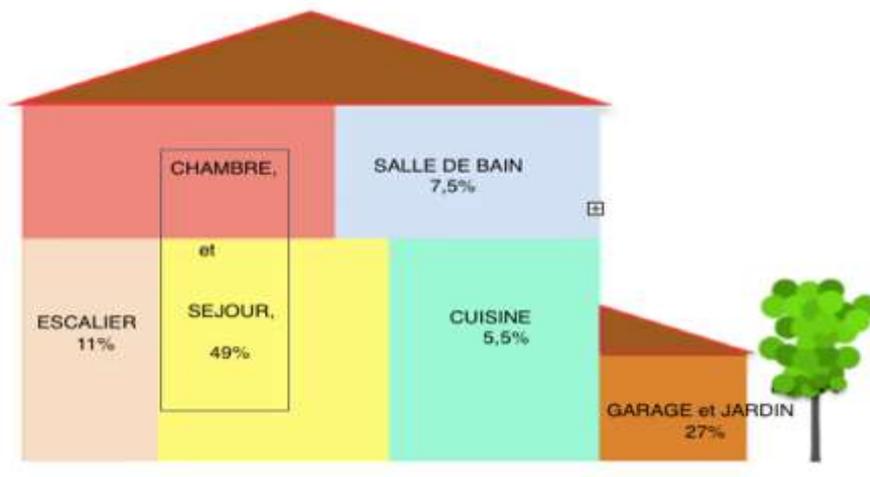


Figure 10. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition des AcVC domestiques selon les différentes pièces de l'habitat (ORAT 2013)

5.1.5. Selon le mécanisme (figure 11)

La chute est le mécanisme le plus fréquent (49 %), en particulier chez les enfants en bas âge (73 % des AcVC chez les moins de 1 an). Les chutes diminuent après 1 an mais représentent encore 41 % des AcVC à 15 ans. Viennent ensuite les chocs (26 %), les écrasements/coupures/perforations (10 %) et les surmenages aigus du corps ou d'une partie du corps (par exemple entorses ou torticolis) (9%). Les autres mécanismes (6%), sont des asphyxies/suffocations, corps étrangers, effets chimiques notamment.

Le mécanisme de l'accident n'a pas été précisé pour 7% des cas.

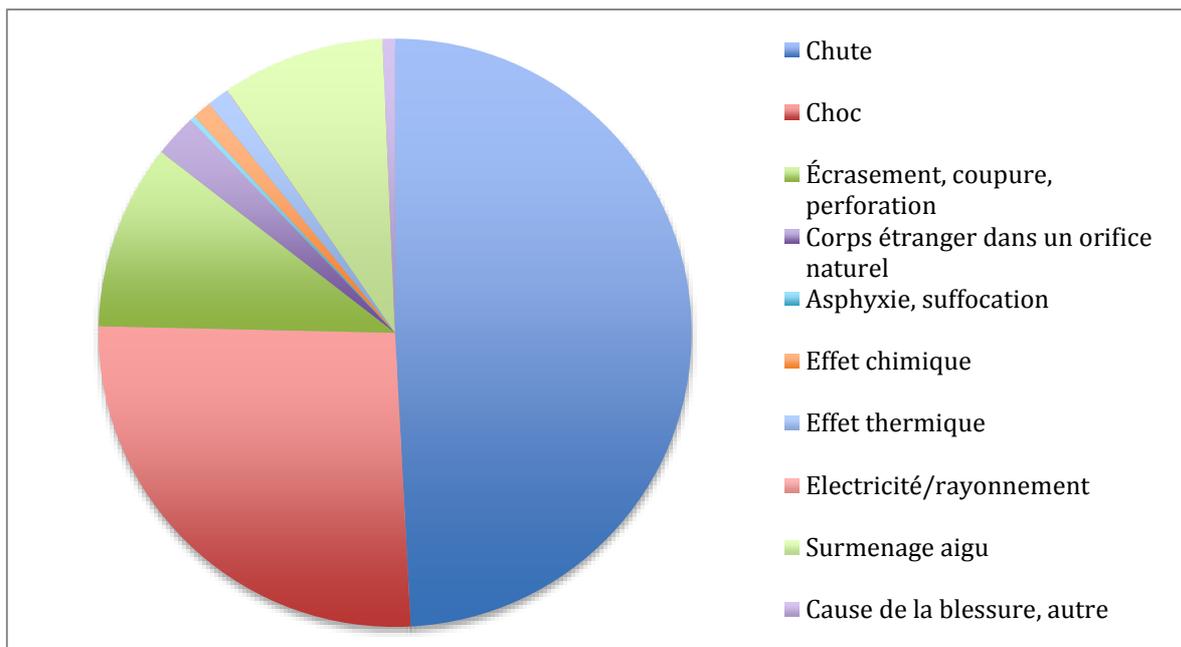


Figure 11. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans Répartition en fonction des mécanismes en cause (ORAT 2013)

La figure 12 montre les chutes en fonction de l'âge et de la hauteur de chute.

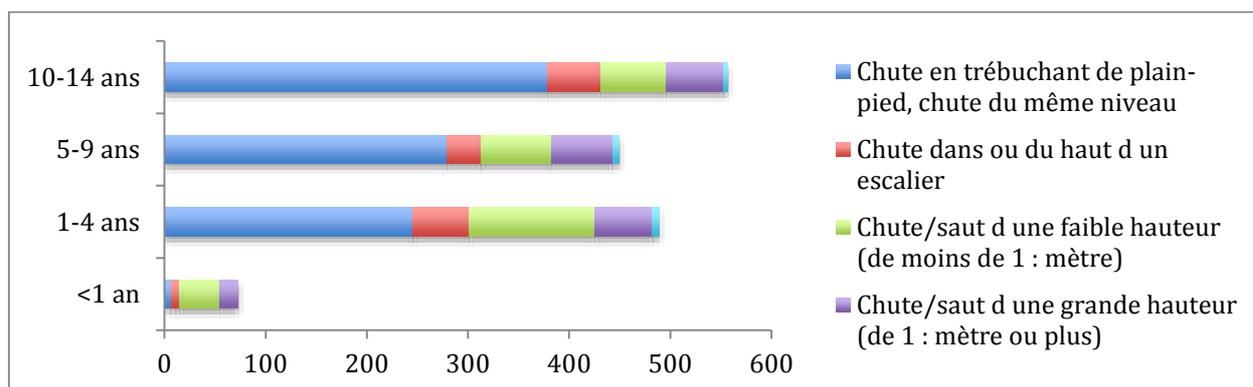


Figure 12. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition du nombre de chutes en fonction de l'âge et de la hauteur de chute (ORAT 2013)

5.1.6. Selon l'agent matériel (cf. annexe 2)

Dans 43% des cas, l'agent matériel impliqué dans l'AcVC n'était pas précisé. Parmi les cas où l'agent matériel impliqué était précisé, plus de 340 « agents matériels » différents ont été décrits.

Parmi les agents les plus fréquemment décrits, il s'agissait dans 15% des cas d'un article de sport (dont vélo, 6% des cas), et dans 10% des cas d'un article de jeux ou équipement de loisir.

5.2. ANALYSE DESCRIPTIVE DES LESIONS

5.2.1. Selon le territoire corporel lésé (figure 13)

Les zones corporelles lésées diffèrent beaucoup en fonction de l'âge. Les traumatismes impliquant la tête et la face ont représenté plus de 80% des traumatismes par AcVC avant un an. Ce rapport diminue à 60% entre 1 et 4 ans, pour devenir beaucoup plus marginal de l'ordre de 7% entre 10 et 14 ans. Entre 10 et 15 ans, la majorité des lésions par AcVC ont touché les membres inférieurs (62%), alors qu'avant un an les membres inférieurs ont été touchés dans seulement 2% des AcVC. Les membres supérieurs sont touchés dans 25% des cas en moyenne entre 1 et 14 ans. La majorité des traumatismes impliquant la tête sont survenus chez les moins de 5 ans (53%).

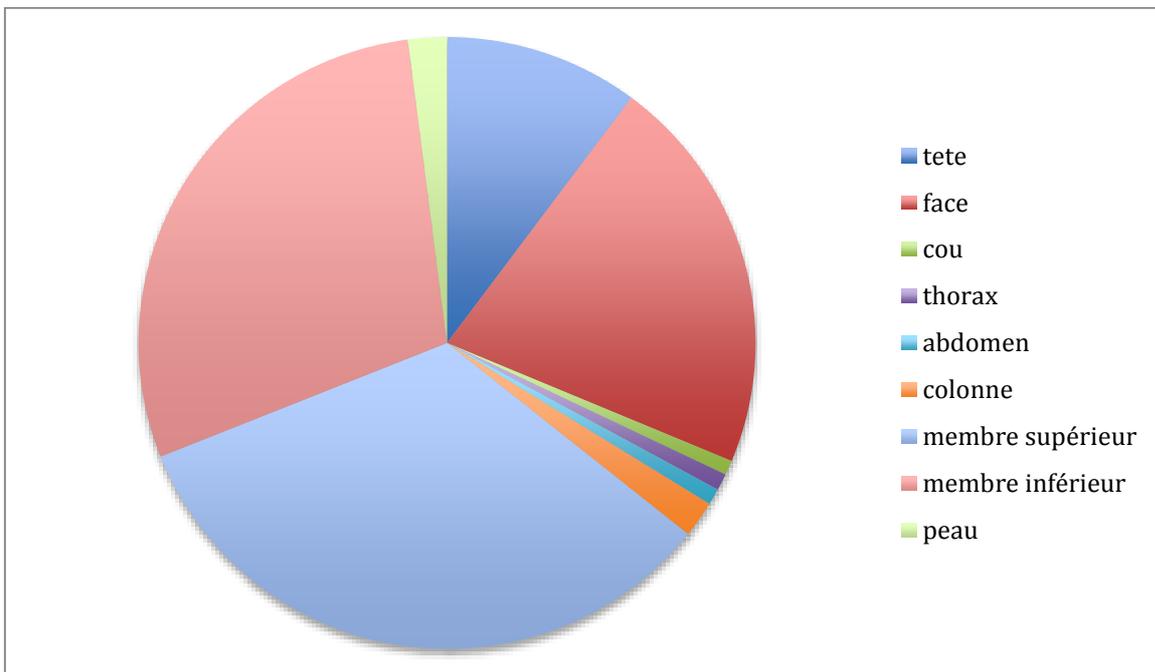


Figure 13. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition selon les zones corporelles lésées (ORAT 2013)

5.2.2. Selon le nombre de lésions (figure 14)

Dans une très grande majorité des cas (91%), une seule lésion était décrite.

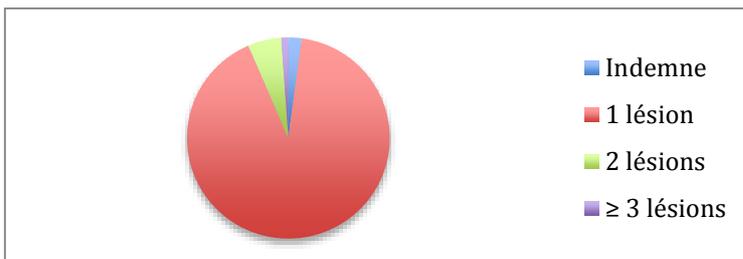


Figure 14. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition des victimes par nombre de lésions (ORAT 2013)

5.2.3. Selon certains types de lésions

- *Traumatismes crâniens (figure 15)*

Un traumatisme crânien a concerné 276 enfants (6,7%). Dans 8 cas, le GCS était inférieur à 15 au moment de la prise en charge, dont 5 concernait un enfant de moins de 5 ans.

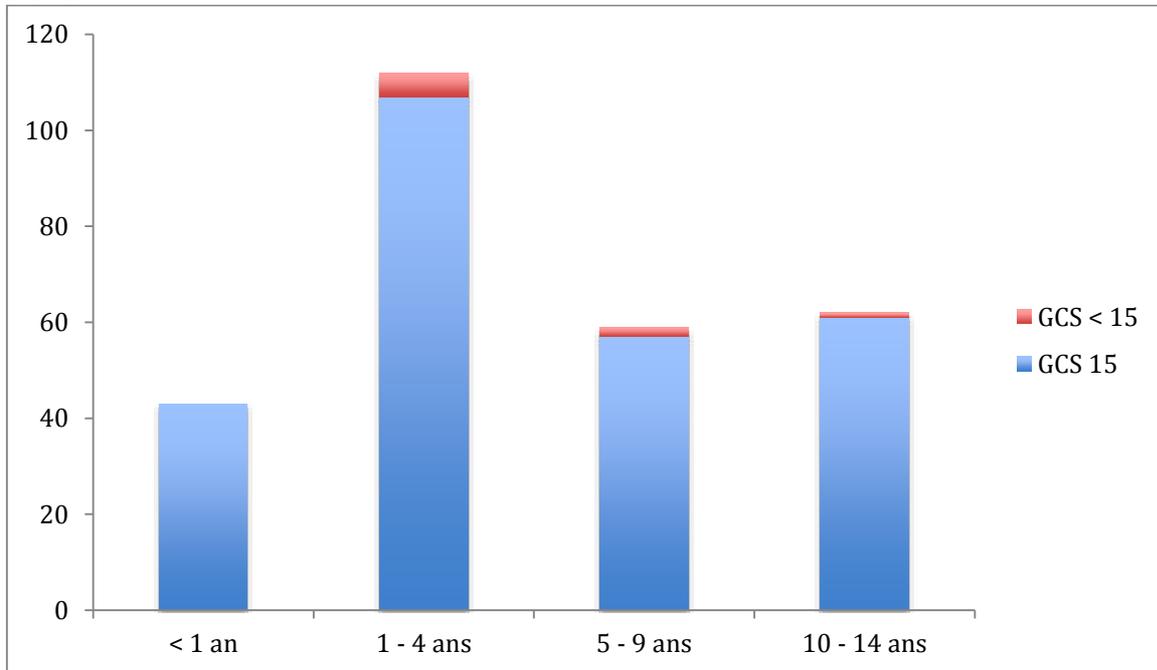


Figure 15. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition des traumatismes crâniens en fonction de l'âge, et en fonction du GCS (ORAT 2013)

- *Brûlures (figure 16)*

Les brûlures ont concerné 45 cas, et dans la majorité des cas elles concernaient des enfants de 1 à 5 ans (53%).

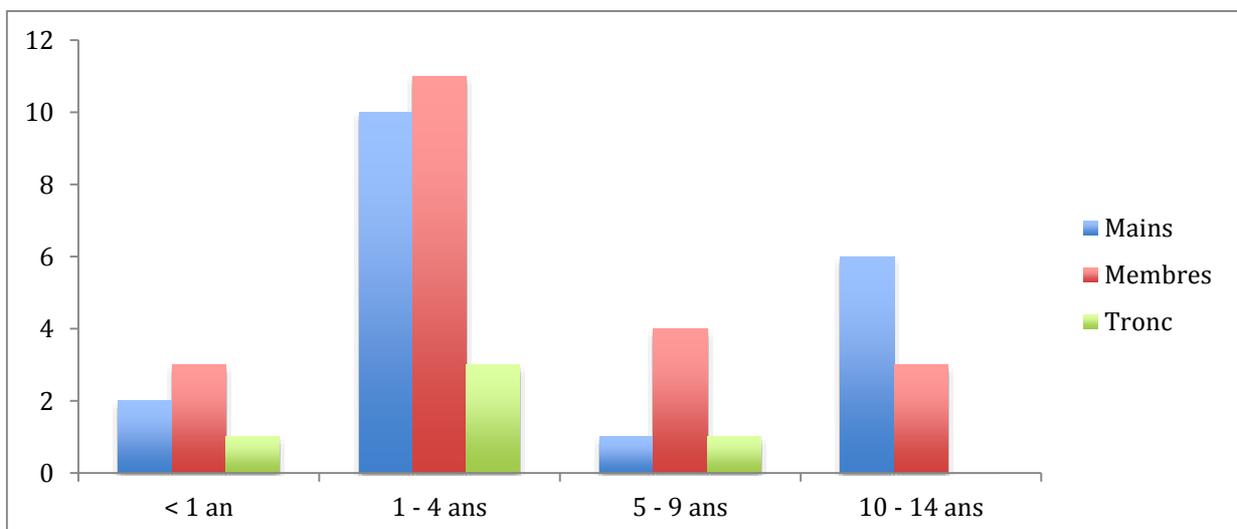


Figure 16. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Nombres de victimes de brûlures en fonction de la zone corporelle atteinte et de l'âge (ORAT 2013)

5.2.4. Selon le MAIS (figure 17)

Sur les 4132 patients enregistrés dans cette étude, 4004 ont pu être codés avec l' AIS, soit 97%. Parmi ceux-ci, 1 seul cas avait un MAIS à 9 par défaut de détails recueillis sur la fiche d'information pour déterminer avec exactitude la nature de la lésion.

Une grande majorité de ces cas ne présentaient pas de lésion grave puisque plus de 4/5 des cas codés avec précision en MAIS (84%) étaient de gravité mineure (MAIS = 1), 15% de gravité modérée (MAIS = 2). Seulement 1,4 % des cas étaient de gravité sérieuse (MAIS = 3), et un cas de gravité sévère (MAIS = 4). (figure 16)

Il n'y avait aucune lésion de gravité critique (AIS = 5) ou maximale (AIS = 6). Aucun décès n'a été enregistré.

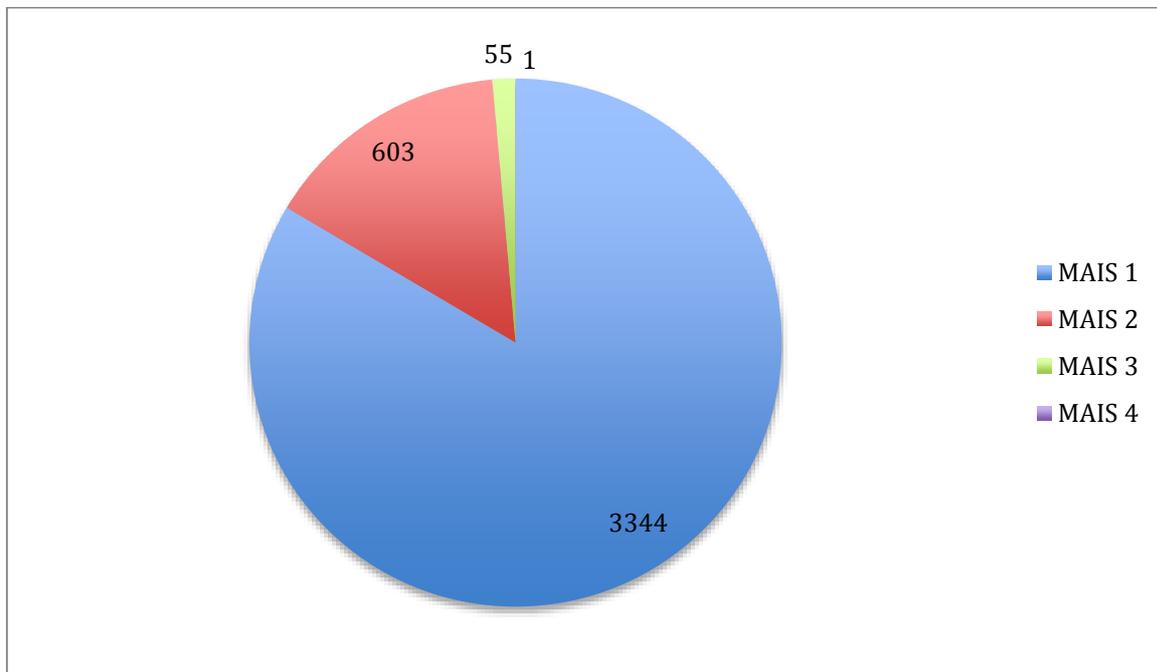


Figure 17. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition des victimes d'AcVC de moins de 15 ans en fonction du MAIS (ORAT 2013)

La gravité des lésions en fonction des territoires corporelles divergeait. La gravité des atteintes des membres inférieurs (MAIS 1 ou 2 dans 99,5% des cas) était inférieure à celle des atteintes des membres supérieurs (80% des lésions AIS = 3). Les lésions de la tête représentaient 7% des AIS 3. (figure 18)

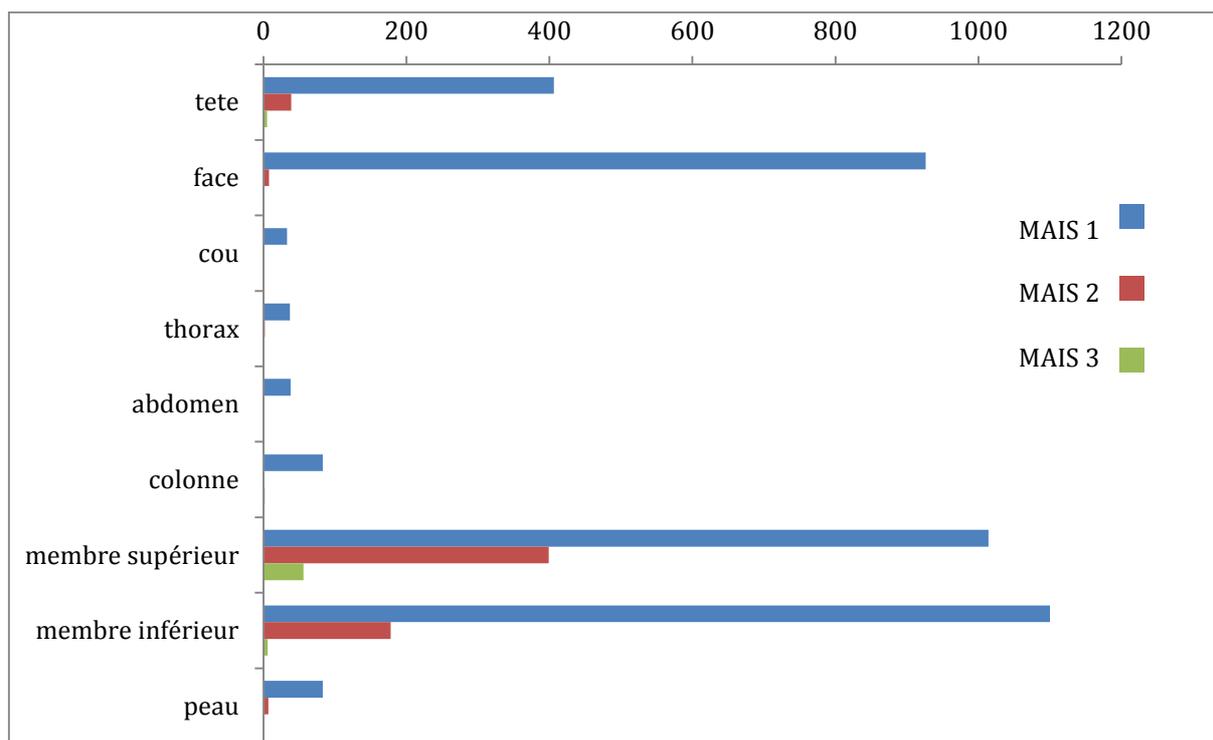


Figure 18. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition en fonction du territoire corporel atteint et du MAIS (ORAT 2013)

- Description des cas avec minimum une lésion sérieuse (MAIS 3+)

Cinquante-six enfants ont eu un AcVC avec au moins une lésion dont le score AIS était supérieur ou égal à 3 (1,36% des cas), soit évalués comme « graves » selon la définition de l’AIS : 55 enfants avec AIS 3 et 1 enfant AIS 4.

L’enfant avec AIS 4 (1.4.06.32.4) est un garçon de 4 ans qui a présenté une chute des escaliers à domicile sans témoins, d’une hauteur estimée supérieure à 2 mètres, avec traumatisme crânien sans perte de connaissance. Le bilan révèle une fracture frontale avec lame d’hématome extradural d’environ 5 mm, nécessitant son transfert en neurochirurgie pour surveillance. Il présentait de manière associée une lésion AIS 2 (1.5.04.02.2, fracture voûte crânienne, fermée) et une lésion AIS 1 (1.1.06.02.1, plaie de paupière). Son score NISS a donc été évalué à 21.

Parmi les 55 cas avec AIS 3, 36 n’ont présenté qu’une seule lésion (NISS 9), 18 ont présenté deux lésions (NISS 10, 13, 18), 1 en a présenté 3 (NISS 19).

- Age et sexe : Les AcVC entraînant des lésions AIS ≥ 3 sont survenus en majorité chez des garçons (31/56, soit sex-ratio d’1,24). Aucun AcVC avec AIS ≥ 3 n’a mis en cause un enfant de moins d’un an. On remarque que 21,5 % des cas sont survenus entre 2 et 4 ans, et 33% chez les 8 – 10 ans. Plus de la moitié des cas ont eu lieu entre 7 et 12 ans (54%).
- Mécanismes : Il s’agissait pour la grande majorité de chutes (48 cas, soit 86%). Les autres mécanismes en cause étaient le choc (4 cas, soit 7%), le surmenage (3 cas, 5%), ou la présence de corps étranger dans un orifice naturel (1 cas, 2%).

- Lieu de survenue : Celui-ci n'était pas précisé dans 30 cas. Les lieux indiqués dans les autres situations étaient le lieu d'enseignement (8 cas), une aire de sport ou de loisir (9 cas), l'habitat (6 cas).
 - Activité : les activités au cours desquelles un AcVC entraînant une lésion MAIS3+ étaient les activités de jeu et loisir (27 cas), de sport (8 cas). La prise du repas a été en cause dans une situation.
 - Les territoires corporels touchés étaient dans une majorité des cas les membres supérieurs (79%). Venaient ensuite par ordre de fréquence les membres inférieurs (9%), la tête (8%) et le cou (4%).
 - Types de lésion : les fractures étaient prépondérantes (88% des cas). Des commotions cérébrales, un hématome extradural, des brûlures et une plaie pharyngée ont également été enregistrées.
 - Hospitalisation : 48 patients avec MAIS3+ (86%) ont du être hospitalisé à la suite de leur passage aux urgences. Les 8 autres cas (MAIS 3) ont bénéficié de soins aux urgences, sans hospitalisation.
- *Facteurs de risque de MAIS 3+*

L'âge et le sexe n'étaient pas des facteurs de risque de MAIS \geq 3 (Tableau 1).

	MAIS<3		MAIS \geq 3		Test (Khi ²)	Total	
	3947		56			4003	
	n	%	n	%		n	%
Age					NS		
<1 an	98	2,5%	0	0,0%		98	2,4%
1-4 ans	1029	26,1%	14	25,0%		1043	26,1%
5-9 ans	1223	31,0%	22	39,3%		1245	31,1%
10-14 ans	1597	40,5%	20	35,7%		1617	40,4%
Sexe					NS		
Fille	1731	43,9%	25	44,6%		1756	43,9%
Garçon	2216	56,1%	31	55,4%		2247	56,1%

Tableau 1. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition par âge et par sexe en fonction de la gravité lésionnelle (ORAT, 2013)

Le centre de consultation (Clinique Convert ou CH Fleyriat) n'était pas associé à la présence d'une lésion MAIS \geq 3 (80,4% des cas MAIS \geq 3 ont été prises en charge au centre hospitalier de Fleyriat, alors que ce même centre a pris en charge 71,3% du total des cas auxquels un MAIS a pu être attribué).

Les circonstances des AcVC n'ont pu être analysées du fait du trop grand nombre d'informations manquantes quant au lieu, au produit en cause ou à l'activité.

En ce qui concerne le mécanisme, seule la chute a été associée au risque d'une lésion AIS \geq 3.

- *Analyse des cas sans MAIS (tableau 2)*

Parmi l'ensemble des 4132 cas recensés, 128 (3%) n'ont pas pu se voir attribuer un code AIS. Il s'agissait de patients indemnes dans 84 cas, de lésions non décrites dans 9 cas. Dans 35 cas, des lésions étaient bien décrites mais l'AIS non attribuable, il s'agissait :

- de réaction allergique (œdème de Quincke, dermite de contact, urticaire) dans 32 cas
- de corps étranger dans un conduit auditif, sans lésion : 2 cas
- de noyade/submersion : 1 cas

Une hospitalisation a eu lieu pour 13 de ces victimes, 18 ont eu des soins aux urgences, et 13 ont eu un bilan sans soin.

Oedème du larynx	1
Dermite allergique de contact due aux métaux	1
Dermite allergique de contact due aux cosmétiques	1
Dermite allergique de contact due aux végétaux, sauf aliments	1
Dermite allergique de contact due à d'autres agents	11
Dermite allergique de contact, cause non précisée	1
Dermite irritante de contact due à des aliments en contact avec la peau	1
Dermite irritante de contact due à d'autres agents	8
Dermite de contact, sans précision, due à des médicaments en contact avec la peau	4
Dermite due à l'ingestion d'aliments	2
Corps étranger dans l'oreille	2
Autres réactions d'intolérance alimentaire, non classées ailleurs	1
Noyade et submersion dans une piscine, domicile	1

Tableau 2. Lésions décrites après AcVC, avec AIS non attribuable

5.2.5. Selon le MIIS (tableau 3)

Plus de 94% des patients ont un score MIIS ≤ 1 (absence d'invalidité : MIIS 0, ou déficience détectable mais n'affectant pas la fonction normale : MIIS 1).

MIIS	<1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	Total
Non évaluables	8	65	44	23	140
MIIS=0	96	985	1179	1514	3774
MIIS=1	2	54	61	85	202
MIIS=2	0	1	1	6	8
MIIS=3	0	1	0	7	8
Total	106	1106	1285	1635	4132

Tableau 3. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition selon l'âge et le MIIS (ORAT 2013)

5.3. RESULTATS SELON LE TYPE DE PRISE EN CHARGE

Les victimes d'AcVC de moins de 15 ans hospitalisées et non-hospitalisées ont été comparées en fonction de leur âge, de leur sexe, de leur MAIS, du service de consultation et du mécanisme de l'accident. Les résultats sont présentés dans le tableau 4.

La proportion d'enfants hospitalisés après AcVC a été de 6% au total. On relève que chez les moins de 1 an, 46% des cas ont été hospitalisés, alors que chez les 1 à 15 ans le taux d'hospitalisation a été stable autour de 5% (Figure 19).

Un âge inférieur à un an était lié à l'hospitalisation ($p < 0,05$).

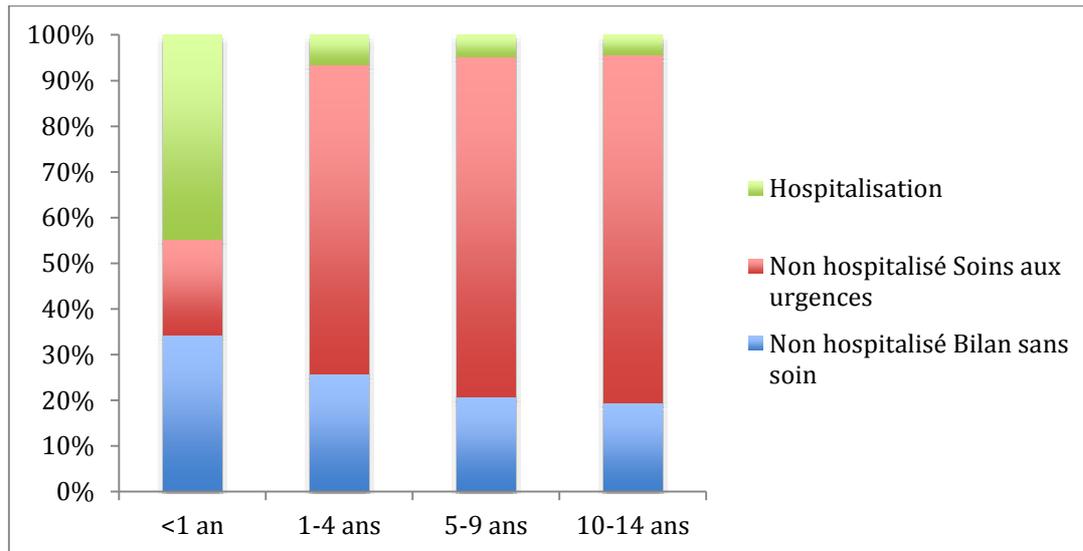


Figure 19. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition selon l'âge et le type de prise en charge (ORAT 2103)

Globalement, l'importance de la prise en charge était corrélée au MAIS comme l'indique la figure 20. Plus le MAIS était élevé, plus le taux d'hospitalisation augmentait : 4,1% d'hospitalisation pour les victimes MAIS 1, 15,8% pour les MAIS 2 et 85,7% pour les MAIS 3+ ($p < 0,0001$).

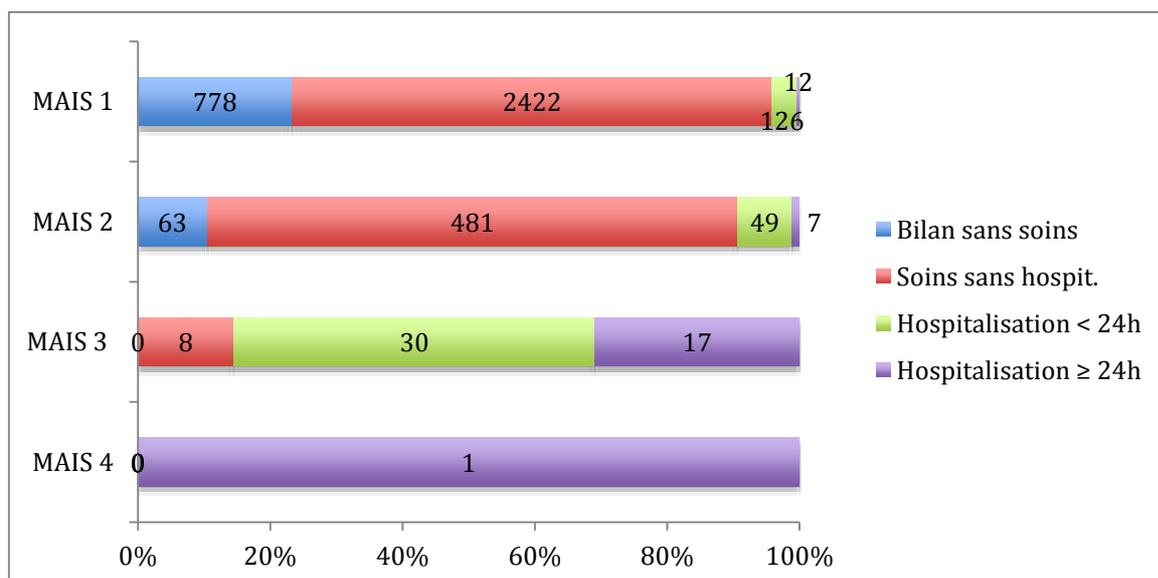


Figure 20. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Répartition en fonction du MAIS et du type de prise en charge (ORAT 2013)

La classe d'âge inférieure à 1 an est la seule pour laquelle le MAIS n'est pas corrélé au type de prise en charge (figure 21) : 47% d'hospitalisation pour les victimes MAIS 1, et 33% d'hospitalisation pour les MAIS 2.

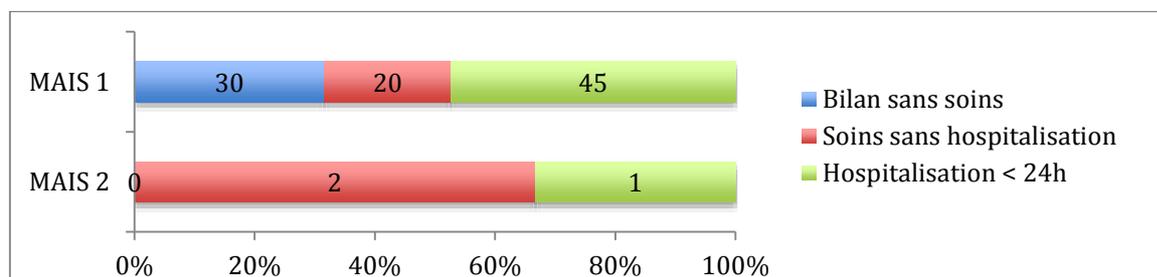


Figure 21. Répartition des types de prise en charge des victimes d'AcVC de moins de 1 an, en fonction du MAIS (ORAT 2013)

	Non hospitalisés		Hospitalisés		Test (Khi ² ou Fisher*)	Total	
	n	%	n	%		n	%
Age					p<0,0001		
<1 an	53	1,4%	45	18,6%		98	2,4%
1-4 ans	975	25,9%	68	28,1%		1043	26,1%
5-9 ans	1185	31,5%	60	24,8%		1245	31,1%
10-14 ans	1548	41,2%	69	28,5%		1617	40,4%
Sexe					NS		
Fille	1658	44,1%	98	40,5%		1756	43,9%
Garçon	2103	55,9%	144	59,5%		2247	56,1%
MAIS					p<0,0001*		
1	3206	85,2%	138	57,0%		3344	83,5%
2	547	14,5%	56	23,1%		603	15,1%
3	8	0,2%	47	19,4%		55	1,4%
4	0	0,0%	1	0,4%		1	0,0%
					p<0,0001*		
Mineures ou modérés	3753	99,8%	194	80,2%		3947	98,6%
Graves	8	0,2%	48	19,8%	56	1,4%	
Service d'urgences					p<0,0001		
Fleyriat	2631	70,0%	222	91,7%		2853	71,3%
Convert	1130	30,0%	20	8,3%		1150	28,7%
Mécanisme					p<0,0001		
Chute	1699	45,2%	181	74,8%		1880	47,0%
Choc	970	25,8%	32	13,2%		1002	25,0%
Écrasement, coupure, perforation	357	9,5%	12	5,0%		369	9,2%
Corps étranger	32	0,9%	1	0,4%		33	0,8%
Surmenage aigu	335	8,9%	4	1,7%		339	8,5%
Autre	80	2,1%	9	3,7%		89	2,2%
Non précisé	288	7,7%	3	1,2%		291	7,3%

Tableau 4. AcVC chez les enfants de moins de 15 ans. Comparaison des données d'âge, de sexe, de gravité, de service de consultation et de mécanisme de l'accident entre les hospitalisés et les non-hospitalisés (ORAT, 2013)

6. DISCUSSION

6.1. DOMAINE D'ETUDE

Du fait de l'extrême diversité du domaine, la catégorisation peut sembler parfois superficielle. Par exemple l'épidémiologie et la prise en charge des traumatismes crâniens ont peu de points communs avec celles des intoxications.

La difficulté de catégorisation tient également à la définition même du traumatisme. La définition utilisée, celle de Baker, considère comme traumatismes « les lésions causées par une exposition aiguë à des agents physiques tels que énergie mécanique, chaleur, électricité, agents chimiques, radiations ionisantes, qui interagissent avec le corps dans des quantités ou des taux excédant le seuil de tolérance humaine. Dans certains cas (par exemple la noyade ou le gel), les traumatismes proviennent du manque soudain d'un élément essentiel tel que l'oxygène ou la chaleur ». Elle est très proche de celle donnée par l'OMS, qui considère comme traumatismes « les dommages physiques causés à une personne lorsque son corps a été soumis, de façon soudaine ou brève, à un niveau d'énergie dépassant le seuil de tolérance ». Dans ces deux définitions existe la notion de délai bref (« exposition aiguë » ou « manque soudain » dans un cas, et dans l'autre « façon soudaine et brève ») entre l'exposition et le traumatisme qui n'est pas précisé : un traumatisme crânien survient effectivement en un temps très court, mais la soumission à une canicule peut s'étaler sur plusieurs heures, par exemple.

L'intérêt de ces définitions est de proposer une cause commune à tous les traumatismes, qui soit l'énergie. Ce faisant, les traumatismes peuvent être envisagés comme un phénomène obéissant aux mêmes principes que d'autres problèmes de santé plus classiques telles les maladies infectieuses. En fait, l'énergie est aux traumatismes ce que sont les microorganismes aux maladies infectieuses. Ces définitions des traumatismes contribuent donc à diminuer la prise en considération de la responsabilité du sujet dans l'analyse de l'accident pour se focaliser plutôt sur des variables plus facilement modifiables telles que l'agent traumatique et l'environnement de survenue de l'accident, et surtout tendent à défaire un mythe qui prévaut encore trop souvent dans la population et qui associe les traumatismes à des événements fortuits, imprévisibles et empreints d'une certaine fatalité (connotation encore marquée dans le terme « accident »). Les Anglo-saxons d'ailleurs récusent l'emploi du terme « accident » (24)

qui sous-entend un événement fortuit, imprévisible, ce qui va à l'encontre de toute idée de prévention alors que dans la majorité des cas, les accidents ne sont pas une fatalité et peuvent donc être évités. À l'inverse, l'utilisation large du mot « traumatisme » privilégie la conséquence au mécanisme, cible privilégiée de la prévention.

6.2. PLACE DE L'ORAT DANS L'EPIDEMIOLOGIE DES AcVC

En ce qui concerne l'épidémiologie des AcVC, autant la zone géographique étudiée n'est pas représentative de l'ensemble du pays, autant les statistiques nationales variées, ne mettent pas l'épidémiologie locale en évidence.

Les données de la base EPAC sont utiles pour connaître les grandes caractéristiques des AcVC dont sont victimes les enfants, mais ce recueil souffre de certaines insuffisances :

- Cette base est loin d'être exhaustive. En effet les données remontent seulement de dix hôpitaux, tous publics. Il existe 600 services d'urgence en France, et 13 millions d'accueils en urgence par an, alors que le système EPAC recense environ 120 000 accidents. De plus, l'exclusion du système de soins privé empêche la prise en compte de certains types d'accidents, notamment d'un nombre non négligeable d'accidents de la pratique sportive, très souvent pris en charge dans des cliniques privées. Par ailleurs, l'enquête EPAC ne peut fournir aucun renseignement sur l'ensemble des accidents qui n'entraînent pas un recours aux services d'urgence (consultation chez le médecin, le pharmacien, voire absence de consultations, ...).
- La qualité des données est hétérogène. Elles ne permettent pas d'identifier assez précisément le produit et le mécanisme de chacun des accidents.
- Il n'y a pas d'évaluation de la gravité des blessures corporelles, au sens de l'AIS.

L'ORAT recense les victimes de tout type d'accidents sur une zone géographiquement délimitée, consultant dans les services d'accueil des urgences à la fois de structures publiques et de structures privées, et avec une méthodologie commune ayant déjà fait ses preuves puisqu'elle est issue de celle du Registre des Victimes Corporelles d'Accidents de la Circulation Routière dans le département du Rhône, qui existe depuis le 1er janvier 1995. Bien qu'il y ait encore des progrès à faire, le recueil d'informations sur le traumatisme et sur les lésions engendrées se veut plus précis.

6.3. REMARQUES SUR LA METHODE

Le grand avantage de cette étude tient au fait qu'il s'agit d'un recueil prospectif des données avec une fiche d'enquête standardisée, et avec une méthodologie déjà expérimentée.

En ce qui concerne le choix des critères géographiques d'inclusion, deux critères d'inclusion étaient envisageables a priori : le lieu de l'accident ou le lieu de résidence de la victime. Le lieu de résidence de la victime est davantage conforme aux pratiques habituelles des Registres. Cependant, pour l'étude des accidents, il présente de nombreux inconvénients : difficulté de prendre en compte l'accident dans sa globalité (un même accident pouvant associer des victimes résidentes et non résidentes), nécessité d'inclure les victimes résidentes accidentées n'importe où dans le monde, difficulté de comparer avec d'autres études basées pour la plupart sur un recrutement géographique. Par ailleurs, le choix d'un critère d'inclusion géographique basé sur le lieu de l'accident pose le problème du calcul d'incidences ramenées à la population de la zone géographique, qu'on ne peut donc pas établir rigoureusement. On peut toutefois rappeler que l'essentiel du risque accidentel est un risque de proximité. Le critère d'inclusion retenu est donc celui du lieu de l'accident, ici le département de l'Ain.

Un biais notable dans les données de cette étude tient au fait que dans un nombre non négligeable de cas (177 cas), les informations recueillies dans le dossier n'étaient pas suffisamment explicites pour faire entrer le cas comme AcVC, cela même si l'imputabilité est forte (exemple : traumatisme de cheville chez l'adolescent). Il est à noter que le recueil EPAC valide ce type de cas dans sa base de données, préférant prendre le risque de faire entrer par excès certains cas. A la différence de l'EPAC, nous avons dû exclure un certain nombre de cas « traumatisme non précisé » ou dont l'intentionnalité est inconnue, notamment quand il s'agit du recueil de données fait sur dossier (enquêteuses de recueil absentes au moment de la consultation).

Un autre biais important de cette étude est lié à la grande proportion d'AcVC dont les données sont non précisées, quant au lieu de survenue (47% de non précisés) ou à l'activité en cours (42% de non précisés) notamment. Les observations médicales sont souvent partielles sur ces points, parce que non essentielles à la prise en charge de la lésion. De plus, les circonstances de l'accident sont parfois difficiles à recueillir, du fait

d'un manque de temps pour faire préciser l'interrogatoire parfois, ou du fait que l'enfant accidenté ne peut pas relater précisément les faits soit en raison de son jeune âge, soit de sa logique et de la peur du reproche. De même, l'adulte interrogé aura souvent un sentiment de culpabilité qui pourra gêner l'exposition précise des mécanismes ayant précipité l'accident, dans la mesure où l'enfant accidenté a le plus souvent échappé à la vigilance de ses parents ou des personnes en ayant la charge.

De plus, ces données sous-estiment le taux d'AcVC survenus dans la population pédiatrique du bassin de Bourg-en-Bresse durant l'année 2013. Les accidents les plus graves qui d'emblée entraînent le décès et ne passent donc pas à l'hôpital, ni les AcVC qui sont vus par les médecins libéraux ne sont enregistrés par l'ORAT. Ceux entraînant une consultation directement vers un centre au plateau technique plus développé (Hôpital Femme Mère Enfant à Bron essentiellement) n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

D'après F. Baudier et A.-M. Palicot (25), plus de la moitié des accidents ne nécessitent pas de soins par le médecin. L'estimation des AcVC est évaluée à une victime d'accident de la vie courante sur deux qui va consulter dans un service d'urgences. Une grande partie de ceux-ci aurait pu tout aussi bien être prise en charge par le médecin libéral. On peut penser que les AcVC entraînant les lésions les plus sérieuses vont plutôt consulter directement dans un service d'accueil des urgences, alors que les victimes d'AcVC entraînant des lésions mineures préféreront consulter leur médecin traitant voire n'iront pas consulter. Cependant, on constate dans ce recueil un nombre élevé de cas n'entraînant pas de lésion sévère, dont on peut imaginer que la prise en charge aurait très bien pu avoir lieu en dehors des urgences, et même dans certains cas en dehors de toute prise en charge médicale.

Par contre le taux d'AcVC ayant entraîné une consultation dans un service d'urgences de Bourg-en-Bresse et n'ayant pas été enregistré dans le recueil est probablement négligeable du fait de la vigilance et de l'expérience des équipes de recueil et de l'adhésion des équipes médicales concernées, et de la récupération systématique de tous les dossiers enregistrés durant l'absence du technicien d'enquête. Le seul oubli possible pour l'exhaustivité est si le motif d'admission initiale n'était pas renseigné ni comme accident de vie courante ni comme traumatisme (par exemple : « douleur

lominaire » initialement considérée comme non traumatique puis en reprenant l'interrogatoire on peut se rendre compte d'un traumatisme imputable). Ce type de situation est considéré comme rare par les médecins urgentistes des services considérés, mais on ne peut pas le chiffrer.

En ce qui concerne les analyses statistiques de données, une régression logistique a été effectuée pour chercher à évaluer la gravité d'une lésion (selon l'AIS) en fonction de différentes variables, mais les Odds-ratio n'étaient pas calculables à cause de problèmes de convergence du modèle (l'estimation du maximum de vraisemblance ne pouvait pas être calculé du fait de catégories ne comprenant aucun cas).

6.4. ABBREVIATED INJURY SCALE

Une étude menée en 2002 à partir de données d'accidents de la vie courante du recueil de l'Observatoire régional des urgences de Midi-Pyrénées (ORU-MiP) avait évalué de manière rétrospective la faisabilité de l'utilisation de l'AIS dans le domaine de l'épidémiologie des AcVC, avec la perspective d'une implantation en routine dans le recueil EPAC (26). Les éléments dans le déroulement de cette étude et dans ses résultats (attribution d'un code AIS pour 81% des 2613 cas étudiés) étaient en faveur d'une mise en place en routine du codage AIS dans les enquêtes sur les AcVC type EPAC.

Notre étude a permis pour la seconde fois d'évaluer l'AIS dans la mesure de la gravité des lésions après AcVC, et pour la première fois de manière prospective, dans un contexte d'unicité méthodologique et géographique. Cette échelle est parue adaptée dans la grande majorité des cas. Très peu de cas d'AcVC n'ont pas pu être décrits avec l'échelle AIS (35 cas sur 4132). Ces AcVC « non codables » l'ont été avec la CIM10, codage descriptif des maladies et lésions qui ne prend pas en compte la gravité de la lésion. Pour les AcVC dont la lésion n'était pas codable, il s'agissait le plus souvent d'AcVC n'entraînant pas de lésion comme un corps étranger dans un orifice naturel, ou entraînant des réactions allergiques cutanées (urticaire, dermite de contact). On se trouve dans ces derniers cas à la limite de la définition du traumatisme puisque la réaction de l'hôte à l'agent est immunologique en grande partie. Dans ces situations, la règle décidée par l'InVS pour le recueil EPAC est la suivante : « Toutes les allergies dont l'origine est connue ou suspectée, ainsi que toutes les manifestations allergiques graves (œdème de Quincke, choc anaphylactique, éruption cutanée grave, etc.) sont à inclure dans EPAC. »

Globalement, l'évolution de l'AIS tient compte des traumatismes liés à ceux des accidents de la vie courante comme par exemple la noyade, l'ingestion ou l'inhalation de produits caustiques (qui sont pris en compte dans l'AIS 2005), alors que d'autres types d'accidents restent non pris en compte par l'AIS comme par exemple les réactions allergiques et anaphylactiques (considérées comme non traumatique par l'AIS). Par contre, par définition, les situations où il n'y a pas de lésions (comme par exemple les corps étrangers coincés dans des orifices naturels, et sans lésion) ne pourront se voir attribuer de score AIS.

De plus, notre étude a confirmé l'hypothèse d'une corrélation entre l'AIS et l'importance de la prise en charge après AcVC chez un enfant de moins de 15 ans : plus l'AIS était élevée, plus le taux d'hospitalisation augmentait. Ce n'était par contre pas le cas dans la classe d'âge < 1 an. On peut penser que dans cette classe d'âge, de nombreux autres facteurs interviennent dans le choix d'une hospitalisation même face à des lésions mineures.

6.5. REMARQUES SUR LES RESULTATS

Il n'est pas possible de définir l'incidence des AcVC sur la population de moins de 15 ans de Bourg-en-Bresse à partir de ces données, du fait de l'absence d'exhaustivité du recueil, du fait qu'il est impossible de définir précisément la population d'attraction sanitaire des 2 centres, et du fait que le critère d'inclusion est le lieu géographique (Ain) et non le lieu de résidence de la victime. Cependant on peut penser s'en approcher si l'on considère un bassin de population de 300 000 personnes appartenant au territoire d'attraction sanitaire des 2 centres impliqués dans le recueil (d'après les données du CH Fleyriat de Bourg-en-Bresse), avec une proportion de moins de 15 ans de 15% (d'après les données de l'INSEE), et si l'on considère qu'une victime d'AcVC sur deux consulte dans un service d'urgence. On obtient une valeur hypothétique pour le taux d'incidence d'AcVC dans cette population et par an de 18%. Ce chiffre est un peu supérieur aux données nationales estimées par l'InVS. L'InVS calcule un taux d'incidence des AcVC pour l'ensemble de la population à 7,5 pour 100 habitants (5). Pour les enfants de moins de quinze ans, il atteint 15,3%, soit une fréquence deux fois supérieure à la moyenne pour un nombre d'accidents estimé à 1 700 000 par an. Cette estimation est réalisée à partir des données du Programme de médicalisation du système d'information (PMSI), qui est une base nationale hospitalière de données médicales recueillies dans l'ensemble des hôpitaux en France.

On remarque cependant que les données sur les AcVC chez les moins de 15 ans de cette étude sont très proches des données nationales EPAC en terme de critères d'âge, de sexe, de mécanismes impliqués et de prise en charge (tableau 5).

	EPAC	ORAT Bourg-en-Bresse
âge	< 1 an : 4,5%; entre 1 et 5 ans : 33% entre 5 et 15 ans : 62,5%	< 1 an : 2,5% ; entre 1 et 5 ans : 26% entre 5 et 15 ans : 71,5%
sex-ratio	1,4	1,3
mécanismes	Chutes 54% ; coups et collisions 20% ; écrasements/coupures 13%	Chutes 49% ; coups et collisions 26% ; écrasements/coupures 10%
hospitalisation	10%	6%

Tableau 5. Comparaison de données de l'étude avec celles d'EPAC

De plus, il est intéressant de noter le nombre très important constaté dans cette étude d'accidents sans lésion sévère (AIS 1 et 2) avec 98,6% des cas. Ce n'est pas parce qu'il n'y a pas de lésion sévère que ces accidents sont négligeables. Il est prouvé que ces « petits » accidents voire ces « presque accidents » ont une valeur éducative pour l'enfant (14).

En ce qui concerne les prises en charge, il est important de remarquer que pour une même lésion, les prises en charge peuvent être différentes d'un service à un autre, en fonction des habitudes de service, en fonction des habitudes du médecin examinateur également. Par exemple, certains services vont plus facilement hospitaliser pour surveillance un enfant victime de traumatisme crânien, alors que d'autres services vont plus facilement recommander un retour à domicile avec consignes de surveillance données aux parents si le traumatisme ne présente pas de critères de sévérité. Dans ce recueil, on relève un taux plus élevé d'hospitalisation au C.H. de Fleyriat par rapport à la clinique Convert, alors même qu'il n'y a pas de différence significative dans le taux de cas avec MAIS 3+ entre ces deux centres.

En outre, de par leur grand nombre, on pourrait s'intéresser au coût entraîné par ces consultations aux urgences. Un certain nombre des ces « petits accidents » auraient pu être pris en charge par le médecin généraliste, voire auraient pu ne pas être médicalisés probablement. Ces accidents entraînent parfois une consommation abusive du système de santé, bien qu'il soit difficile de l'évaluer. L'angoisse parentale devant un accident même minime est extrêmement inégale. Et puis c'est à l'occasion d'une consultation qu'il est bon de faire le point sur ce qui a entraîné l'accident et sur les mesures de prévention éventuellement applicables, d'évaluer les prises de risque. Le risque fait partie de la vie de tous les jours et il a même un effet éducatif certain. Le problème est donc de faire sans cesse, parmi les dangers qui menacent l'enfant, le tri entre les risques inacceptables parce qu'incontrôlables et potentiellement dangereux et ceux qui, au contraire, doivent être acceptés, sous réserve d'aider l'enfant à les surmonter par un comportement adapté : ce sera pour lui le cheminement vers la maturité et la responsabilité de l'âge adulte.

Cette étude comporte des limites sur le recueil des données environnementales. Les facteurs de risque environnementaux des AcVC comme le niveau socio-économique de la famille, l'âge et l'éducation des parents par exemple n'ont pas été recueillis dans

cette étude, or ces éléments sont à prendre en compte pour identifier les populations les plus à risque. Ces informations sont souvent difficiles à recueillir, d'autant plus quand il s'agit de recueil de données dans un service d'accueil des urgences. Des enquêtes très détaillées en population ou des descriptions fouillées de certains accidents, comme cela se pratique en accidentologie routière ou lorsque des produits ont provoqué un accident, seraient nécessaires pour analyser précisément l'influence du profil social, de la résidence (rural/urbain), des revenus, de l'intensité de pratique sportive, etc. sur la survenue d'un accident grave ou non. Mais compte tenu de la multiplicité et de l'éparpillement des types et mécanismes d'accidents, il est difficile de généraliser ces enquêtes thématiques.

6.6. PERSPECTIVES

6.6.1. *Nécessité d'études complémentaires*

Les connaissances actuelles sur les accidents de la vie courante sont meilleures qu'il y a une vingtaine d'années. On sait mieux chiffrer, notamment chez les enfants et les adolescents, leur nombre et les circonstances générales de leur survenue. Cependant ces informations restent souvent assez générales. Du fait de l'extrême diversité du domaine, en plus d'études de cas, des études spécifiques doivent être entreprises pour préciser, dans chaque groupe de cas, les circonstances détaillées de survenue : quelles étapes ont conduit à l'accident, dans quel contexte de risque se trouvait l'enfant avant l'accident, etc. Il importe notamment de mener des études ciblées sur les types d'AcVC particulièrement fréquents, où ceux pour lesquels les lésions sont particulièrement sévères (comme celles menées par l'InVS dernièrement, à savoir les noyades, défenestrations, morsures de chien).

Il y a peu de données publiées sur les séquelles d'accidents en France. Une étude a été publiée qui chiffre à environ 6 % les séquelles à un an des AcVC après passage aux urgences (22). La cohorte Elfe permettra également de mieux connaître les séquelles des AcVC. C'est également un des objectifs de l'ORAT que de pouvoir faire des études sur le suivi des victimes d'accident. L'Injury Impairment Scale (IIS) adossée à la classification de l' AIS est une échelle qui permet d'évaluer les séquelles selon 6 niveaux. Un des objectifs de l'ORAT est de valider cette échelle sur une population de blessés et de mesurer les conséquences des blessures. Cette évaluation des séquelles pourra également être mesurée par un nouvel index appelé Functional Capacity Index, qui est intégré dans la dernière version de l' AIS (2005).

6.6.2. *Prévention*

La finalité de ce type d'étude est la prévention ciblée des risques d'AcVC.

Depuis 1983, des initiatives d'envergure ont été prises pour la prévention des AcVC par de multiples organismes publics (CFES, CNAM, DGCCRF, CSC) et par de nombreuses associations nationales ou locales. Les stratégies de prévention peuvent être classées en

préventions active et passive. La prévention active suppose une action (par exemple mettre des cache-prises), ce qui nécessite une éducation. La prévention passive repose sur des mesures législatives et réglementaires qui assurent une protection automatique quelque soit le comportement de la personne (par exemple réglementation sur les jouets).

- *Ce qui peut faire obstacle*

En France, nous disposons d'un dispositif potentiellement puissant en matière de prévention des accidents de la vie courante, avec de nombreuses actions d'éducation pour la santé, des normes souvent très strictes dans le domaine de l'enfance et des lois et règlements (1). Pourtant, malgré ce dispositif, et malgré les chiffres décroissants, les obstacles à la prévention sont nombreux. Ils sont de nature variée, allant de la simple carence en connaissances épidémiologiques sur les AcVC des enfants, au manque de stratégies de prévention et d'outils de communication adaptés aux populations les plus vulnérables. Les stratégies passives sont d'autant plus efficaces que les normes sont réglementaires. Cependant, les accidents d'enfants surviennent plus souvent dans les classes sociales les plus défavorisées, alors que la sécurité coûte chère. Les prises de courant à éclipses sont plus chères que les autres, les portes froides de four sont coûteuses également, de même que les mitigeurs thermostatiques etc.

Le fait que les causes et circonstances de survenue des AcVC soient très diverses contribue à brouiller la perception de leur importance. On peut aussi évoquer des réflexes de refus par rapport à des recommandations de protection ou de prévention, vécues comme limitant la liberté individuelle ou le plaisir de certaines activités. De plus, il existe une méconnaissance de l'importance de la morbidité liée aux AcVC. Dans les enquêtes du baromètre santé 2010 de l'INPES, les AcVC n'arrivent qu'en 10^{ème} position dans les craintes de risque pour la santé des 12-25 ans (après les accidents de la circulation et accidents du travail pourtant moins nombreux) (27). Pour les médecins généralistes, les accidents arrivent en 8^{ème} position comme thème prioritaire pour améliorer la santé des Français (après le sida, le tabagisme, la toxicomanie, l'alcoolisme, l'équilibre alimentaire, les vaccinations et l'équilibre physique). Dans la « vague barométrique 2004 médecins généralistes », un praticien sur deux (50,3 %) a déclaré avoir donné un conseil concernant les accidents de la vie courante à au moins un de ses

patients au cours des sept derniers jours (27). Plus de 10 % des médecins ont répondu avoir donné des conseils sur ce thème à six patients et plus. Par ailleurs, près d'un médecin sur deux (48,7 %) considère être efficace (« très » ou « assez ») pour aider les patients à changer de comportement dans le domaine des accidents de la vie courante.

La proportion de décès par AcVC que l'on peut raisonnablement éviter a fait l'objet de quelques études, et on estime qu'une grande partie des décès par AcVC est évitable. Des études ont tenté un chiffrage de la proportion des accidents que l'on peut «raisonnablement» éviter. Selon Philippakis A. et al, aux Etats-Unis plus d'un tiers des traumatismes non intentionnels chez les enfants n'aurait pas eu lieu (sur la période 1989-1998) si toutes les régions des Etats-Unis avaient connu le même taux de traumatisme que la région Nord-Est (avec les moyens et ressources disponibles de cette région) (28). Les caractéristiques pertinentes retenues par les auteurs dans cette région par rapport aux autres sont le plus haut niveau d'éducation des parents, la plus faible possession d'armes, un système médical d'urgences mieux développé et l'existence de plusieurs programmes de prévention des accidents. Une étude comparative réalisée par la European Child Safety Alliance rendue publique fin 2009, portant sur les enfants et adolescents de 0 à 19 ans de 18 pays (les 15 Etats membres de l'Union Européenne, l'Ecosse, l'Irlande du Nord et la Norvège) fait apparaître que le taux de décès par AcVC est en France le plus élevé d'Europe (29). La comparaison avec la Suède, pays de référence, permet de considérer que près d'un décès sur deux pourrait être évité.

Plusieurs états d'esprit assez communément partagés font souvent obstacle à la considération objective du processus accidentel et font obstacle à la prévention des AcVC. Trois états d'esprit sont notamment retenus (30) :

- Optimiste : état d'esprit qui consiste à penser que rien de mauvais ne va arriver (« ça ne m'arrivera jamais »).
- Fataliste : état d'esprit qui consiste à penser le terme d'accident comme porteur d'une signification résignée. L'accident est considéré comme « inévitable » parce que justement « ça arrive ». Il y a une certaine fatalité derrière laquelle on se réfugie.
- Moraliste : état d'esprit qui consiste à penser que si l'accident arrive à quelqu'un c'est qu'il a sa part de responsabilité (« il l'a bien mérité »).

6.6.3. Prévention active et éducation à la santé

Il s'agit essentiellement de l'éducation des parents, et de celle des enfants à partir d'un certain âge. En 2007, les parents se montraient «très préoccupés» par les AcVC dans 75% des cas et plaçaient en tête de leurs préoccupations les chutes, les brûlures, puis les intoxications et les électrocutions, avant les noyades, les chocs, les coupures et les étouffements, qui étaient sous-estimés (1).

Les parents ont des difficultés à mettre en œuvre des comportements préventifs et à citer des gestes précis pour éviter les AcVC, sauf lorsqu'un de leurs enfants ou celui d'un proche en a été victime. Ils sous-estiment souvent les capacités motrices et la curiosité de leurs enfants, et surestiment leur capacité à se souvenir des instructions de sécurité et à les appliquer. Les parents ne disposent pas toujours des informations nécessaires sur le développement sensoriel et psychomoteur de leur enfant. Avant 6 ans, son champ visuel est restreint latéralement, il ne fait pas la différence entre voir et être vu, estime mal les distances, n'appréhende pas le vide, localise mal l'origine des bruits qui l'entourent, ne fait attention qu'à une chose à la fois et ne peut coordonner plusieurs mouvements (1).

Le carnet de santé comporte des messages de prévention et des repères concernant le développement de l'enfant. Le médecin pédiatre ou généraliste qui suit l'enfant dans son développement, en raison de la relation étroite qu'il peut avoir avec le patient et sa famille, et de par sa connaissance des conditions de vie de l'enfant, est bien placé pour délivrer des messages de prévention ciblés sur les risques auxquels est confronté l'enfant. Peu d'études sur les victimes d'AcVC vues en consultation de médecine générale ont été publiées, mais il y en a certainement une proportion importante, estimée à 50% dans l'étude de Baudier et Palicot AM et (25). La prévention des AcVC devrait au moins être basée en partie sur les résultats d'études dans ce domaine fournis par les médecins généralistes.

Les moyens d'éducation sont les campagnes d'information et de prévention, confiées à l'INPES ou menées par d'autres organismes (magasins de jeux, de bricolage, mutuelles d'assurance,...). Ensuite les outils pédagogiques nombreux sous la forme de livres, brochures, vidéos, jeux, etc.

Enfin, les sites internet consacrés à la sécurité domestique et à la sécurité lors de jeux ou d'activité sportives sont très nombreux. Les actions de terrain ont pour objectif

d'apporter des conseils de prévention par les visites au domicile d'infirmières-puéricultrices des services de protection maternelle et infantile (PMI), des réunions d'information proposées par les crèches et les haltes-garderies.

6.6.4. Prévention passive

Le code de consommation établit l'obligation générale de sécurité des produits et des services. Des mesures d'urgence peuvent être prises en cas de danger grave ou immédiat, les pouvoirs publics pouvant suspendre pour une durée maximale de 1 an une prestation jugée dangereuse ou la fabrication, l'importation et la commercialisation d'un produit, et faire procéder à son retrait voire à sa destruction. Des mesures permanentes sont prises pour les produits ayant fait l'objet au préalable d'une mesure d'urgence, ou ayant posé des problèmes de sécurité qu'il faut réglementer, tels que les lits superposés et les articles de puériculture. Certains décrets imposent des mesures d'étiquetage, des notices d'emploi ; d'autres décrets prévoient une interdiction de fabrication ou une modification de la composition. Par exemple, une substance amérissante doit être ajoutée à l'éthylène glycol, aux gouaches pour enfants, aux raticides et souricides depuis 1995. Des contrôles sont effectués par les services départementaux de la DGCCRF. Les sanctions applicables peuvent être des amendes, le retrait et la confiscation des produits, et/ou l'emprisonnement en cas de tromperie sur les qualités substantielles et les risques inhérents à l'utilisation du produit. Au niveau européen, les exigences essentielles de certaines familles de produits, tels que les jouets et les dispositifs médicaux, sont prévues par des directives qui doivent faire l'objet d'une transposition en droit national.

Par ailleurs, certaines interventions dont l'efficacité est reconnue demeurent peu développées en France, telles que les interventions de prévention à domicile auprès de parents en situation précaire, ou la diffusion de conseils et de matériels spécifiques permettant d'éviter les accidents domestiques des jeunes enfants (31).

L'OMS s'inscrit dans ce cadre, à travers certains de ses programmes visant la promotion de la sécurité (*safe community*) (24). Ce rapprochement de la santé et de la sécurité s'exprime dans la définition suivante : « La sécurité est un état où les dangers, et les conditions de vie pouvant provoquer des dommages d'ordre physique, psychologique ou matériel sont contrôlés de manière à préserver la santé et le bien-être

des individus et de la communauté. C'est une des ressources indispensables à la vie quotidienne qui permet à l'individu et à la communauté de réaliser ses aspirations. »

7. CONCLUSION

Les accidents de la vie courante sont un problème majeur de santé publique. Ils sont la première cause de décès d'enfants de 1 à 15 ans. Pourtant, ces risques sont peu redoutés de la population française et encore mal connus des professionnels de santé. La méconnaissance du phénomène des accidents de la vie courante réside principalement dans l'insuffisance ou l'inadéquation de données épidémiologiques et notamment d'indicateurs de morbidité. De plus, les AcVC sont encore trop souvent considérés comme «inévitables», c'est à dire inaccessibles à la prévention. Et ce qui rend difficile le traitement de ce sujet en termes de prévention, c'est la diversité des causes, qui empêche d'avoir un discours homogène et unique, comme pour la sécurité routière. Or, on peut penser que si un tiers de la mortalité par AcVC chez l'enfant en France a été évité par rapport à l'année 2000, c'est en grande partie grâce à la mobilisation des différents acteurs institutionnels (InVS, INPES, CSC), menée par des meilleures connaissances épidémiologiques.

Le dispositif mis en place par l'ORAT, dont le recueil a débuté en janvier 2013, permet d'étudier les AcVC selon l'âge, le produit, le mécanisme, le lieu et l'activité, à l'instar de l'EPAC. L'ORAT propose cependant un éclairage nouveau avec une approche globale de la victime, de l'étude du mécanisme lésionnel initial qui a induit l'état de victime, à l'analyse précise des lésions avec recours de l'échelle AIS, et jusqu'à l'étude des conséquences à long terme. Les données collectées selon une méthodologie partagée garantissant leur fiabilité et leur exploitabilité le seront sur le long terme, permettant des résultats comparables avec les données nationales et internationales.

L'analyse de la première année de recueil de l'ORAT effectuée dans les services d'accueil des urgences du centre hospitalier Fleyriat et de la clinique Convert à Bourg-en-Bresse, montre que parmi les enfants de moins de 15 ans, 4132 ont consulté en 2013 pour AcVC, pour un bassin de population de 300 000 personnes. Les garçons ont été plus souvent touchés. L'habitat est le principal lieu de survenue des AcVC. Les jeux et les loisirs sont les activités les plus mises en cause, le mécanisme le plus fréquent est la chute.

Les lésions ont pu être codées grâce à l'AIS pour la grande majorité des cas (n=4003). Elles sont plus souvent de gravité mineure à modérée (98%). Les lésions

graves (AIS ≥ 3) ont concerné 56 enfants. Seulement 35 lésions n'ont pas pu être codées par l'AIS. Plus l'AIS était élevée, plus le taux d'hospitalisation augmentait : 4,1% d'hospitalisation pour les MAIS 1, 15,8% pour les MAIS 2 et 85,7% pour les MAIS 3+ ($p < 0,001$). L'échelle AIS semble un nouvel outil pertinent pour participer à l'évaluation de la gravité lésionnelle après un AcVC.

De plus, du fait de l'extrême diversité des AcVC, des études spécifiques doivent être entreprises pour préciser, dans chaque groupe de cas, les circonstances détaillées de survenue : quelles étapes ont conduit à l'accident, dans quel contexte de risque se trouvait l'enfant avant l'accident, et finalement pour réussir à préciser quels sont les principaux facteurs de risque d'accident grave. Les quelques enquêtes épidémiologiques sur des thèmes spécifiques menées ces dernières années par l'InVS (noyades, défenestrations) ne couvrent qu'une partie limitée des AcVC à explorer. Il reste beaucoup à faire.

Sur les millions de blessés par an en France après AcVC, nous ne disposons encore que de peu d'informations sur la gravité des blessures et traumatismes, sur le comportement des victimes au moment de l'accident, ou sur l'implication du produit en cause. Ces chiffres, évidemment impressionnants, doivent être pris en compte et doivent inciter à améliorer les mesures et campagnes de prévention, afin de poursuivre la dynamique de réduction des traumatismes.

Nom, prénom du candidat : LAYET Victor

CONCLUSIONS

Les accidents de la vie courante chez l'enfant représentent une cause majeure de morbi-mortalité en raison du nombre d'années vies perdues ou vécues en incapacités. Les principales sources de données épidémiologiques ne peuvent ni combler le sous enregistrement, ni proposer un éclairage sur la nature, la gravité des blessures consécutives à un AcVc. C'est dans ce contexte qu'un observatoire Rhône-Alpes du traumatisme a été mis en place dans l'Ain pour mieux connaître l'ampleur du phénomène dans un contexte d'unicité méthodologique et géographique.

Ce travail a pour objectif

- de décrire à travers l'Observatoire du traumatisme de l'Ain, les AcVc chez l'enfant notamment ceux ayant consulté dans les structures sanitaires de Fleyriat et de Convert en 2013 et d'évaluer la pertinence de l'échelle classification AIS dans la mesure de la gravité des blessures.

Matériel et Méthodes

L'Observatoire Rhône Alpes du Traumatisme inclut toute personne tuée ou blessée à la suite d'un accident de la vie courante survenu dans le département de l'Ain et ayant consulté aux urgences d'un des établissements du département. Les informations recueillies concernent la victime avec la description de ses caractéristiques individuelles, socio démographiques, le type d'accident et les circonstances de survenue, le bilan lésionnel et le devenir du patient. Les lésions sont codées grâce à la classification de l'AIS version 1998 qui attribue à chaque lésion un score de gravité allant de 1 (lésion mineure) à 6 (lésions mortelle). Nous avons réalisé une analyse descriptive des accidents de la vie courante survenus chez les enfants âgés de moins de quinze ans.

Résultats.

Parmi les 16 081 accidents enregistrés en 2013 dans les structures sanitaires de Bourg en Bresse pour AcVc, on a dénombré 4132 enfants pour un bassin de population de 300 000 personnes. Les garçons sont plus souvent touchés, l'habitat est le principal lieu de survenue. Les jeux et les loisirs sont les activités les plus pratiquées, le mécanisme le plus fréquent est la chute. Ces accidents surviennent le plus souvent au printemps. Les lésions ont pu être codées majoritairement grâce à l'AIS pour la grande majorité des cas (n=4003). Elles sont plus souvent de gravité mineure à modérée (98%), les lésions graves sont peu fréquentes, elles concernent 56 enfants. Les enfants âgés de moins de 1 an sont plus souvent hospitalisés. Plus l'AIS était élevé plus le taux d'hospitalisation augmentait : 4,1% pour les MAIS1,

15,8% pour les MAIS2+ et 85,7% pour les MAIS3+ ($p < 0,001$). Les lésions pour lesquelles il n'a pas été possible d'attribuer un score de gravité concerne les tableaux de « réaction allergique ».

Conclusion

Une meilleure connaissance des traumatismes consécutifs à un AcVc est une étape fondamentale pour mettre en place des actions de prévention efficaces. L'échelle AIS permet de coder et d'évaluer correctement la gravité des lésions traumatiques liées aux AcVc.

Le Président de la thèse,

Ehienne Savanhey


Nom et Prénom du Président
Signature

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le **02 MARS 2015**

VU :
Le Doyen de la Faculté de Médecine
Lyon-Est



Professeur Jérôme ETIENNE

VU :
Pour Le Président de l'Université
Le Président du Comité de Coordination
des Etudes Médicales



Professeur François-Noël GILLY

BIBLIOGRAPHIE

1. Commission de la sécurité des consommateurs ; Institut national de la consommation ; Macif prévention. Livre blanc "prévenir les accidents de la vie courante." 2008. 178 p.
2. Thélot B. Epidemiology of the home and leisure injuries among children. Arch Pédiatrie. 2010 Jun ; 17(6) : 704-5.
3. Baker SP, O'Neill B, Ginsburg MJ. The Injury Fact Book, 2nd Ed. Oxford University Press ; 1992. 370 p.
4. Haddon W. Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. Public Health Rep. 1980 ; 95(5) : 411-21.
5. InVS. Enquête permanente sur les accidents de la vie courante. 2006 juillet;
6. Thélot B. Epidemiology of the injuries among children and teenagers. Arch Pédiatrie. 2008 Jun ; 15(5) : 758-60.
7. Bonaldi C, Ricard C, Nicolau J, Bouilly M, Thélot B. Estimates of home and leisure injuries treated in emergency departments in the adult population living in metropolitan France: a model-assisted approach. Popul Health Metr. 2014 ; 12(1):2.
8. Barry Y, Lasbeur L, Thélot B. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2008. BEH 2011 29-30. 2011.
9. Thélot B, Marant C, Bonaldi C, Bourdeau I. Le lourd bilan des noyades accidentelles : 401 décès en France au cours de l'été 2006. BEH 2008 ; 21 : 299-304. 2008;
10. Pasquereau A, Meyer P, Thélot B. Les chutes accidentelles de grande hauteur d'enfants en Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur. InVS ; 2013.
11. Thélot B, Rigou A, Bonaldi C, Ricard C, Meyer P. Epidemiology of accidental falls from heights among children, Paris Region, May to September 2005. Santé Publique. 2006 Dec ; 18(4) : 523-32.
12. Pedrono G, Ricard C, Bouilly M, Thélot B. Séquelles consécutives aux morsures de chien. Enquête multicentrique, France, septembre 2010 - décembre 2011. InVS ; 2014.
13. Ellsäßer G. Epidemiological Analysis of Injuries Among Children under 15 Years of Age in Germany--The Starting Point for Injury Prevention. Gesundheitsdienstes Ger. 2006 Jul ; 68(7) : 421-8.
14. Tursz A, Gerbouin-Rérolle P. Les accidents en France : quelle prévention, quelle évaluation ? Inserm Editions; 2001.
15. Faelker T, Pickett W, Brison RJ. Socioeconomic differences in childhood injury: a population based epidemiologic study in Ontario, Canada. Inj Prev J Int Soc Child Adolesc Inj Prev. 2000 Sep ; 6(3) : 203-8.
16. Thélot B, Lasbeur L, Pasquereau A, Pedrono G. Épidémiologie des accidents de la vie courante chez les enfants de moins d'un an. Arch Pédiatrie. 2014 May ; 21(5) : 265-6.
17. Tursz A, Lelong N, Crost M. Home accidents to children under 2 years of age. Paediatr Perinat Epidemiol. 1990 Oct ; 4(4) : 408-21.
18. Chatelus A-L, Thélot B. Home and leisure injuries among fifth-grade schoolchildren in 2004-2005. Santé Publique. 2011 Jun ; 23(3) : 183-93.
19. Theurer WM, Bhavsar AK. Prevention of unintentional childhood injury. Am Fam Physician. 2013 Apr 1 ; 87(7) : 502-9.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Years of potential life lost from unintentional injuries among persons aged 0-19 years - United States, 2000-2009.

MMWR Morb Mortal. 2012 Oct 19 ; 61(41) : 830-3.

21. Claudet I, Toubal K, Carnet C, Rekhroukh H, Zelmat B, Debuisson C, et al. When doors slam, fingers jam. *Arch Pédiatrie*. 2007 Aug ; 14(8) : 958-63.
22. Tursz A, Crost M. Sequelae after unintentional injuries to children: an exploratory study. *Inj Prev*. 2000 Sep ; 6(3) : 209-13.
23. Association for the Advancement of Automotive Medicine. Description et gravité des lésions traumatiques selon les classifications AIS 1998 et IIS 1994. 2003.
24. Lasbeur L, Thélot B. Setting-up an epidemiological monitoring system of mortality by trauma in children under 15 years of age in metropolitan France. *Arch Pédiatrie*. 2014 Nov ; 21(11) : 1180-6.
25. Baudier F, Palicot AM, Allemand H. La prévention des accidents domestiques de l'enfant. Editions CFES ; 1995.
26. Magnière S, Thélot B, N'Diaye A. Test d'utilisation d'un score de gravité, l'Abbreviated Injury Scale, en épidémiologie des accidents de la vie courante. *InVS*; 2002.
27. Richard JB, Thélot B, Beck F. Enquête Baromètre Santé - Accidents de la vie courante. INPES ; 2010.
28. Philippakis A, Hemenway D, Alexe DM, Dessypris N, Spyridopoulos T, Petridou E. A quantification of preventable unintentional childhood injury mortality in the United States. *Inj Prev*. 2004 Apr ; 10(2) : 79-82.
29. Petridou ET, Kyllekidis S, Jeffrey S, Chishti P, Dessypris N, Stone DH. Unintentional injury mortality in the European Union: how many more lives could be saved? *Scand. J. Public Health*. 2007 ; 35(3) : 278-87.
30. Hemenway D. Three common beliefs that are impediments to injury prevention. *Inj Prev*. 2013 Aug ; 19(4) : 290-3.
31. Clamp M, Kendrick D. A randomised controlled trial of general practitioner safety advice for families with children under 5 years. *BMJ*. 1998 May 23 ; 316(7144) : 1576-9.

ANNEXES

1. Fiche de recueil d'informations de l'ORAT

Observatoire Rhône-Alpes du traumatisme N°:	Établissement de recueil: _____ Personne ayant rempli la fiche : _____ Date de remplissage de la fiche :																																
<h2 style="margin: 0;">La victime</h2> <h3 style="margin: 0;">Données générales</h3>																																	
NOM (Maj.) : _____ PRENOM (Maj.) : _____ Numéro de téléphone: _____ Adresse de résidence : No et rue : _____ Code postal : _____ Commune : _____ Pays : _____	Profession : _____ Régime de sécurité soc. : Général <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/> Fonctionnaire <input type="checkbox"/> Spécial/Autre <input type="checkbox"/> Agricole <input type="checkbox"/> Indépendant <input type="checkbox"/> Précisez : _____																																
Date de naissance : Sexe : Masculin <input type="checkbox"/> Féminin <input type="checkbox"/> → grossesse en cours, oui : <input type="checkbox"/>	Traumatisme intentionnel : Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> → Précisez : _____ Suspicion <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>																																
Contact : Direct <input type="checkbox"/> Par téléphone <input type="checkbox"/> Pas de contact <input type="checkbox"/>	Accident de la route : Oui <input type="checkbox"/> → Précisez : Travail <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Vacances <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/> Loisirs <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>																																
Accident de la vie courante: Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>	Accident du travail : Oui <input type="checkbox"/> → Précisez : Pas de déplacement <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Domicile-travail <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/> Mission <input type="checkbox"/> Déplacement SAP <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>																																
<h3 style="margin: 0;">Bilan médical</h3>																																	
Décédé sur place : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Traumatisme psychologique : Oui <input type="checkbox"/>																																
Alcoolisation clinique : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>	Alcoolisation mesurée : Oui <input type="checkbox"/> → Taux: _____ g/l Non <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>																																
Bilan précis des lésions initiales (sans oublier la latéralisation) : _____ _____ _____																																	
Mode d'arrivée aux urgences : Par soi-même (bus, amis,...) <input type="checkbox"/> Ambulances, Véh. sanitaires <input type="checkbox"/> Pompiers <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> SAMU-SMUR <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>	Prise en charge aux urgences pour les patients non hospitalisés : Bilan sans soins <input type="checkbox"/> Soins <input type="checkbox"/>																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Hôpital et service</th> <th rowspan="2">Date et heure d'arrivée</th> <th rowspan="2">Date et heure de sortie ou de décès</th> <th colspan="4">Devenir</th> </tr> <tr> <th>Retour à domicile</th> <th>Transféré</th> <th>Décédé</th> <th>Autre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Hôpital et service	Date et heure d'arrivée	Date et heure de sortie ou de décès	Devenir				Retour à domicile	Transféré	Décédé	Autre				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hôpital et service	Date et heure d'arrivée				Date et heure de sortie ou de décès	Devenir																											
		Retour à domicile	Transféré	Décédé		Autre																											
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
<i>1 en cas de transfert, remplir le service suivant</i> Précisez : Sans suite de soins <input type="checkbox"/> Ré-hospitalisation prévue <input type="checkbox"/> → Précisez : _____ Avec suite de soin prévue <input type="checkbox"/> Hôpital de jour <input type="checkbox"/>																																	
Incapacité temporaire totale initiale (ITT) : Oui <input type="checkbox"/> → Nombre de jours : _____ Non <input type="checkbox"/> Nsp <input type="checkbox"/>																																	

L'accident

Lieu et circonstances

Date et heure de l'accident : | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Adresse de l'accident :

No et rue :

Code postal :

Commune :

Circonstances de l'accident :

.....
.....
.....
.....
.....

Y a-t-il eu d'autres victimes (blessés ou tués) ?
Oui Non Nsp Combien ?

Accident de la route

Réseau : Rue Parking
Route Nsp
Autoroute Autre
Voie privée
Hors réseau Précisez :

La victime a-t-elle "bénéficié" de l'effet d'un(e) :
Oui Non Nsp NC
Ceinture de sécurité
Dispositif enfant
Sac gonflable (airbag)
Casque attaché

Type d'usager : Voiture Piéton
Camionnette Rollers, planche
Camion Autre
Car/Bus
Tramway
Deux-roues motorisé
Vélo Précisez :

Antagoniste (directement en contact avec la victime et/ou son véhicule) :
Aucun Voiture
Piéton Camionnette
Rollers, planche Camion
Véhicule en circulation Car/Bus
Véhicule en stationnement Tramway
Obstacle fixe Deux-roues motorisé
Autre catégorie Vélo
Précisez :

Place de la victime : Conducteur
Passager avant
Passager arrière
Passager sans précision
Nsp

Autres véhicules ou obstacles impliqués : Oui
Non Nsp Précisez :

Accident de la vie courante

Lieu précis de l'accident :

Mécanisme de l'accident :

Activité au moment de l'accident :

↳ Si sport au moment de l'accident, précisez :

Agent matériel : Agent matériel impliqué dans l'accident :

Agent matériel ayant causé la lésion :

Autre agent matériel :

Accident du travail

Nom de l'employeur (entreprise, institut, association, artisan...):

Commune du siège social de l'employeur :

Type de lieu :

Contact, modalité de la blessure :

Activité physique spécifique :

Déviation :

Agent matériel : Agent matériel du contact :

Agent matériel de l'activité physique spécifique :

Agent matériel de la déviation :

2. Liste des agents impliqués dans les AcVC de l'étude

Botte de paille	1
Carton (rouleau, balle)	1
Papier, produit de pâte à papier, non précisé	1
Pierre	4
Gravier, caillou	17
Ciment, mortier, béton	1
Matière première, semi-produit, autre précisé	6
Poutre en bois, poutre en bois d'œuvre, chevron	1
Tuile	1
Autre élément de construction en terre cuite, en béton/ciment etc. précisé	1
Barre métallique, armature métallique	1
Autre élément de construction en métal précisé	2
Élément de construction en métal, non précisé	1
Farine de bois, sciure, fragment, particule de bois	1
Particule d herbe, de blé, de foin, de paille, etc.	1
Copeau de bois	1
Éclat de verre, esquille	6
Éclat, copeau, fragment, autre précisé	1
Rail sur ou le long de la route ou du trottoir	1
Grille d'égout ou autre	2
Banc	1
Autre équipement fixe pour route, précisé	2
Bac à fleurs	2
Fil de fer barbelé, clôture en fil de fer barbelé	1
Rampe, palissade	1
Mur, bordure	4
Autre équipement précisé de parcs de loisirs, de jardins, etc.	5
Balançoire	29
Toboggan (aquatique, voir B04)	29
Maisonnette	1
Autre équipement fixe précisé d'aire de jeu	24
Équipement fixe d'aire de jeu, non précisé	3
Autos d attractions, autos tamponneuses	1
Manège	2
Château gonflable	4
Piscine, non précisée	2
Sol de piscine	1
Escalier menant dans le bassin	1
Rebord de bassin de piscine	3
Toboggan aquatique	1
Plongoir	1
Quai et pont permanent avec équipements	1
Autre équipement précisé pour l eau et la navigation	5
Revêtement d asphalte extérieur, trottoir	6
Bordure	1
Surface gravillonnée extérieure (surface de terre, voir B20)	6
Sol ciment extérieur (bloc de béton, voir A11)	11

Revêtement en pierre, extérieur, ex. sol en marbre, dallage, pavage, etc.	1
Surface en matière plastique/synthétique, à l'extérieur	1
Chaussée, couverte de neige/glace	1
Autre surface stabilisée, à l'extérieur, précisée (incluant trous dans le trottoir)	9
Surface stabilisée, à l'extérieur, non précisée	4
Escalier extérieur, en béton	7
Escalier extérieur, en pierre	3
Escalier extérieur, d'un autre matériau précisé	1
Escalier extérieur, d'un matériau non précisé	1
Escalier et surface stabilisée, à l'extérieur non précisé	1
Pelouse, surface d'herbe	12
Autre surface de terre précisée	4
Surface de terre, non précisé	3
Ruisseau/petit cours d'eau	1
Rivière/canal	1
Glace sur rivière, eau, lac	1
Eau, cours d'eau (y compris glace sur l'eau), non précisé	1
Autre surface naturelle précisée	1
Escalier intérieur	41
Rampes d'escalier	1
Barrière de sécurité pour bébés	3
Autre escalier de bâtiment précisé	12
Escalier de bâtiment, non précisé	40
Mur, céramique	1
Mur, non précisé	11
Balcon, véranda	1
Autre partie de mur, toiture, balcon, etc., précisé	3
Sol mince en bois, intérieur	2
Revêtement vinylique, linoléum, intérieur	2
Moquette, intérieur	2
Carrelage céramique, intérieur	22
Sol, revêtement de sol, intérieur, autre précisé	2
Sol, revêtement de sol, intérieur, non précisé	7
Fenêtre	2
Fenêtre, autre précisée	1
Porte vitrée	1
Porte coulissante	1
Porte pliante	4
Poignée de porte	3
Autre porte précisée, tout ou partie	12
Porte non précisée, tout ou partie	24
Fermeture, porte, ouverture, autre précisée	2
Fermeture, porte, ouverture, non précisée	1
Poêle à bois	2
Conduit de fumée, cheminée, autre précisé	1
Comptoir	1
Banc fixe, tout ou partie	1
Appareillage électrique	2
Baignoire (incluant robinetterie)	5
Cabine de douche (incluant robinetterie)	1
Cuisinière, four, gaz	1

Machine à laver le linge	1
Saucière, bouilloire, électrique	2
Fil électrique, rallonge	1
Haut-parleur	1
Radio, TV/vidéo et téléphone, autre précisé	1
Radiateur électrique, individuel	1
Appareil de chauffage électrique, non précisé	1
Radiateur à pétrole	1
Autre appareil à chauffer, feu découvert, précisé	3
Appareil à chauffer, feu découvert, non précisé	1
Lit d enfant	6
Table à langer	10
Siège pour bébés (haut)	8
Siège pour nourrissons (bas)	1
Siège pour enfant, haut/bas non précisé	1
Transat pour bébé	2
Mobilier pour bébés/enfants, autre précisé	5
Mobilier pour bébés/enfants, non précisé	1
Chaise pliante	1
Chaise (non pliante)	10
Banc (banc fixe, voir mobilier fixe C50)	1
Fauteuil	6
Tabouret/pouf	4
Chaise, banc, autre précisé	7
Chaise, banc, non précisé	25
Canapé, sofa/divan/ottoman	30
Autre canapé précisé	2
Canapé non précisé	10
Lits superposés	7
Lit d hôpital	1
Barre de protection de lit	1
Élément de lit, autre précisé	8
Autre lit précisé	5
Lit, non précisé	37
Table de verre	2
Secrétaire/bureau	1
Table basse	12
Autre table, précisée	2
Table, non précisé	9
Autre mobilier de rangement précisé	4
Mobilier de rangement non précisé	1
Miroir	1
Accessoires de rideau/tringle	1
Autre mobilier précisé	1
Mobilier, non précisé	1
Transat, chaise longue	2
Hamac	1
Couette, édredon	1
Coussin	1
Matelas	2
Drap	1

Serviettes	1
Tapis, carpettes	10
Verre à boire	1
Casserole, tout type	1
Bouilloire (électrique, voir E01)	1
Plat allant au four, moule à pâtisserie	1
Friteuse / marmite à fondue	1
Couteau de cuisine, non précisé	3
Ustensiles de cuisine, autres précisés	2
Balai/brosse	1
Autres accessoires de lavage, outils/matériels de nettoyage, manuels, précisés	1
Briquet	2
Objet d'ornement	1
Autres objets mobiles précisés	1
Tracteur, machines agricoles, etc. non précisé	1
Engins de levage, de construction, de transport et machines agricoles, autres précisés	1
Meuleuse à bande (à main)	1
Escabeau, échelle domestique	4
Échelle, autre précisée	1
Échelle, non précisée	1
Fourche	1
Outils de jardinage, manuels, non précisés	1
Chariot de supermarché, caddie (si caddie personnel voir P8030)	3
Autre matériel d'écriture/de dessin précisé	1
Seringue	1
Autre équipement médical précisé	1
Équipement médical non précisé	1
Voiture particulière	3
Bus	1
Véhicule tous terrains à moteur	1
Autre véhicule précisé	2
Véhicule, non précisé	1
Portière de voiture	11
Bus, autre partie	1
Autre partie précisée de véhicule	1
Véhicule, partie de véhicule, équipement de sécurité, autre précisé	1
Cyclomoteur pour moto-cross	1
Motocycle, vélomoteur, etc., autre précisé	1
Motocycle, vélomoteur, etc., non précisé	1
Vélo, bicyclette (pour adulte)	18
Vélo, bicyclette (pour enfant)	91
Roue de vélo	2
Pédale de vélo	1
Guidon de vélo	3
Vélo / bicyclette et accessoires, autre précisé	1
Vélo / bicyclette et accessoires, non précisé	1
Jouets à roues portant le poids d'un enfant, mécanisés	2
Trottinette, patinette (si sport : N1515)	37
Autres jouets à roues portant le poids d'un enfant précisés	20
Jeu de tir à l'arc, jouet	1
Billes	3

Blocs de jeu de construction/Lego	1
Perles (jouet)	1
Cheval à bascule (jouet)	1
Véhicules pour enfants	2
Frisbee	2
Autre jouet précisé	9
Jouet, non précisé	11
Ballon de football	41
Ballon de hand-ball	4
Balle de tennis	2
Volant de badminton	2
Balle de ping-pong, balle de tennis de table	2
Ballon de basket	7
Ballon de volley	3
Ballon de rugby	3
Autre balle, ballon de sport précisé	5
Balle, ballon de sport, non précisé	19
Autre balle pleine de jeu, précisée	2
Autre équipement pour jeu de balle précisé	2
Autre ski précisé	1
Ski, non précisé	3
Bâton de ski, non précisé	2
Luge	2
Patins, non précisés	1
Autre équipement de patinage précisé	1
Planche à roulettes	7
Patins à roulettes	8
Trottinette, patinette (si jouet, voir L0030)	4
Autre équipement de sport à roulettes précisé	10
Poutre de gymnastique	3
Barres parallèles	3
Espaliers	1
Corde lisse pour la gymnastique	2
Tapis de gymnastique	6
Tremplin	1
Trampoline	29
Cheval d arçons	3
Tatami	1
Haie (pour l'athlétisme)	5
Ski nautique	1
Autre équipement de natation, de baignade et de plongée précisé	2
Hameçon	4
Autre matériel de pêche précisé	1
Tente de camping	1
Paroi d escalade	2
Autre équipement de sports et de loisirs précisé	4
Casquette	1
Chaussettes, collant, bas	4
Pyjama	2
Vêtements de sport, autres précisés	1
Vêtements, non précisés	2

Chaussures/bottines de sport, non précisées	4
Chaussure basse, non précisée	1
Sandales	1
Chaussures à talons hauts	2
Nus pieds	3
Chaussure/article chaussant, autre précisé	1
Chaussure/article chaussant, non précisé	1
Autre équipement de soin pour bébés précisé	2
Poussette	7
Autre équipement de transport pour bébés/enfants précisé	4
Autre matériel précisé pour les soins capillaires, accessoires	1
Brosse à dents (inclus électrique)	1
Coton tige	1
Montre	1
Autres bijoux précisés	1
Argent, pièces de monnaie	2
Clés	1
Autres effets personnels précisés	1
Appareil d orthodontie	1
Fauteuil roulant	1
Fauteuil roulant électrique	1
Sac	1
Sac à dos / cartable	5
Os (alimentaire)	1
Autre viande et volaille, précisée	1
Arête de poisson	6
Poisson et fruits de mer, autre précisés	1
Poisson et fruits de mer, non précisés	1
Légume, racine, champignon	1
Fruits	1
Légumes, baies, fruits, oléagineux, autres précisés	3
Sucreries, bonbon	1
Potage, bouillon, chauds	1
Graisses et liquides chauds, autres précisés	3
Pain	1
Gâteaux, galettes	1
Autres aliments précisés	2
Café	3
Gaz suffocants (ex. chlore, gaz nitreux)	1
Monoxyde de carbone	2
Produit lessiviel liquide à laver le linge	1
Savons, produits d astiquage et détergents, autres précisés	1
Paracétamol	1
Autres médicaments non narcotiques, analgésiques, antipyrétiques et antirhumatismaux	1
Autres antibiotiques systémiques et autres médicaments chimiothérapeutiques précisés	1
Produit contenant de la nicotine (chewing-gum, etc.)	1
Bouteille en verre	1
Fût, tonneau	1
Ficelle, corde	1
Personne	606
Foule	4

Chien	17
Chat	4
Cheval	50
Autre mammifère précisé	10
Reptile, amphibien, non précisé	1
Poisson, animal marin, autre précisé	1
Poisson, animal marin, non précisé	1
Guêpe	2
Abeille, bourdon	1
Moustique	1
Tique	11
Autre insecte précisé	3
Insecte, non précisé	13
Panier de chien	1
Plaque épaisse de glace	3
Neige, glace, autre précisée	2
Pluie	7
Autre eau, précisée (dont flaque d'eau)	11
Eau, non précisée	3
Rayons solaires	3
Chaleur	2
Buissons, épineux, autres précisés	2
Branche, rameau, non précisé	6
Arbre, tronc, autre, précisé (également en cours d'abattage)	4
Arbre, tronc, non précisé	7
Aucun produit	14
Escaliers, intérieur ou extérieur non précisé	1
Autre produit précisé	3
Produit non précisé	1352

LAYET Victor

Accidents de la vie courante chez l'enfant : analyse des données de l'Observatoire Rhône-Alpes du Traumatisme, et évaluation de l'Abbreviated Injury Scale dans la mesure de la gravité lésionnelle

Nbr f. 92 ; ill. 19 ; tab. 5

Thèse médecine - Lyon 2015

Résumé :

Introduction : Les accidents de la vie courante (AcVC) chez l'enfant représentent un problème de santé publique majeur en termes d'années de vie perdues et d'années de vie en incapacité. Ces traumatismes sont souvent évitables.

L'objectif de cette étude est la description des AcVC survenus chez les enfants de moins de 15 ans à partir des données de la première année de fonctionnement de l'Observatoire Rhône-Alpes du Traumatisme, et l'évaluation de l' AIS comme indicateur de la gravité lésionnelle.

Méthodes : Le recueil des données s'est fait de manière prospective. La population concernée est l'ensemble des enfants de moins de quinze ans, ayant consulté pour AcVC entre le 11 janvier 2013 et le 31 décembre 2013 aux deux services d'accueil des urgences de Bourg-en-Bresse. Les informations recueillies concernent la victime avec ses caractéristiques individuelles, le type d'accident et ses circonstances de survenue, le bilan lésionnel et le devenir du patient. Le codage lésionnel s'est appuyé sur l' AIS 1998.

Résultats : Pour un bassin de population de 300 000 personnes, 4 132 enfants de moins de 15 ans ont été inclus. Les garçons sont plus souvent touchés. L'habitat est le principal lieu de survenue. Les jeux et les loisirs sont les activités les plus pratiquées. Le mécanisme le plus fréquent est la chute. Les lésions ont pu être codées grâce à l' AIS pour la grande majorité des cas (n=4003). Elles sont plus souvent de gravité mineure à modérée (98%). Les lésions graves (MAIS \geq 3) ont concerné 56 enfants. Plus l' AIS était élevée, plus le taux d'hospitalisation augmentait.

Discussion : La connaissance des traumatismes consécutifs à un AcVC est une étape fondamentale pour mettre en place une prévention efficace. L'échelle AIS permet de coder et d'évaluer correctement la gravité des lésions traumatiques liées aux AcVC.

Mots-clefs : Accident de la vie courante, Enfant, Epidémiologie, AIS, Traumatisme

JURY:

Président :

Professeur Etienne Javouhey

Membres :

Professeur Yves Gillet
Professeur Marie Flori
Docteur Amina Ndiaye
Docteur Alban Guibert

Date de la soutenance : 24 mars 2015

Contact auteur : victorlayet@gmail.com