

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2004

N°26

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en Médecine Générale

Par

Blandine LEBEU

Née le 13 septembre 1975 à Chartres

Présentée et soutenue publiquement le 11 juin 2004

**LES ACCIDENTS DOMESTIQUES RESPONSABLES DE
L'HOSPITALISATION D'ENFANTS AU C.H.U. DE NANTES**

EN 2002 :

MIEUX CONNAITRE POUR MIEUX PREVENIR

Président : Monsieur le Professeur LOMBRAIL
Directeur de thèse : Monsieur le Docteur PICHEROT

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2004

N°

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en Médecine Générale

Par

Blandine LEBEU

Née le 13 septembre 1975 à Chartres

Présentée et soutenue publiquement le 11 juin 2004

**LES ACCIDENTS DOMESTIQUES RESPONSABLES DE
L'HOSPITALISATION D'ENFANTS AU C.H.U. DE NANTES**

EN 2002 :

MIEUX CONNAITRE POUR MIEUX PREVENIR

Président : Monsieur le Professeur LOMBRAIL
Directeur de thèse : Monsieur le Docteur PICHEROT

Au Président du Jury, Monsieur le Professeur LOMBRIL,
Au Directeur de thèse, Monsieur le Docteur PICHEROT,
A Messieurs les Professeurs HELOURY et ROZE
Pour avoir accorder un intérêt à ma thèse et
m'avoir fait l'honneur de la juger.

A mes Parents et à ma Sœur, pour leur soutien et leur amour,

A Christophe, pour sa patience et sa présence,

A mes Amis et aux Rencontres qui ont éclairé mon chemin.

« L'enfance est une chose étrange, à la fois adorable et exténuante, un trésor et un chaos. »

Christian BOBIN,

Extrait de « Geai ».

TABLE DES MATIERES

ETAT DE LA QUESTION	13
1. RAPPELS PRELIMINAIRES SUR LA GENESE DES ACCIDENTS.....	17
1.1. DEVELOPPEMENT DE L'ENFANT.....	18
1.1.1. Développement physique.....	18
1.1.2. Développement psychomoteur.....	18
1.1.3. Développement affectif et social.....	19
1.2. ENTOURAGE HUMAIN.....	20
1.2.1. Parents aménageurs.....	20
1.2.2. Parents surprotecteurs.....	20
1.2.3. Parents fatalistes.....	21
1.2.4. Parents éducatifs.....	21
1.3. ENTOURAGE MATERIEL.....	21
1.4. AGENTS RESPONSABLES.....	22
1.4.1. Dispositif normatif.....	22
1.4.2. Dispositif réglementaire et législatif.....	23
2. MATERIEL ET METHODE	25
2.1. MATERIEL	26
2.2. METHODE	26
2.2.1. Méthode de recherche de la bibliographie.....	26
2.2.2. Méthode de recueil des données.....	27
2.2.3. Méthode statistique.....	28
2.3. FICHE DE RESUME DES DOSSIERS.....	29
3. RESULTATS.....	32
3.1. POPULATION ETUDIEE.....	33
3.1.1. Age et sexe des victimes.....	33
3.1.2. Influence du sexe sur le type d'accident.....	34
3.1.3. Lieu de vie.....	34

3.1.3.1. Lieu de vie géographique.....	34
3.1.3.2. Type d'habitat.....	36
3.1.3.3. Domicile familial.....	37
3.1.4. Facteurs de risque.....	37
3.1.4.1. Suivi médical.....	37
3.1.4.2. Handicaps permanents préexistants.....	37
3.1.4.3. Antécédents d'accidents.....	39
3.1.4.4. Taille de la fratrie.....	40
3.1.4.5. Nombres d'adultes dans le ménage.....	40
3.1.4.6. Origine culturelle.....	41
3.1.4.7. Niveau économique.....	42
3.1.4.8. Evénement familial ou social favorisant.....	43
3.2. CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT.....	45
3.2.1. Accident et temps.....	45
3.2.1.1. Répartition des accidents dans l'année.....	45
3.2.1.2. Répartition des accidents selon le jour de survenu.....	46
3.2.1.3. Répartition des accidents dans la journée.....	47
3.2.2. Lieu de l'accident.....	48
3.2.3. Prise en charge au domicile.....	49
3.2.3.1. Présence d'un adulte au moment de l'accident.....	49
3.2.3.2. Prise en charge parentale au domicile.....	49
3.2.3.3. Personne adressant l'enfant au C.H.U.....	49
3.2.4. Fréquence des différents types d'accidents.....	50
3.3. CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTS ACCIDENTS.....	51
3.3.1. Chutes.....	51
3.3.1.1. Influence de l'âge et du sexe.....	51
3.3.1.2. Age et type de chute.....	52
3.3.1.3. Matériel.....	53
3.3.1.4. Lésions.....	54
3.3.1.5. Conduite des parents au domicile.....	56
3.3.1.6. Durée d'hospitalisation et devenir.....	56
3.3.1.7. Séquelles et surveillances particulières.....	57
3.3.2. Ecrasements et pincements.....	58
3.3.2.1. Influence de l'âge et du sexe.....	58
3.3.2.2. Matériel.....	58
3.3.2.3. Lésions.....	59
3.3.2.4. Durée d'hospitalisation et devenir.....	59

3.3.3. Intoxications	60
3.3.3.1. Influence de l'âge et du sexe	60
3.3.3.2. Matériel	61
3.3.3.3. Lésions	65
3.3.3.4. Conduite des parents au domicile	66
3.3.3.5. Durée d'hospitalisation et devenir	67
3.3.4. Brûlures et électrisations	68
3.3.4.1. Influence de l'âge et du sexe	68
3.3.4.2. Provenance des enfants brûlés	68
3.3.4.3. Caractéristiques notables	69
3.3.4.4. Lieu de l'accident	69
3.3.4.5. Matériel et mécanisme	70
3.3.4.6. Lésions	71
3.3.4.7. Durée d'hospitalisation et devenir	73
3.3.4.8. Signalements	74
3.3.5. Coupures, sections et piqûres	75
3.3.5.1. Influence de l'âge et du sexe	75
3.3.5.2. Matériel	76
3.3.5.3. Lésions	76
3.3.5.4. Durée d'hospitalisation et devenir	77
3.3.6. Corps étrangers	78
3.3.6.1. Influence de l'âge et du sexe	78
3.3.6.2. Activités des victimes au moment de l'accident	79
3.3.6.3. Matériel	80
3.3.6.4. Lésions	80
3.3.6.5. Conduite des parents au domicile	81
3.3.6.6. Durée d'hospitalisation et devenir	81
3.3.7. Chocs, collisions et projections	82
3.3.7.1. Influence de l'âge et du sexe	82
3.3.7.2. Matériel	83
3.3.7.3. Lésions	83
3.3.7.4. Durée d'hospitalisation et devenir	84
3.3.8. Morsures	85
3.3.8.1. Influence de l'âge et du sexe	85
3.3.8.2. Matériel	86
3.3.8.3. Lésions	86
3.3.8.4. Conduite des parents au domicile	87
3.3.8.5. Durée d'hospitalisation et devenir	87

3.3.9. Noyades.....	88
3.3.9.1. Circonstances de l'accident.....	88
3.3.9.2. Lésions et devenir.....	88
4. DISCUSSION	89
4.1. PLACE ET INTERET DE L'ETUDE.....	90
4.2. DISCUSSION DE LA METHODE	92
4.3. RESULTATS STATISTIQUES	93
4.3.1. Population étudiée.....	93
4.3.1.1. Age, sexe et habitation des victimes.....	93
4.3.1.2. facteurs de risque nantais.....	96
4.3.2. Circonstances des accidents.....	101
4.3.3. Caractéristiques des différents accidents.....	104
4.3.4. Estimation de la gravité et du coût.....	113
5. PROPOSITIONS	117
5.1. PRINCIPES GENERAUX D'UNE PREVENTION EFFICACE.....	118
5.2. QUELLES MESURES DE PREVENTION POUVONS-NOUS DEVELOPPER A L'ECHELLE NANTAISE ?.....	124
CONCLUSION	127
ANNEXES	130
ANNEXE 1 : COMMUNAUTE URBAINE DE NANTES.....	131
ANNEXE 2 : UNE EDUCATION A CHAQUE ETAPE.....	132
ANNEXE 3 : LES ACCESSOIRES DE PROTECTION POUR ENFANT.....	133
ANNEXE 4 : ADRESSES UTILES.....	134
BIBLIOGRAPHIE	135

TABLE DES FIGURES

1.	Répartition des accidents domestiques selon l'âge et le sexe.....	33
2.	Répartition des différents accidents domestiques selon le sexe.....	34
3.	Composition des familles.....	41
4.	Répartition des enfants de racines étrangères selon le pays d'origine.....	42
5.	Répartition de la situation économique des familles étudiées.....	42
6.	Répartition des accidents domestiques dans l'année.....	45
7.	Répartition des principaux accidents dans l'année.....	46
8.	Répartition des accidents domestiques selon les journées.....	47
9.	Répartition des accidents domestiques selon le jour de la semaine.....	47
10.	Répartition des accidents domestiques dans la journée.....	47
11.	Répartition du lieu de l'accident.....	48
12.	Répartition des personnes adressant l'enfant au C.H.U.....	50
13.	Proportion des différents types d'accidents.....	50
14.	Répartition des chutes selon l'âge et le sexe.....	51
15.	Répartition des chutes selon l'âge et le type de chute.....	52
16.	Durée des hospitalisations secondaires à une chute.....	56
17.	Répartition des accidents par écrasement selon l'âge et le sexe.....	58
18.	Durée des hospitalisations secondaires à un écrasement.....	59
19.	Répartition des intoxications accidentelles selon l'âge et le sexe.....	60
20.	Répartition des produits responsables d'une intoxication accidentelle.....	61
21.	Provenance des médicaments impliqués dans une intoxication	62
22.	Répartition des signes cliniques secondaires à une intoxication.....	65
23.	Durée d'hospitalisation des intoxications accidentelles.....	67

24.	Répartition des accidents par brûlures selon l'âge et le sexe.....	68
25.	Répartition des départements d'origine des brûlés.....	68
26.	Répartition des lieux de survenue d'une brûlure.....	70
27.	Proportion des différents mécanismes des brûlures.....	70
28.	Importance des surfaces brûlées.....	72
29.	Durée des hospitalisations secondaires à une brûlure.....	73
30.	Répartition des accidents par coupure selon l'âge et le sexe.....	75
31.	Proportion des zones corporelle atteintes par une plaie.....	76
32.	Durée des hospitalisations secondaires à une coupure.....	77
33.	Répartition des accidents par corps étranger selon l'âge et le sexe.....	79
34.	Activités lors de l'accident par corps étranger.....	79
35.	Signes cliniques liés à un corps étranger.....	80
36.	Durée des hospitalisations secondaires à un accident par corps étranger.....	82
37.	Répartition des accidents par choc et projection selon l'âge et le sexe.....	82
38.	Proportion des zones corporelles lésées par un choc ou une projection.....	83
39.	Durée des hospitalisations secondaires à un choc ou une projection.....	84
40.	Répartition des morsures selon l'âge et le sexe.....	85
41.	Durée des hospitalisations secondaires à une morsure.....	87
42.	Devenir après une morsure.....	87

LISTE DES ABREVIATIONS

A.F.N.O.R. : association française de normalisation

A.M.M. : autorisation de mise sur le marché

C.A.P. : centre anti-poison

C.A.R.E.P.S. : centre alpin de recherche épidémiologique et de prévention sanitaire

C.F.E.S. : comité français d'éducation pour la santé

C.H.U. : centre hospitalier universitaire

C.M.U. : couverture mutuelle universelle

C.R.E.D.E.S. : centre de recherches, d'études et de documentation en économie de la santé

D.D.A.S.S. : direction départementale des affaires sanitaires et sociales

D.G.S. : direction générale de la santé

C.N.A.M.T.S. : caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

E.H.L.A.S.S. : european home and leisure accident surveillance system

I.N.S.E.E. : institut national de la statistique et des études économiques

I.N.S.E.R.M. : institut national de la santé et de la recherche médicale

InVS : institut national de veille sanitaire

O.M.S. : organisation mondiale de la santé

P.M.I. : protection maternelle et infantile

R.M.I. : revenu minimum d'insertion

ETAT DE LA QUESTION

Pour la majorité des familles françaises, la maison est un refuge, un espace de protection contre la violence du monde extérieur. Paradoxalement ce lieu, considéré comme sécurisant, est le siège d'un grand nombre de dangers : plus de 50% des accidents de la vie courante, quelque soit l'âge, s'y déroulent. Ces accidents sont responsables d'environ 5 millions de victimes et de plus de 19 000 décès prématurés par an [86], soit plus du double des décès par accident de la circulation [10].

Les accidents domestiques, c'est-à-dire ceux qui se produisent à la maison ou dans ses abords immédiats (jardin, cour, garage et autres dépendances), sont nettement sous médiatisés par rapport aux accidents de la route. Pourtant le domicile est le lieu de 80 % des accidents des enfants de moins de un an et de 73 % des enfants âgés de 1 à 4 ans [10]. Les accidents domestiques constituent, au-delà d'un problème de santé publique majeur, un drame humain surtout lorsque des enfants sont concernés. En effet, ces derniers sont, avec les personnes âgées, les principales victimes en terme de coûts directs (frais médicaux, hospitalisations...), de coûts indirects (perte d'une future masse active...), de morbidité, de handicap, mais surtout et malheureusement, en terme de mortalité : 341 enfants sont décédés en 1999 des suites d'un accident de la vie courante. Ce nombre paraît faible en proportion de la mortalité des adultes liée à ce type d'évènements (19230 décès en 1999) [86]. Cependant, la responsabilité des accidents de la vie courante, qui regroupent les accidents domestiques, scolaires, de loisirs et de sports, ne doit pas être minimisée : ces traumatismes sont impliqués dans le décès d'un enfant sur 5, âgés de 1 à 4 ans [10].

Contrairement à ce que la définition de l'O.M.S. laisse sous entendre, un accident est rarement un « événement indépendant de la volonté humaine provoqué par une force extérieure agissant rapidement et qui se manifeste par un dommage corporel ou mental » [67]. L'accident, surtout domestique, n'est guère une fatalité et donc au-delà des statistiques, les accidents de l'enfant nous touchent plus particulièrement car ils peuvent trahir une mauvaise adaptation du matériel à l'enfant. La protection est sous la responsabilité des parents mais aussi de la société entière.

La vulnérabilité de l'enfant tient à plusieurs facteurs aujourd'hui bien identifiés : les facteurs endogènes et exogènes. Ce sont les facteurs de risque à repérer afin d'assurer une prévention efficace :

- Les facteurs de risque endogènes :

Ils sont liés aux caractéristiques de l'enfant : son âge ; son sexe ; le niveau de son développement moteur, psychologique, affectif et intellectuel ; sa personnalité ; son comportement. Pour les psychiatres, une origine psychopathologique intervient lorsque la répétition des accidents caractérise certains enfants [21].

- Les facteurs de risque exogènes :

Ils sont liés d'une part à l'environnement matériel de l'enfant. Cela concerne le domaine des normes de sécurité et des réglementations établies sous l'égide de la D.G.S. en collaboration avec de nombreux organismes et ministères.

Ils sont liés d'autre part à l'environnement humain. Sous cette dénomination sont regroupés : le climat affectif autour de l'enfant ; le niveau éducatif ; l'âge et le niveau « culturel » maternel ; la connaissance des règles de sécurité ; les options pédagogiques des parents ; les facteurs socio-économiques et culturels. Indirectement se pose la question du statut des migrants.

La prévention des accidents domestiques apparaît donc pluridimensionnelle et multidisciplinaire. Cependant, pour prévenir, notamment à l'échelle locale, il faut bien connaître le sujet. En conséquence, l'objectif principal de cette thèse est d'établir l'épidémiologie des accidents domestiques ayant conduit à l'hospitalisation d'un enfant dans un des services hospitaliers du C.H.U. de Nantes, durant l'année 2002, épidémiologie actuellement quasi-inexistante.

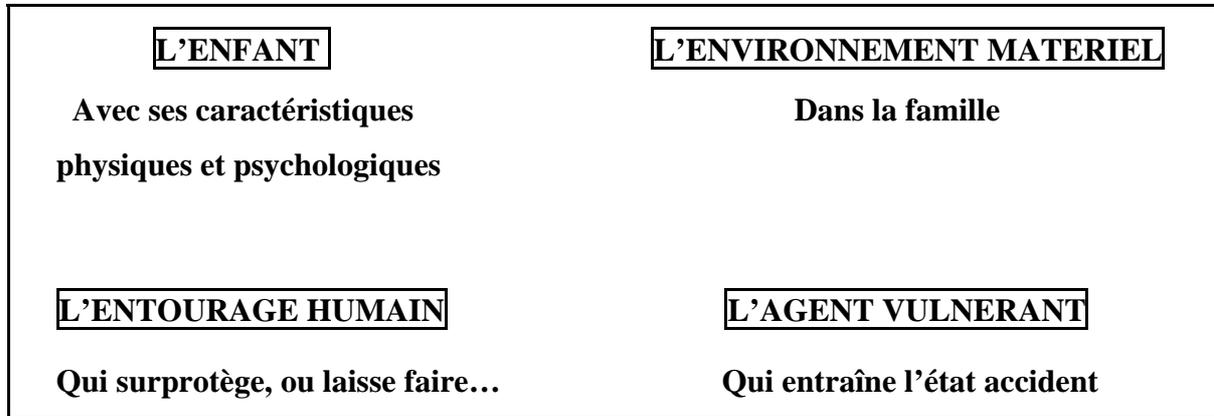
Les statistiques effectuées permettront de connaître quelle population d'enfants est concernée, dans quelles circonstances, par quels mécanismes et par quelles lésions. Elles mettront peut-être en évidence certaines particularités locales telles que l'influence du tourisme côtier ou l'influence du recrutement des services spécialisés à vocation régionale (réanimation pédiatrique, service des enfants brûlés)... Cette thèse soulignera également les principales lacunes des dossiers hospitaliers, sans pour autant être une critique du dossier médical.

L'ensemble de ces analyses, statistiques essentiellement, mais aussi humaines, sont évidemment discutables pour diverses raisons qui seront évoquées ultérieurement. Elles sont cependant nécessaires pour aboutir à une réflexion sur les notions d'accident, d'inéluctabilité, de gravité, et de mise en danger. Ces notions constituent les bases élémentaires à connaître afin d'envisager la prévention des accidents domestiques. Certes, cette dernière s'appuie sur des choix de politique gouvernementale et sur l'imposition de normes de sécurité industrielles. Elle repose aussi, à l'échelle locale, sur l'organisation d'un réseau de surveillance et sur l'établissement d'un programme d'actions ciblées. Divers modèles internationaux et français ont déjà été étudiés. Ils impliquent essentiellement des professionnels de la santé mais également des professionnels de l'éducation. En conclusion, nous envisagerons ce qui peut être mis en œuvre au niveau de la région nantaise.

1. RAPPELS PRELIMINAIRES SUR LA **GENESE DES ACCIDENTS**

Avant de développer de manière concrète le sujet de cette thèse, il paraît nécessaire de se remémorer les acteurs intervenants dans la genèse d'un accident domestique.

Ces acteurs sont indépendants les uns des autres mais, suivant leurs interactions, ils peuvent engendrer l'accident. Ces 4 acteurs sont les suivants [88] :



1.1. DEVELOPPEMENT DE L'ENFANT :

Dans ce chapitre, seul le développement du jeune enfant est précisé car les accidents de l'adolescent surviennent plus rarement au domicile et reposent sur une notion de prise de risque différente.

Les caractéristiques physiques et psychologiques du jeune enfant reposent sur 3 axes de développement :

1.1.1. DEVELOPPEMENT PHYSIQUE [3] :

- En période de forte croissance, l'enfant est instable et malhabile (premières années de vie et période pré-pubertaire).
- La tête est très vulnérable jusqu'à 5 ans, puis après la puberté, du fait de l'augmentation de taille des segments inférieurs du corps.

1.1.2. DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR [3] [26] :

- *De 1 à 3 mois*, le nourrisson dort presque toute la journée. Les risques principaux sont l'étouffement (oreiller, régurgitation) et l'étranglement (chaînette, drap). L'enfant possède à cet âge une gesticulation non coordonnée mais dès l'âge de 2 à 3 mois, il peut glisser du lieu où il est posé par un mouvement de reptation.

- Dès l'âge de 4 mois, et surtout à 6 mois, l'enfant peut passer spontanément de la position dorsale à la position ventrale. Le risque essentiel est la chute. La préhension d'objet se développe.
- A partir de 8 mois et jusqu'à 24 mois environ, l'enfant développe le stade oral, en portant à sa bouche ce qu'il trouve. Les risques principaux sont alors l'intoxication et l'inhalation de corps étrangers. Ces accidents s'amplifient avec la phase du quatre pattes (9-12 mois).
- A environ 12 mois, l'enfant apprend à marcher. Il prend de l'assurance et explore le monde extérieur. Il touche avec curiosité ce qui l'entoure. L'enfant risque de chuter, de s'intoxiquer et de se brûler.
- A partir de 18 mois, il court et grimpe. Il est capable de monter seul l'escalier à 2 ans.
- De 2 à 3 ans, l'enfant consolide ses acquis. Il explore le jardin et le garage. Il n'a aucune notion du danger et développe des actes potentiellement dangereux : escalade du rebord des fenêtres, jeu avec des sacs en plastique, absorption de médicaments....
- De 4 à 5 ans, l'enfant renforce son autonomie avec le début de la pratique du sport et les jeux de plein air. Les accidents de loisirs se développent.
- A partir de 6-7ans commence l'âge de « raison » avec l'entrée en primaire. La personnalité de l'enfant s'affirme. C'est aussi, pour certains, l'âge où apparaissent des comportements agressifs et violents. Cet âge marque une autonomie dans les déplacements et le début des accidents scolaires.

1.1.3. DEVELOPPEMENT AFFECTIF ET SOCIAL :

- L'enfance se caractérise par un comportement étourdi et curieux. Des défauts de maturation neurologique, sensorielle et psychologique provoquent chez l'enfant une attention mal adaptée, notamment face aux risques domestiques.
- A partir de la troisième année de vie débute la structuration psychologique individuelle. Trois types de comportement apparaissent : les calmes (équilibre et prudence), les instables et hyperactifs, les anxieux et inhibés.

- L'adresse idéomotrice n'est acquise qu'après l'âge de 7 ans. Avant cet âge, l'enfant ne présente pas de méfiance envers son environnement, qu'il n'appréhende pas encore de manière globale.
- La maturation de la déglutition n'est acquise qu'après l'âge de 6 ans et celle de la vision périphérique et de l'audition après 10 ans.
- De plus, il existe un instinct grégaire et une identification aux aînés.

1.2. ENTOURAGE HUMAIN [60] :

L'attitude des parents envers leur enfant a pu être classée en 4 catégories selon une étude réalisée pour le C.F.E.S. par l'institut MV2 Conseil.

1.2.1. PARENTS « AMENAGEURS » :

Les parents aménageurs représentent 32 % des familles interrogées. Ce sont essentiellement des cadres et des employés des grandes villes.

Ce type de parents élimine les risques pouvant être responsables d'accident lorsque leur enfant est en bas âge (moins de deux ans). Passé cet âge, ils expliquent les risques à leur enfant et tente de le responsabiliser.

Le risque d'accident survient, dans ses familles, lorsque leur désir de sécurité et leur désir d'autonomisation aboutissent à des incohérences. Dans ce groupe, le nombre d'accidents est inférieur à celui de la moyenne nationale.

1.2.2. PARENTS « SURPROTECTEURS »:

Les parents surprotecteurs représentent 30 % des familles interrogées. Ils font partie des catégories socio-professionnelles élevées et vivent dans des petites communes.

Les parents surprotecteurs utilisent tous les dispositifs de prévention possibles. Leur anxiété aboutit à des interdits à outrance. Avec cette éducation, l'enfant peut se retrouver

dans l'incapacité de réagir face à un danger ou, au contraire, être dans un désir permanent de transgression. L'absence de communication caractérise la relation entre les enfants et les parents surprotecteurs.

1.2.3. PARENTS « FATALISTES » :

Les parents fatalistes représentent 21 % des familles. Ce sont des familles plus âgées qui vivent à l'intérieur de maisons, dans des villes de petites et moyennes importances. Ce sont généralement des familles nombreuses.

Ils n'ont pas conscience du risque domestique et ne croient pas en la prévention. Ils pensent que seule leur présence empêchera la survenue d'un accident.

1.2.4. PARENTS « EDUCATIFS » :

Les parents éducatifs représentent 17 % des familles. Ce sont essentiellement des enseignants, des ouvriers et des cadres moyens des villes moyennes.

La relation parent-enfant est privilégiée. Ils pensent que l'explication des risques suffit à éviter les accidents et oublient que l'enfant n'est pas toujours apte à comprendre. L'accident survient dans un contexte de surévaluation des capacités de leur enfant.

1.3. ENTOURAGE MATERIEL[3] :

L'entourage matériel intervient, selon les régions et le caractère rural ou urbain des habitations, en proportion variable dans la survenue d'un accident domestique. L'influence de cet entourage matériel dans la survenue d'un accident domestique se répartit en 5 critères :

- structure du milieu domestique et mobilier.....30 %
- contenu et équipement de la maison.....30 %
- agencement extérieur du domicile.....25 %
- animaux domestiques.....6,5 %
- causes diverses.....8,5 %

1.4. AGENTS RESPONSABLES :

Leur variété est illimitée. La sécurité des produits et services offerts à la consommation en France fait l'objet, d'une part, de normes^a et, d'autre part, de réglementations.

1.4.1. DISPOSITIF NORMATIF [90] :

- *A l'échelle internationale :* l'International Standard Organisation (I.S.O.), qui regroupe des organismes de 132 pays, et la Commission Electrotechnique Internationale (C.E.I.) établissent des normes servant de références, notamment aux normes françaises. Ces 2 organismes n'ont pas de pouvoir officiel.

- *A l'échelle européenne :* la commission européenne délègue des prérogatives au Comité Européen de Normalisation (C.E.N.) afin d'établir, avec l'aide des organismes nationaux, des normes harmonisées (normes EN). La transposition de ces normes EN au niveau français constitue des normes NF EN.

- *A l'échelle française :* l'A.F.N.O.R. (Association Française de Normalisation) recourt à de nombreux experts pour l'élaboration de normes. 75% de ses projets sont issus des travaux européens mais l'A.F.N.O.R. pilote aussi des comités internationaux (11 % en 1999). Il existe plus de 19000 normes NF. Ces normes sont des documents homologués par les pouvoirs publics et sont issues du système normatif français piloté par l'A.F.N.O.R.. La norme NF est contractuelle et volontaire par le fabricant. Elle aboutit à une certification.

La norme NF ne doit pas être confondue avec la marque NF, qui correspond à la certification de conformité d'un produit ou d'un service aux normes en vigueur (françaises ou non). Son objectif est de donner confiance aux clients dans un but commercial.

^a Définition de l'International Standard Organisation - Commission électrotechnique internationale (ISO/CEI) : Document établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal pour un contexte donné. Il convient que les normes soient fondées sur les acquis conjugués de la science, de la technique et de l'expérience, et visent à l'avantage optimal de la communauté.

1.4.2. DISPOSITIF REGLEMENTAIRE ET LEGISLATIF [90]:

- Le Code de la consommation : il a été établi par la loi du 21 juillet 1983.

Deux articles définissent les obligations de sécurité :

L'article L.221-1 : « Les produits et les services doivent, dans des conditions normales d'utilisation *ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles* par le professionnel, présenter la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre (...) ».

L'article L.212-2 : « Le responsable de la première mise sur le marché d'un produit est tenu de vérifier que celui-ci est conforme aux prescriptions en vigueur relatives notamment à la sécurité et à la santé des personnes ».

Par l'article L.221-5, il est possible de suspendre la fabrication ou l'importation ainsi que de retirer du marché, des produits estimés dangereux. Ce fut l'exemple des bouées-sièges des enfants le 15/12/1998.

- Le Code de la santé publique : il contient de nombreuses interdictions et obligations envers les fabricants. Un décret de 1992 a permis l'imposition de l'utilisation de système de fermeture à l'épreuve des enfants de moins de 4 ans pour les produits ménagers toxiques et corrosifs. En 1994, l'addition de substances amérissantes aux toxiques comme les antigels a été rendue obligatoire. Cependant, il est regrettable que le code de santé publique n'est imposé aucun système de conditionnement de sécurité des médicaments (ex : blister) aux fabricants lors de la demande d'A.M.M..

- Le Code civil : il établit la « responsabilité sans faute » du producteur sur les produits défectueux (article 1386-4 du livre III, titre IV du Code Civil).

- Le Code pénal : il prévoit des sanctions en cas de mise en danger de la vie d'autrui par violation délibérée d'une obligation particulière de sécurité (art. 223-1).

- Le Code de la construction et de l'habitat : il a permis d'améliorer la sécurité des enfants en obligeant à fixer des garde-corps pour les fenêtres dont les parties basses se trouvent à moins de 90 cm du plancher. Il a imposé également une hauteur minimale aux garde-corps des balcons et terrasses.

- Principaux textes législatifs et réglementaires sur les articles de puéricultures et les jouets :

- Décret du 20/12/1991 : les articles de puéricultures (hormis les dispositifs de retenue pour les voitures, les sucettes et les tétines, les accessoires de protection comme les cache-prises) doivent satisfaire aux normes de référence NF.

- Décret n°89-662 du 12/09/1989 : Ce texte ne permet la mise sur le marché que des jouets munis du marquage CE (*Conform with Essentials*). Cette marque correspond à une auto-déclaration de conformité de la part du fabricant. Il s'agit d'une présomption de conformité et il appartient à chaque pays d'effectuer des contrôles lors de l'entrée du produit sur le territoire national ou a posteriori.

- Deux directives européennes : il s'agit de la directive du 25/07/1985, qui traite de la responsabilité concernant les produits défectueux (transposée dans une loi française du 19/05/1998) et de celle du 29/06/1992, qui traite de la sécurité générale des produits.

2. MATERIEL ET METHODE

2.1. MATERIEL :

Pour la réalisation de ce travail rétrospectif, ont été inclus tous les enfants de 0 à 15 ans et 3 mois, hospitalisés durant la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2002 au C.H.U. de Nantes dans le cadre d'un accident domestique.

Les hospitalisations concernent les services de pédiatrie: médecine conventionnelle et spécialisée, chirurgie infantile, réanimation pédiatrique et service des enfants brûlés ; mais concernent également une partie de ceux des services d'O.R.L., de stomatologie et d'ophtalmologie.

Ont été exclues toutes les consultations pour accidents domestiques n'ayant pas donné lieu à une hospitalisation.

2.2. METHODE :

2.2.1. METHODE DE RECHERCHE DE LA BIBLIOGRAPHIE :

La recherche bibliographique a été effectuée à partir de la base de donnée MEDLINE, limitée aux 0-18 ans, avec les mots clés suivant : accidents home / poisoning / burn injuries / dog bite / foreign body / drowning.

La recherche bibliographique française a été établie par le service documentaire de l'observatoire régionale de la santé de Nantes avec les mots clés suivants : accident domestique / accident de la vie courante / enfant.

D'autres renseignements ont été recueillis dans l'encyclopédie médico-chirurgicale, la revue prescrire et les sites internet de l'I.N.S.E.R.M., de l'I.N.S.E.E. et de la D.G.S..

2.2.2. METHODE DE RECUEIL DES DONNEES :

Pour connaître le nom des enfants hospitalisés en 2002, suite à un accident domestique, ont été utilisés les agendas de mouvements des urgences et les cahiers d'entrée des services de réanimation médicale et d'enfants brûlés.

-Les agendas de mouvements des urgences :

Ils sont remplis manuellement, le plus souvent par les aides-soignantes ou les puéricultrices. Ces agendas répertorient chaque jour l'identité des enfants sollicitant un avis médical, le motif d'entrée et l'orientation (retour à domicile ou nom du service d'hospitalisation). Les motifs d'entrée sont parfois très explicites : chute de la table à langer ou au judo, intoxication à l'eau de javel... mais le plus souvent peu spécifiques : boiterie, fracture du poignet...

Parmi les noms obtenus, une petite partie a pu être éliminée grâce à l'utilisation de Clinicom. Ce logiciel permet de lire le compte rendu d'hospitalisation et ainsi de retrouver des termes en faveur d'un accident domestique, de sport, de la voie publique... Mais l'essentiel du travail a consisté à analyser les dossiers des archives et à rechercher dans le dossier infirmier, dans les transmissions des aides soignantes, dans la feuille de passage aux urgences ou dans les feuilles d'observation médicale les preuves de l'origine domestique de l'événement causal.

Sur 1041 hospitalisations pouvant correspondre à un accident domestique seules 435 ont été identifiées avec certitude. Une partie non négligeable des dossiers est restée inexploitable car les circonstances du traumatisme n'étaient pas précisées. Le reste est représenté par des accidents de sport, des accidents de loisirs, des accidents scolaires, des accidents de la voie ou espaces publics, d'autres causes non accidentelles (maltraitance, arthrite septique, intoxication médicamenteuse volontaire, agression...).

- **L'agenda des entrées en réanimation :**

Après vérification du motif d'entrée et du codage utilisé, 7 dossiers correspondaient à des accidents domestiques. Les enfants étaient déjà comptabilisés car tous les 7 ont transités par les urgences.

- **L'agenda des entrées en chirurgie plastique :**

L'agenda des entrées dans le secteur de chirurgie plastique et des enfants brûlés de 2002 a été détruit. Les entrées directes d'enfants brûlés, estimées à 2 ou 3 selon le cadre infirmier, n'ont donc pas pu être identifiées. Les seules victimes de brûlures, ayant transitées par les urgences pédiatriques, ont donc été comptabilisées dans l'étude.

Les informations recueillies dans chaque dossier sont rapportées sous la forme d'une fiche de résumé articulée autour de 3 axes :

- 1- l'identité du patient et les facteurs de risque identifiés
- 2- les circonstances de l'accident
- 3- la prise en charge au C.H.U.

Cette fiche est détaillée page suivante.

2.2.3. METHODE STATISTIQUE :

Les variables qualitatives ont été analysées de façon descriptive. Elles ont été comparées entre elles par un test du chi 2. Le degré de signification (p) est fixé à 0,05.

La comparaison d'un pourcentage observé par rapport à un pourcentage théorique a été interprétée avec un degré de signification de 0,05 ou de 0,01.

2.3. FICHE DE RESUME DES DOSSIERS :

IDENTITE DU PATIENT ET FACTEURS DE RISQUES IDENTIFIES :

1. Nom et prénom :
2. Sexe : F M
3. Age au moment de l'accident : _____ ans
4. Nom du médecin traitant : _____
5. Lieu de vie habituel de l'enfant :
 - ⇒ Ville : _____
 - ⇒ Type d'habitat : Maison Appartement Non précisé (NP)
 - ⇒ L'enfant vit-il avec ses parents ? Oui Non NP
6. Présence d'un arbre généalogique ? Oui Non
7. Nombre de frères et sœurs vivant avec l'enfant précisé ? Oui Non
 - ⇒ Si oui, combien ? _____
8. S'agit-il d'une famille monoparentale ? Oui Non NP
9. « L'origine culturelle » est-elle précisée ? Oui Non
 - ⇒ Si oui, quelle est-elle ? _____
10. « Le niveau économique » de la famille est-il mentionné ? : Oui Non
 - ⇒ Si oui, par quelles notions ? _____
11. Un autre membre de la fratrie a-t-il été victime d'un accident domestique ?
 - Oui Non NP
 - ⇒ Si oui, quand et comment ? _____
12. Un événement particulier est-il précisé (déménagement, décès récent, problèmes familiaux ou professionnels) ? Oui Non
 - ⇒ Si oui, lesquels ? _____
14. L'enfant a-t-il déjà été victime d'un accident domestique ? Oui Non NP
15. L'enfant est-il atteint d'un handicap pré- existant ? Oui Non NP
 - ⇒ Si oui : physique ? sensoriel ? mental ? Détails : _____

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT :

1. Date de l'accident :

2. L'accident est-il arrivé : en vacances/ jour férié en week-end
 en semaine : jour _____

3. L'accident est-il survenu : le matin le midi le soir la nuit NP

4. Le lieu de l'accident est-il notifié ? Oui Non
⇒ Si oui, où a-t-il eu lieu ?

5. Le mécanisme (chute ...) est-il précisé ? Oui Non
⇒ Si oui, quel est-il ?

6. Les activités lors de l'accident (jeu, toilette...) sont-elles notées ? Oui Non
⇒ Si oui, quelles sont-elles ?

7. Le matériel en cause est-il indiqué ? Oui Non
⇒ Si oui, ce matériel est ?

8. Le type de (des) lésion(s) est-il noté ? Oui Non
⇒ Si oui, de quel(s) type(s) ?

9. La localisation de la (des) lésion (s) est elle précisée ? Oui Non
⇒ Si oui, où ?

10. La gravité de la (des) lésion(s) est-elle détaillée? Oui Non
⇒ Si oui, quelle est-elle ?

11. La présence d'un adulte lors de l'accident est-elle mentionnée? Oui Non

12. La prise en charge initiale est-elle rapportée ? Oui Non
⇒ Si oui, qui l'a réalisée (parents, SAMU ...)?

⇒ Si oui, en quoi consiste-t-elle (position latérale de sécurité, massage cardiaque externe, vomissements...)?

PRISE EN CHARGE AU C.H.U. :

1. La personne adressant l'enfant au C.H.U. est-elle précisée ? Oui Non
⇒ si oui, qui ?

1. Durée de l'hospitalisation : _____ jours

3. Ce dossier a-t-il fait l'objet d'une suspicion de maltraitance ? Oui Non NP

4. L'enfant est-il décédé des suites de l'accident ? Oui Non

5. L'enfant présentera-t-il des séquelles de l'accident ? Oui Non
⇒ Si oui, lesquelles ?

6. Un suivi particulier a-t-il été mis en place ? Oui Non NP
⇒ si oui, lequel ?

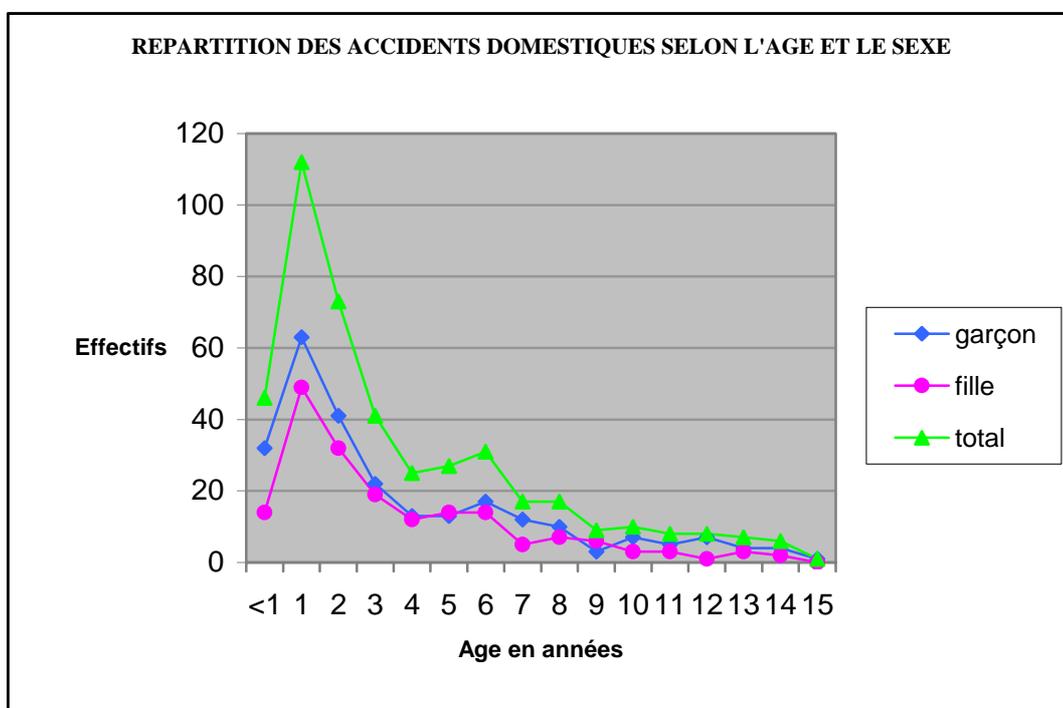
3. RESULTATS

3.1. POPULATION ETUDIEE :

3.1.1. AGE ET SEXE DES VICTIMES :

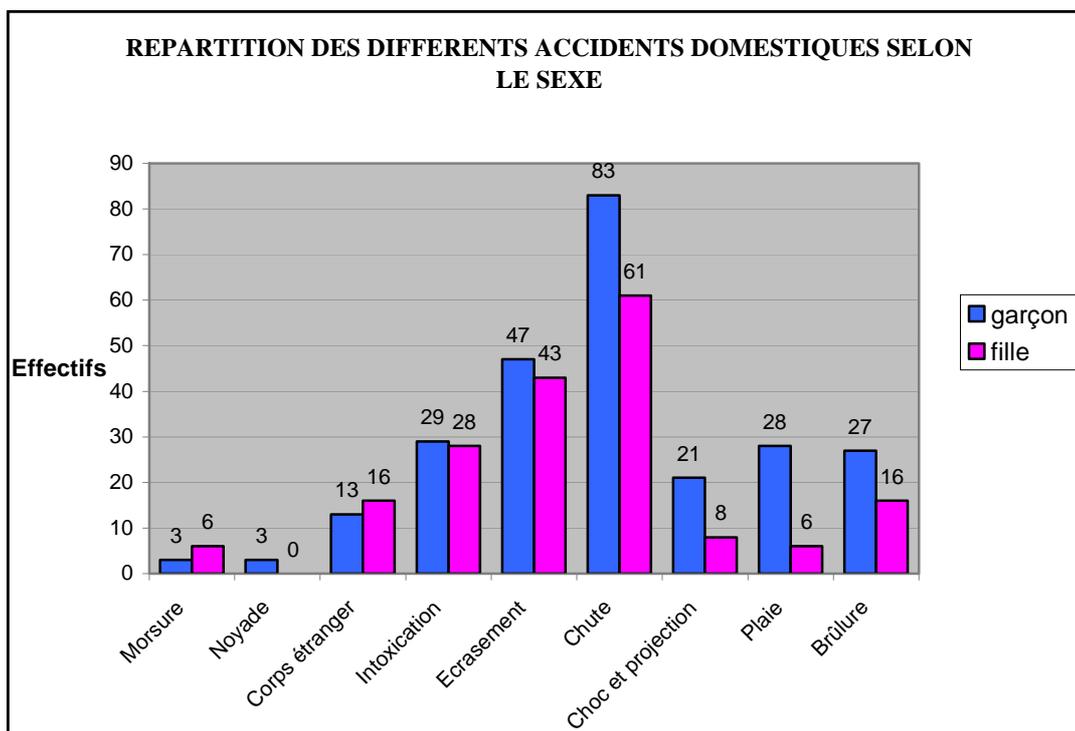
435 enfants ont été hospitalisés suite à un accident domestique, dont trois à deux reprises. Parmi ces victimes, 58 % étaient des garçons (253) et 42 % des filles (182).

La répartition des accidents selon l'âge suit la même courbe, que l'enfant soit de sexe masculin ou féminin.



Tous les âges sont concernés par ce problème de santé publique. Cependant 62 % des enfants victimes d'accident domestique sont âgés de moins de 4 ans, avec un pic à l'âge de 1 an. Il existe une deuxième ascension de la courbe à l'âge de 6 ans.

3.1.2. INFLUENCE DU SEXE SUR LE TYPE D'ACCIDENT :



3.1.3. LIEU DE VIE :

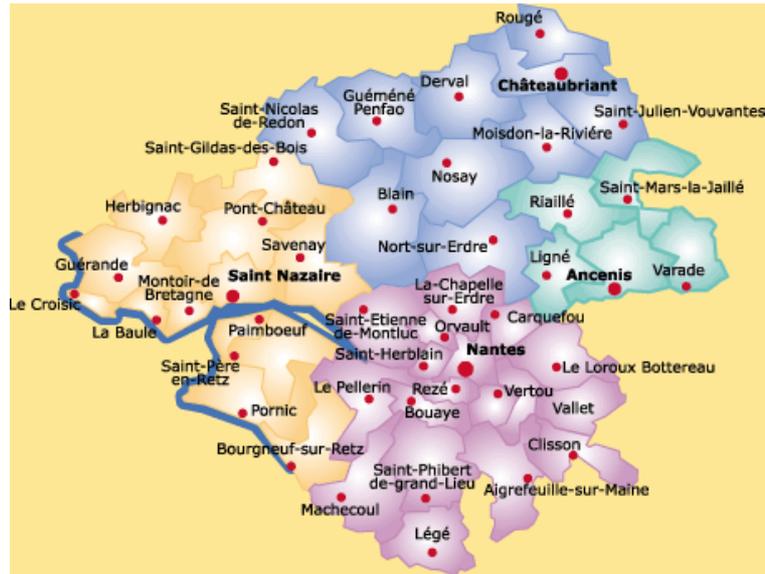
3.1.3.1. Lieu de vie géographique :

La population étudiée provient essentiellement du département de Loire-Atlantique, qui peut être elle-même divisée en quatre arrondissements, chacun étant le siège d'un centre hospitalier.

Il s'agit de 367 enfants répartis comme suit :

- arrondissement d'Ancenis : 14 enfants
- arrondissement de Châteaubriant : 33 enfants
- arrondissement de Nantes : 302 enfants
- arrondissement de Saint-Nazaire : 18 enfants

Parmi les 302 enfants de l'arrondissement nantais, 235 d'entre eux sont domiciliés dans la communauté urbaine de Nantes (cf.annexe1).



Communes de la Loire-Atlantique

Le reste de la population incluse provient d'autres régions. Il s'agit de vacanciers mais surtout de transferts d'autres centres hospitaliers (enfants brûlés notamment):

- Département de la région des Pays-de-la-Loire, 35 cas :
 - * La Vendée (85) = 26
 - * Le Maine-et-Loire (49) = 6
 - * La Mayenne (53) = 2
 - * La Sarthe (72) = 1

- Département français, 30 cas :
 - * L'Ille-et-Vilaine (35) = 6
 - * Le Morbihan (56) = 4
 - * Les Côtes-d'Armor (22) = 4
 - * Les Bouches-du-Rhône (13) = 1
 - * Les Deux-Sèvres (79) = 1
 - * La Vienne (86) = 1
 - * La Charente-Maritime (17) = 1
 - * Paris (75) = 1
 - * La Seine-Saint-Denis (93) = 1
 - * Les Hauts-de-Seine (92) = 1
 - * Les Yvelines (78) = 1
 - * Seine-Maritime (76) = 1
 - * La Manche (50) = 1
 - * La Gironde (33) = 1

- * L'Aube (10) = 1
- * Le Loir-et-Cher (41) = 1
- * L'Eure (27) = 1
- * L'Isère (38) = 1
- * La Moselle (57) = 1

- Autre pays, 3 cas :

- * L'Espagne
- * L'Angleterre
- * Hong Kong

3.1.3.2. Type d'habitat :

Le type d'habitat est précisé dans 51 dossiers. Il est mentionné par l'adresse administrative pour les immeubles (tour, bâtiment, étage) et par le lieu de l'accident pour les maisons (jardin, cour, garage). Il s'agit :

- d'une maison dans 34 cas, dont 1 hôtel qui constitue également le lieu de travail d'une famille
- d'un appartement dans 14 cas
- d'un institut spécialisé, « La Civelière », pour un enfant
- d'un foyer d'accueil pour étrangers pour un enfant
- d'un foyer de l'enfance pour un enfant
- d'un foyer de « S.O.S femme » pour un enfant hébergé temporairement avec sa mère du fait de violences paternelles
- d'une caravane, en alternance avec la maison d'une grand-mère, pour un enfant et ses six frères et sœurs
- d'un camp de caravanes, certainement pour quatre enfants (dont trois victimes de brûlures) appartenant à une communauté du voyage

3.1.3.3. Domicile familial :

La plupart des enfants vivent avec leurs parents. Cependant, comme déjà évoqué précédemment, des enfants vivent loin de leur parents ou de leur domicile. Il s'agit :

- d'un enfant vivant dans un foyer de l'enfance
- de deux enfants vivants en famille d'accueil
- d'un enfant vivant la semaine chez une assistante maternelle de la D.D.A.S.S. (difficultés matérielles parentales)
- d'un enfant vivant en institut spécialisé de soin et d'éveil, « La Civielière », compte tenu d'une épilepsie sévère
- d'un enfant vivant avec sa tante, ses parents étant restés en Algérie
- d'un enfant vivant avec sa mère (malvoyante, célibataire et sans emploi) chez les grands-parents maternels

3.1.4. FACTEURS DE RISQUE :

3.1.4.1. Suivi médical :

- 417 dossiers mentionnent un suivi par un médecin traitant régulier. Celui-ci peut être un pédiatre libéral, un généraliste ou encore un médecin de la P.M.I. (*Protection Maternelle et Infantile*).
- 10 enfants ne sont pas suivis par un médecin
- 8 dossiers ne précisent pas le nom du médecin traitant

3.1.4.2. Handicaps permanents préexistants :

- Un enfant souffrant d'une hémiplégie cérébrale infantile.
- Un enfant infirme moteur cérébral.
- Un enfant autiste.

- Deux enfants porteurs d'un retard psychomoteur, dont un traité par Risperdal®. Ce médicament a été responsable d'une intoxication.
- Un enfant présentant un retard des acquisitions, notamment scolaires, dans un contexte familial préjudiciable (alcoolisme paternel).
- Deux enfants atteints d'épilepsie. Le premier est traité par Kaneuron®. Ce médicament a été responsable d'une intoxication. Le second, vivant à la Civelière, présente une épilepsie sévère avec hyperactivité et antécédent de maltraitance.
- Un enfant hyperactif traité par Ritaline®.
- Un enfant en rémission de leucémie et décrit comme casse-cou.
- Deux enfants ayant une agitation et des troubles du sommeil. Il s'agit d'une part d'une petite fille traitée le soir par Haldol®. Ce médicament a été responsable d'une intoxication de l'enfant et de sa sœur. Il s'agit d'autre part d'un enfant (dont le père est en prison), traité par Nopron®, responsable également d'un surdosage.
- Un enfant atteint d'une hémophilie A sévère.
- Trois enfants atteints d'une atrésie de l'œsophage, dont deux opérés. Une des atrésies s'inscrit dans le cadre d'un syndrome de V.A.T.E.R^b.
- Un enfant souffrant d'une stéatose biliaire primitive. Il a été hospitalisé pour une surveillance suite à une inhalation de chlore.
- Un enfant opéré d'un syndrome de Pierre Robin^c, d'une lobectomie pour emphysème géant et porteur d'une gastrostomie.

^b Le Garnier Delamare, 24^{ème} édition. Dictionnaire des termes de médecine. « Acronyme désignant un ensemble de malformations associant des anomalies vertébrales, une imperforation ou atrésie anale, une fistule trachéo-oesophagienne, une cardiopathie congénitale, une dysplasie radiale ou des anomalies des membres. »

^c Le Garnier Delamare, 24^{ème} édition. Dictionnaire des termes de médecine. « Malformation rare associant une hypoplasie avec rétroposition de la mandibule, une fissure palatine, une glossoptose et des troubles respiratoires. »

3.1.4.3. Antécédent d'accident:

Il s'agit dans 198 cas d'un événement isolé. 21 dossiers mentionnent des antécédents d'accidents. L'accident est :

- scolaire dans un cas (entorse).
- de loisir dans trois cas : deux chutes de toboggan et une chute de vélo.
- domestique dans 13 cas : ingestion de clés dans une famille à risque ; ingestion d'une pièce de monnaie (deuxième accident depuis la naissance d'un petit frère) ; inhalation de cacahuètes ; intoxication à l'Advil® ; plaie du genou par un crochet d'ardoise (fils de métallier) ; écrasement d'un doigt dans une porte dans deux cas ; chute avec fractures dans trois cas (dont deux nourrissons). Dans deux cas, un accident est survenu la veille d'un autre accident responsable de l'hospitalisation (chute et traumatisme oculaire). Ces deux accidents sont survenus au domicile de membres de la famille. Enfin, un nourrisson de 6 mois, déjà tombé d'une mezzanine une première fois, a été hospitalisé, pour le même motif, trois semaines plus tard (signalement administratif).
- indéterminé dans 2 cas : plaie du cuir chevelu, écharde dans le pied.

Dans deux cas, l'enfant est un « récidiviste ». Le premier cas est un enfant sourd de neuf ans déjà suivi par un pédopsychiatre. Il a été victime d'un accident scolaire (genou) et d'un accident domestique (doigt) avant l'hospitalisation. En 2003 il a été ré-hospitalisé suite à un traumatisme crânien. Le second cas correspond à un enfant de 15 ans placé au foyer de l'enfance. Il a été victime en 1997 d'un traumatisme du poignet en roller et en 2001 d'une chute dans les escaliers du foyer.

Il est à noter que trois enfants vivant dans un environnement correct et sans antécédents particuliers ont été hospitalisés deux fois au cours de l'année 2002 pour un accident domestique. Le premier cas est une petite fille de 2 ans, victime d'une plaie avec un sécateur et d'un écrasement de doigt entre des plaques de métal. Le deuxième cas concerne une petite fille de 1 an ayant tout d'abord chuté en trotteur dans les escaliers puis s'étant intoxiquée avec une fleur de digitaline. Le dernier cas est un garçon de 2 ans blessé, à deux reprises, par un écrasement de doigt.

3.1.4.4. Taille de la fratrie :

Sur les 435 dossiers étudiés, seulement 282 d'entre eux précisent le nombre d'enfants vivant au domicile. Donc plus d'un tiers des dossiers ne font pas figurer cette notion capitale.

Pour information, un arbre généalogique est présent dans les dossiers médicaux dans 24 cas (5,5 % des dossiers).

Nombre d'enfants par famille	1	2	3	4	5	6	7	10	Total
Effectif d'enfant concerné	72	93	81	22	9	2	2	1	282
Effectif concerné en pourcentage	25,5	33,0	28,7	7,8	3,2	0,7	0,7	0,4	100

Effectifs des enfants vivants au domicile des accidentés (accidentés compris)

Le nombre moyen d'enfants par famille est de 2,37.

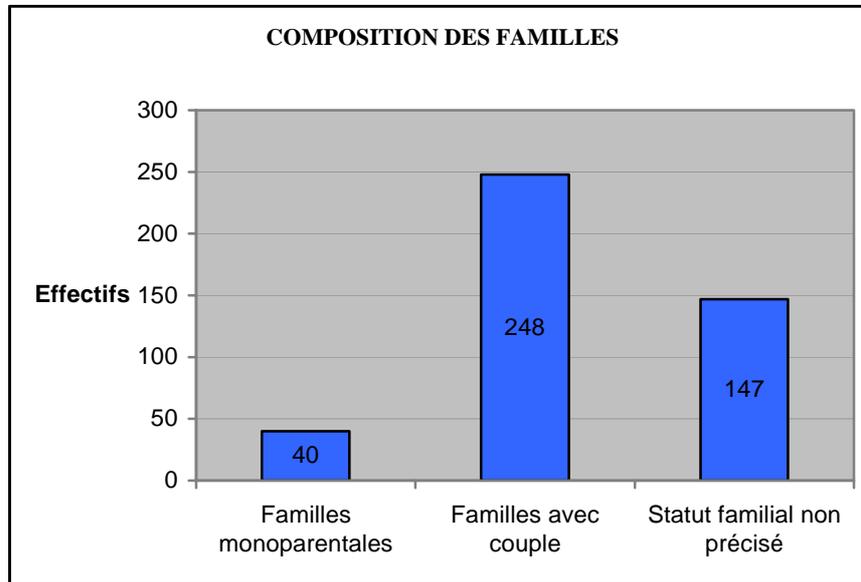
41,5 % des familles sont des familles nombreuses (≥ 3 enfants selon l'I.N.S.E.E.).

3.1.4.5. Nombre d'adultes dans le ménage :

La situation familiale est le plus souvent indiquée dans le dossier infirmier, où un encart est prévu à cet effet. Dans cet encart doivent figurer le nom des parents, leur date de naissance, leur profession et leur situation matrimoniale : marié / union libre / séparé / divorcé. Dans les deux derniers cas, le détenteur de l'autorité parentale doit être précisé, en cochant une case se rapportant au père ou à la mère.

Le statut familial est rapporté dans deux tiers des cas. Les enfants vivants en institut spécialisé et en foyer sont répertoriés dans le statut familial non précisé.

13,9 % des familles des accidentés (au statut précisé) ne sont composées que d'un adulte.

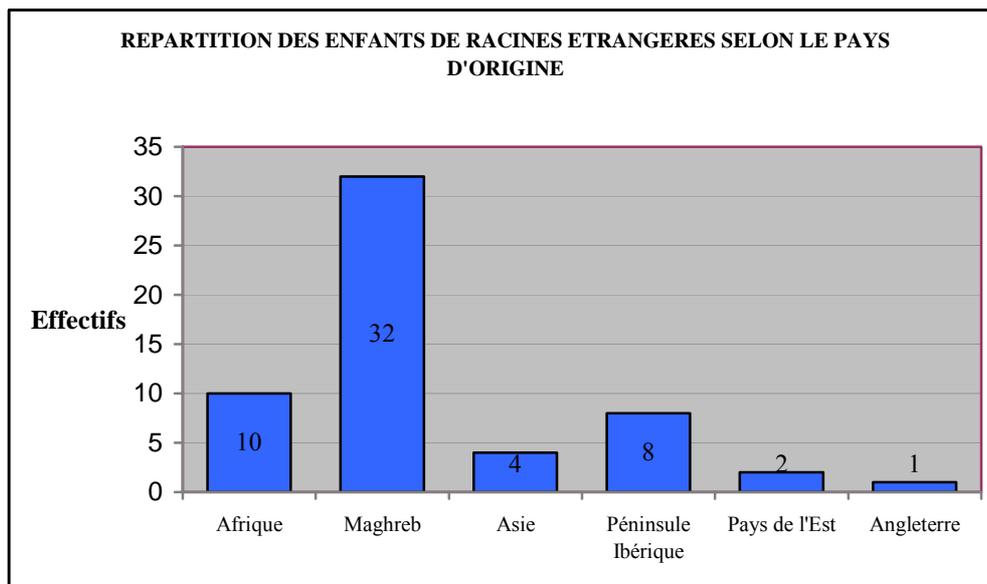


3.1.4.6. Origine culturelle :

Lorsque l'enfant vit à l'étranger, son pays d'origine est toujours indiqué. Lorsque l'enfant vit en France, l'origine culturelle et ethnique de celui-ci est rarement précisée. La provenance des enfants issus de l'immigration a donc été estimée par le prénom et le nom de famille de l'enfant ou de ses parents. En cas de doute sur un nom, l'indication par les aides-soignantes de régimes alimentaires musulmans a confirmé les racines maghrébines de certains patients.

Les trois enfants de la communauté du voyage n'ont pas été inclus (pays d'origine variés), même si leur mode de vie diffère.

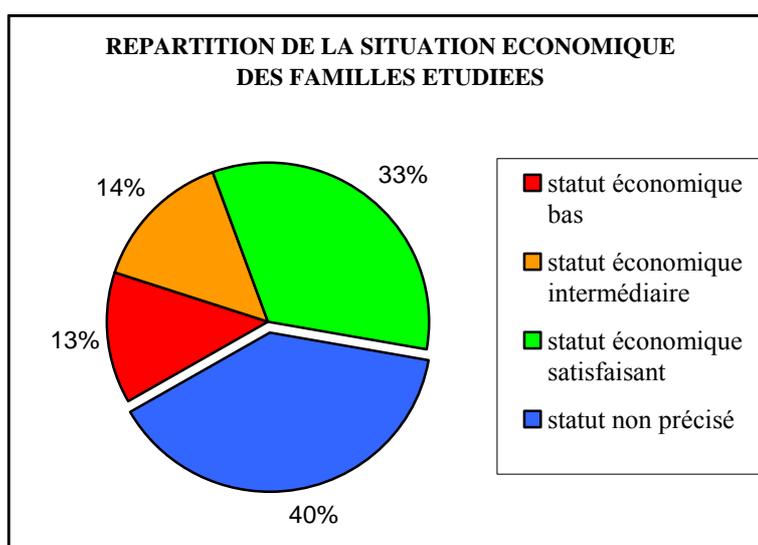
13 % des enfants hospitalisés ont des origines étrangères. L'immigration en provenance d'Afrique (Maghreb inclus) concerne près de 10 % des accidentés.



3.1.4.7. Niveau économique des familles :

Le niveau économique des familles est difficile à évaluer car il peut s'exprimer à travers divers critères tels que le type d'habitat (H.L.M...), les professions exercées et les revenus autres que professionnels (allocations, rentes,...). L'étude a simplifié ce statut en se basant surtout sur les indications professionnelles mentionnées dans le dossier.

- 169 dossiers ne précisent ni le statut économique (R.M.I.? C.M.U.?), ni les professions éventuelles des parents.



- Les 266 dossiers restant se décomposent ainsi :

- 21,8 % correspondent à des familles en situation économique précaire. Cette notion regroupe les parents chômeurs, les bénéficiaires de la couverture mutuelle universelle ou du revenu minimum d'insertion. Lorsque un seul des parents exerce un métier, mais que celui paraît précaire, alors il est également intégré à ce groupe. De même, les familles monoparentales exerçant un emploi à bas revenus sont assimilées à cette catégorie.

- 23,7 % correspondent à des familles dont un seul des parents exerce un emploi pouvant assurer les dépenses familiales.

- 54,5 % sont des familles où les deux parents exercent une profession et présentent donc un statut économique relativement satisfaisant.

3.1.4.8. Evénement familial ou social favorisant :

37 éléments, mentionnés dans les dossiers, peuvent expliquer la survenue d'un accident. Ils peuvent être rassemblés dans trois catégories.

• Changement de la structure familiale dans 13 cas :

- Présence d'un nourrisson dans 5 familles
- Arrivée de triplés dans une famille, rapidement confiés à la pouponnière de la Civelière. Cette famille réalisait de manière concomitante de gros travaux à leur domicile
- Hospitalisation pour dépression de la mère d'un enfant. Celui-ci vit temporairement en famille d'accueil
- Placement en famille d'accueil d'une jeune fille suite au décès de sa mère et l'abandon du père
- Hébergement, loin de la violence paternelle, d'un enfant et de sa mère

- Incarcération du père d'un enfant
- Placement d'un enfant en foyer
- Hébergement en foyer d'un enfant bosniaque et de sa famille venant d'immigrer
- Placement, la semaine, chez une assistante maternelle de la D.D.A.S.S. d'une enfant compte tenu des difficultés financières parentales

• Pathologies intrafamiliales dans 12 cas :

- Cancer paternel pour un enfant
- Paraplégie paternelle
- Malvoyance maternelle pour un enfant
- Pathologies psychiatriques de l'ensemble d'une famille d'un enfant de 9 ans. Celui-ci (hospitalisé suite à une chute d'une chaise) est atteint de surdité et d'un retard pondéral. Ses deux sœurs présentent respectivement une anorexie et une surcharge pondérale. L'enfant étudié est déjà suivi par un pédopsychiatre et suit une scolarité dans un établissement spécialisé.
- Alcoolisme patent chez trois pères, dont l'un est responsable de la chute de son nourrisson dans les escaliers.
- Attouchements d'une jeune fille par un oncle (agitation nocturne responsable d'une chute de lit)
- Apparition récente de troubles obsessionnels compulsifs chez un enfant avec instauration d'un traitement par Tiapridal®, traitement responsable d'une intoxication
- Agitation d'un enfant avec désir latent de sa mère à aller consulter dans un centre médico-psychologique (C.M.P.)
- Signalement judiciaire, 4 ans auparavant, d'un enfant victime de violence parentale. Celui-ci a été placé plusieurs mois en famille d'accueil, puis est retourné vivre au domicile familial.
- Violences conjugales entre une mère porteuse du HIV et son conjoint

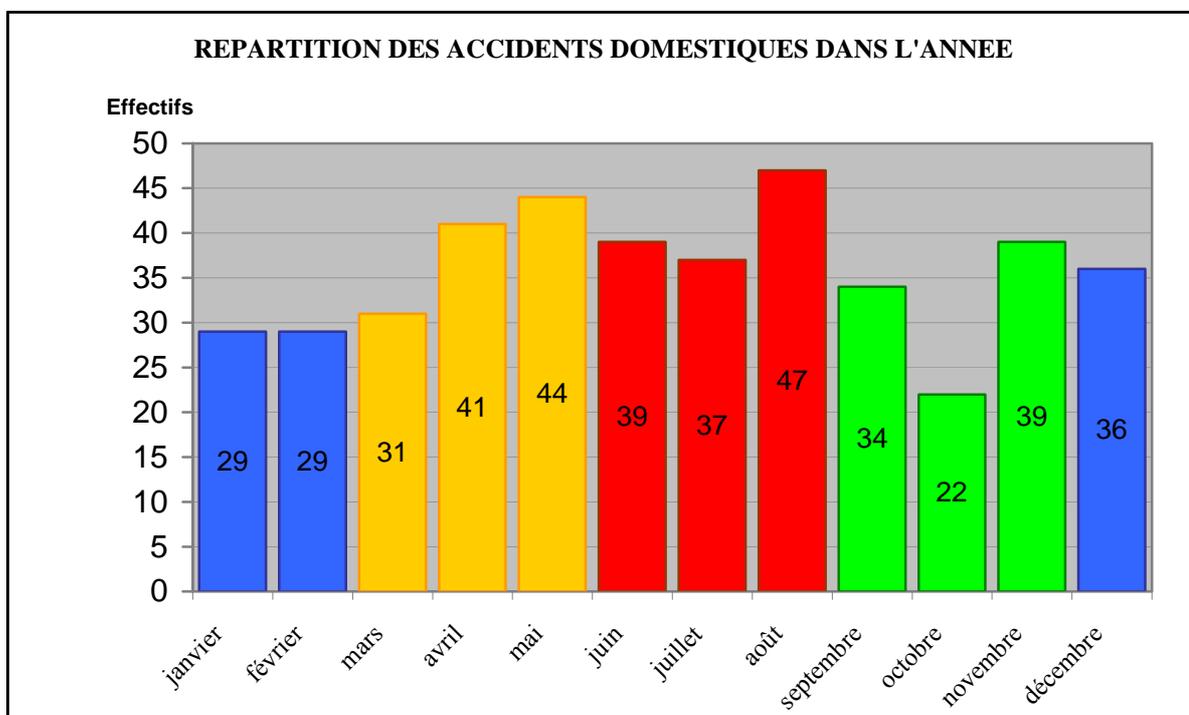
• Événements sociaux dans 12 cas :

- Travaux dans le domicile d'une famille suite à un changement de la structure familiale.
- Déménagement pour un enfant.
- Jour de Noël pour trois enfants.
- Jour du Réveillon pour un enfant.
- Fête de famille pour un enfant.
- Jour de la rentrée scolaire pour enfant.
- Dernier jour de l'année scolaire pour un enfant.
- Vacances dans un camping pour trois enfants brûlés.

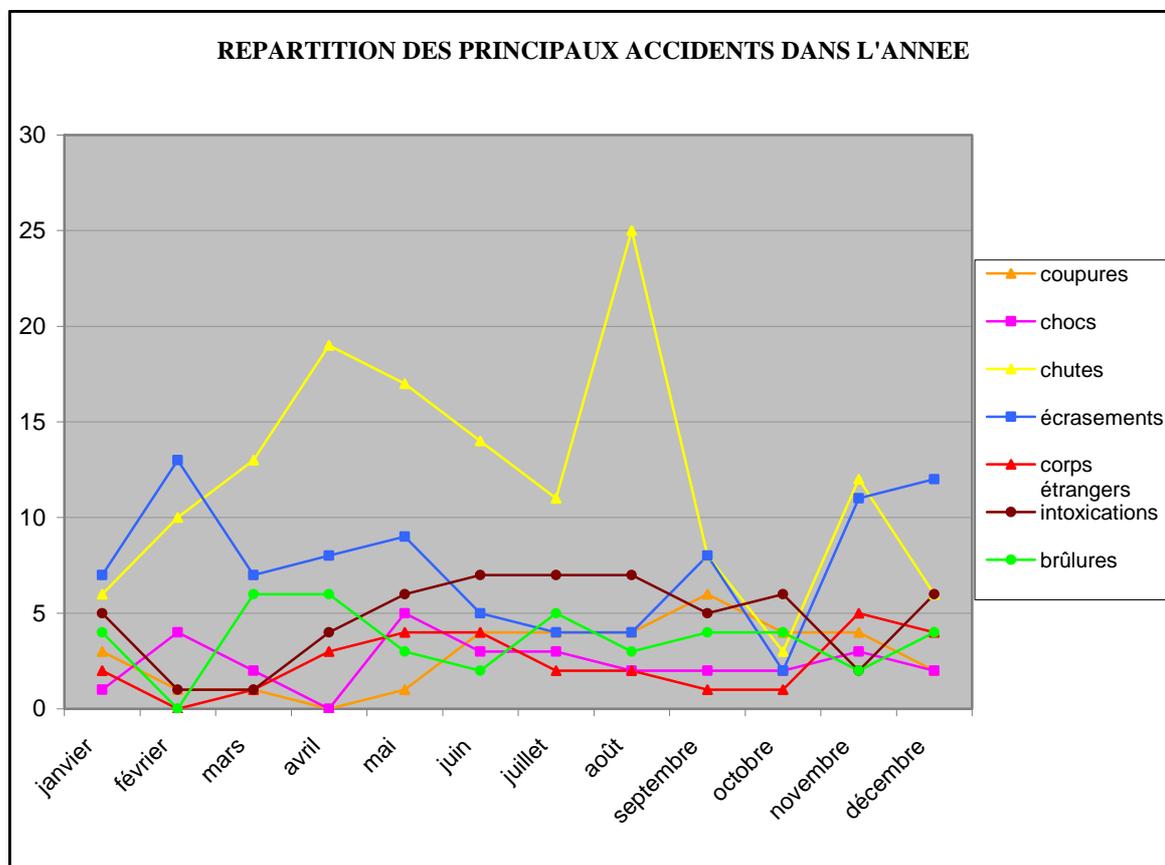
3.2. CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT :

3.2.1. ACCIDENT ET TEMPS :

3.2.1.1. Répartition des accidents dans l'année :



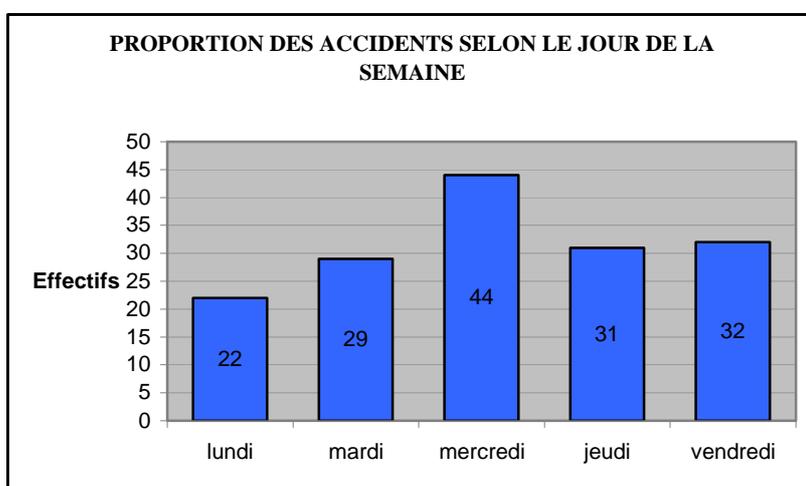
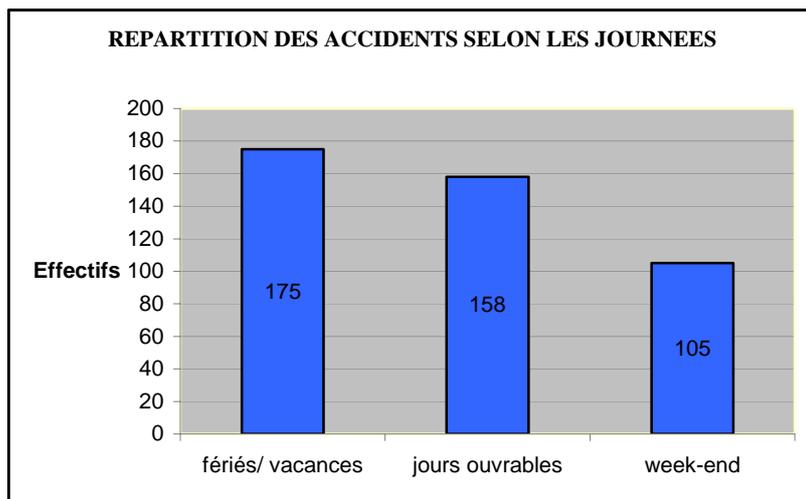
94 cas d'accidents domestiques sont survenus durant les mois d'hiver (décembre à février) contre 123 cas durant les mois d'été (juin à août).



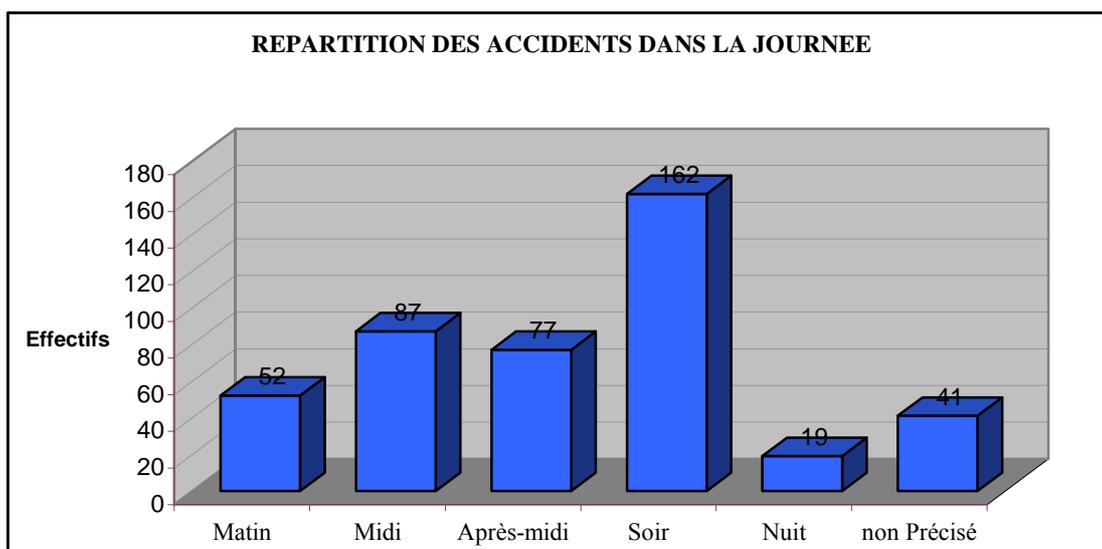
Le pic des chutes se situe en août et au printemps. Les intoxications ont surtout lieu de mai à octobre, comme les coupures. Les écrasements de doigt régressent durant les beaux jours.

3.2.1.2. Répartition des accidents selon le jour de survenu :

Les vacances et jours fériés sont évidemment de grands pourvoyeurs d'accidents domestiques. Cependant, les accidents surviennent plus les jours ouvrables que les week-ends. Dans la semaine, il existe un surcroît des accidents le mercredi.



3.2.1.3. Répartition des accidents dans la journée :



Matin: 6h30 -11h30/ midi: 11h30 - 14h30/ après-midi: 14h30 -18h30/ soir: 18h30-23h / nuit : 23h00 - 6h30.

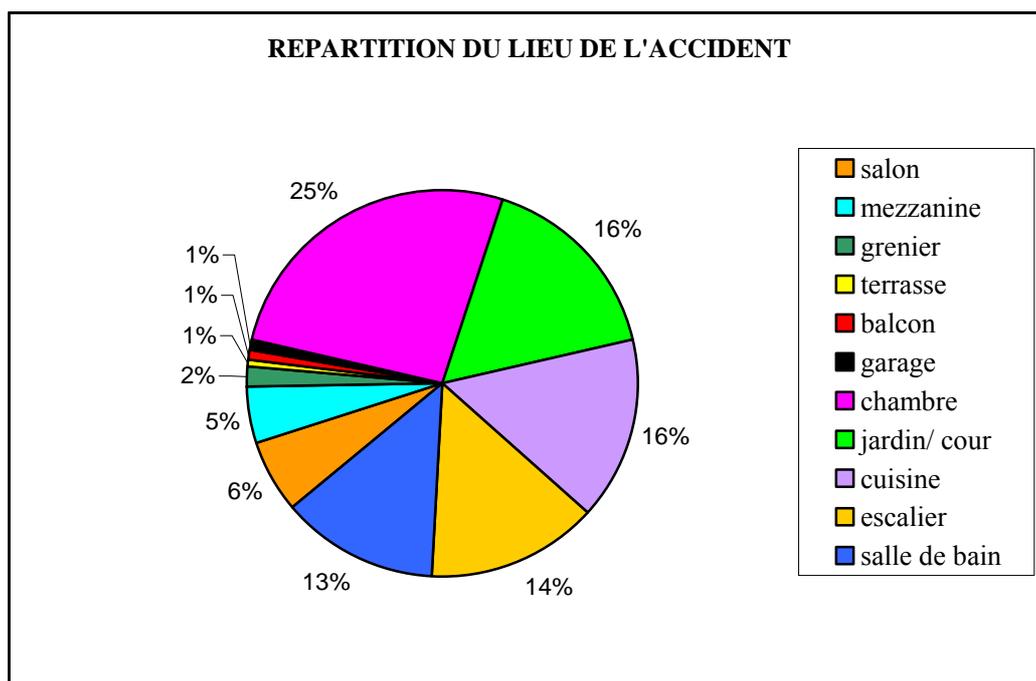
Dans 41 dossiers le moment de la journée où l'accident est survenu n'est pas renseigné.

Dans près de 41 % des cas identifiés, l'accident survient le soir.

3.2.2. LIEU DE L'ACCIDENT :

Le domicile de l'enfant est le principal siège des accidents domestiques. Cependant, les dossiers d'hospitalisations citent d'autres lieux familiaux :

- Le domicile des grands-parents dans 13 cas.
- Le domicile d'amis et de voisins dans 5 cas.
- Le domicile d'oncle et de tante dans 2 cas.
- Le domicile de l'assistante maternelle dans 4 cas.



Le lieu exact de l'accident, n'est précisé que dans un peu plus d'un quart des cas (29%). Les pièces authentifiées comme dangereuses correspondent, par ordre décroissant à la chambre, la cuisine à égalité avec le jardin, les escaliers puis la salle de bains.

3.2.3. LA PRISE EN CHARGE AU DOMICILE :

3.2.3.1. Présence d'un adulte au moment de l'accident :

89,0 % des dossiers n'indiquent pas si l'accident a eu lieu en présence d'un adulte.

Un adulte n'est présent que dans 7,3 % des cas.

Dans 16 cas, dont les 3 noyades, l'absence des parents ou de tout autre adulte est mentionnée.

3.2.3.2. Prise en charge parentale au domicile :

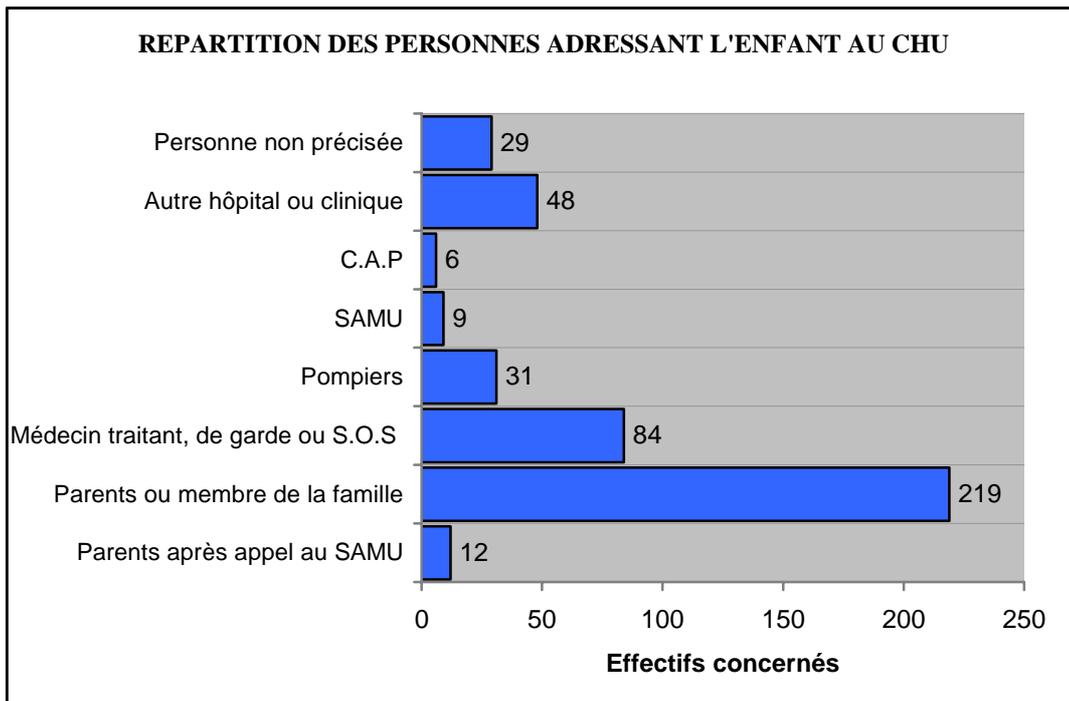
La gestion parentale de l'accident au domicile est rarement précisée dans les dossiers. Lorsqu'elle est soulignée, elle peut être un facteur aggravant : secouement des enfants inanimés (2 cas de nourrissons), ingestion de lait et vomissements provoqués dans trois cas d'intoxication.

Parfois les parents ont des gestes de secours adaptés : refroidissement sous l'eau de deux enfants brûlés par de l'eau bouillante, massage cardiaque bref d'un enfant noyé.

Les éléments importants seront développés dans les paragraphes consacrés aux différentes variétés d'accidents.

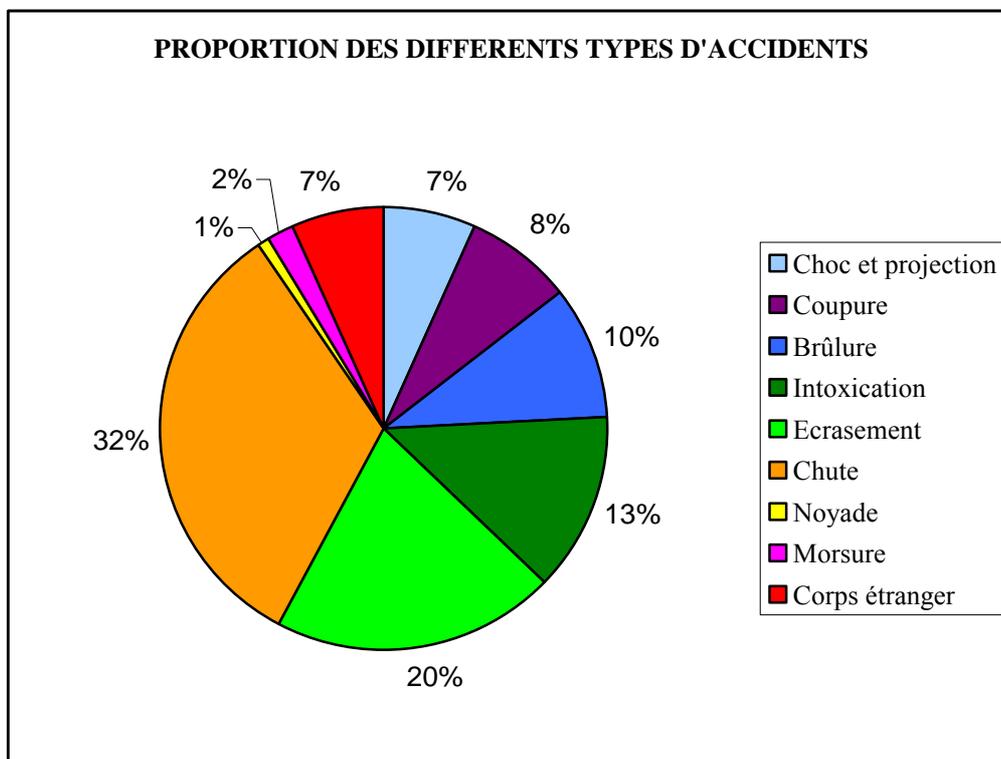
3.2.3.3. Personne adressant l'enfant au C.H.U. :

Le graphique à barres suivant montre l'importance des entrées directes des parents aux urgences sans avis médical (50 % des cas). L'essentiel des transferts provenant des hôpitaux périphériques, ou d'autres départements, est lié à la prise en charge des enfants brûlés.



C.A.P. = centre anti-poison

3.2.4. FREQUENCE DES DIFFERENTS TYPES D'ACCIDENTS:



Les principales causes d'hospitalisations, secondaires à un accident domestique, au C.H.U. de Nantes sont par ordre décroissant :

- les chutes, avec 144 cas
- les écrasements ou pincements, avec 90 cas.
- les intoxications, avec 57 cas
- les brûlures, avec 43 cas

Les enfants de moins de un an représentent 10,5 % des hospitalisations. A cet âge les mécanismes responsables sont : les chutes (50 %), les brûlures (22 %), les corps étrangers (9 %) puis à égalité, les noyades, les intoxications et les écrasements (6,5 %).

Chaque accident possède des particularités, que ce soit en terme de lésion, de durée d'hospitalisation ou de circonstances, qui n'apparaissent pas dans ces données générales. Les paragraphes suivants reprennent un à un, par ordre décroissant les différents types d'accidents.

3.3. CARACTERISTIQUES DES ACCIDENTS :

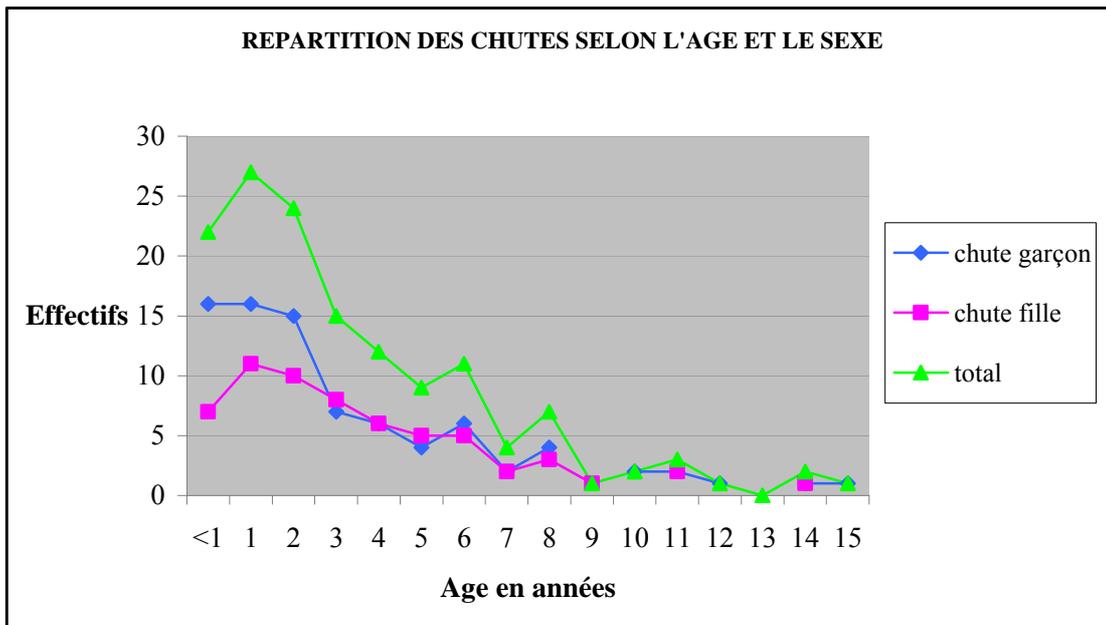
3.3.1. CHUTES :

Les chutes représentent 144 hospitalisations et constituent 50% des hospitalisations des enfants de moins de un an.

3.3.1.1- Influence de l'âge et du sexe :

La prédominance masculine s'exerce essentiellement durant les deux premières années de vie.

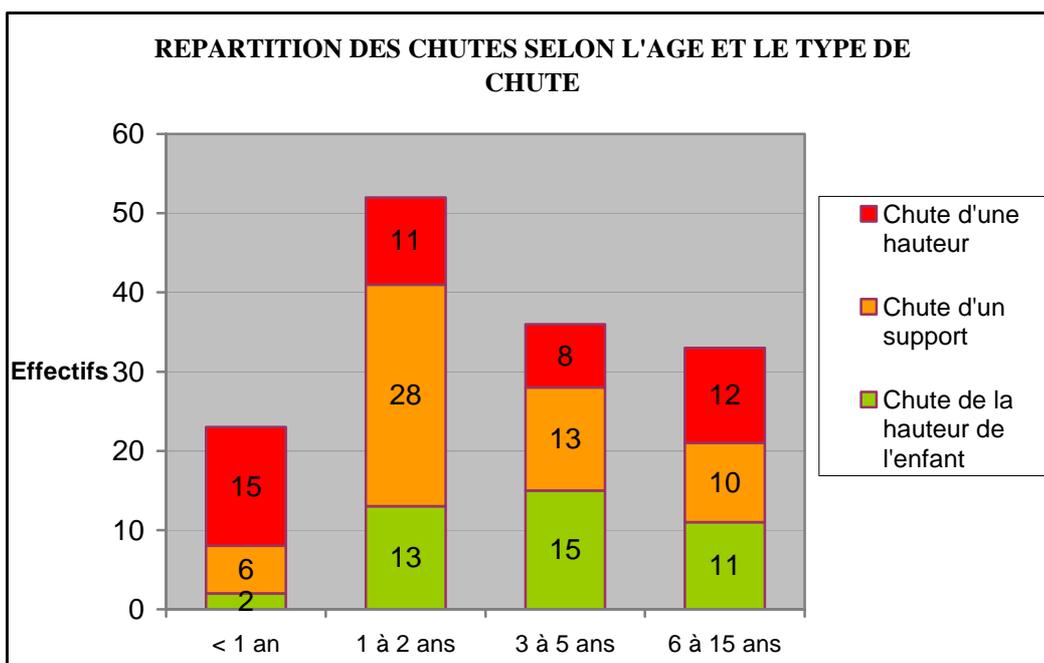
La courbe des chutes cumulées dessine deux pics : l'un à l'âge de un an suivi d'une décroissance à pente régulière, l'autre à l'âge de 6 ans suivi d'une régression plus chaotique.



3.3.1.2. Age et type de chute :

Les chutes ont été classées selon trois grandes catégories, basées sur celle de Jean Lavaud dans le traité de pédiatrie de l'E.M.C. [52] :

- chute de la hauteur de l'enfant : apprentissage de la marche, course...
- chute d'un support : matériel de puériculture, meuble, chaise....
- chute d'une hauteur : défenestration, arbre, escalier, lit superposé...



3.3.1.3. Matériel :

Matériel intervenant dans les chutes des moins de 1 an :

Chute de sa hauteur	2
Transat	2
Trotteur	2
Lit parental	1
Cosy posé sur une table	1
Table à langer	4
Table de cuisine	1
Mezzanine	1
Bras d'adulte dans les escaliers	2
Bras d'adulte	3
Chute dans les escaliers avec un trotteur	4

Matériel intervenant dans les chutes d'un support :

Lit	12
Lit superposé	7
Lit à barreaux	3
Lit mezzanine	1
Chaise	13
Chaise haute	1
Banc	1
Canapé	3
Fauteuil	2
Transat / Cosy	3
Trotteur	3
Baignoire	3
Benne de tracteur	1
Engin agricole	1
Petite échelle	1
Table de la cuisine	1
Non précisé	1

Dans 23 cas, le matériel impliqué dans l'accident est un lit et dans 20 cas, une chaise ou équivalent. Le jeu est la principale activité lors de ces chutes.

Les accidents liés aux engins agricoles concernent des garçons de 4 et 10 ans.

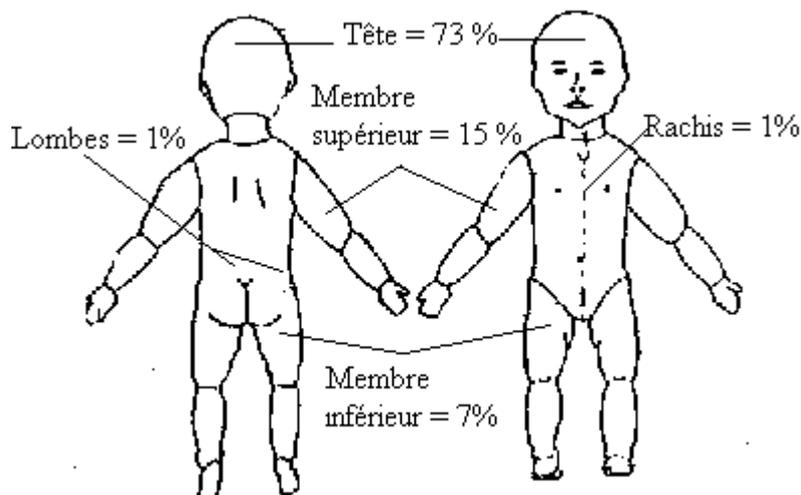
Matériel intervenant dans les chutes d'une hauteur :

Escaliers	18
Mezzanine	6
Fenêtre	6
Table à langer	4
Bras	4
Grenier	2
Table de cuisine	1
Echelle	1
Arbre	1
Balcon	1
Fosse de réparation d'un garage	1

Les 6 cas de défenestration ne sont pas l'apanage des adolescents : un enfant de deux ans monté sur une chaise en est, comme ici, tout à fait capable. Heureusement, toutes ces défenestrations ne dépassent pas une hauteur de 3 mètres en moyenne.

39 % des chutes d'une hauteur ont pour lieu les escaliers, quelque soit l'âge et l'activité : trotteur, glissade sur la rampe....

3.3.1.4. Lésions :



La majorité des impacts (73%) concernent la tête et le cou.

Les atteintes du périnée (3%) s'expliquent par des chutes à califourchon sur le rebord d'un meuble sanitaire ou le barreau d'une échelle. Seules des fillettes ont eu ce type de lésion.

L'atteinte du rachis (tassement vertébral) est liée à la chute d'une adolescente de 10 ans du haut d'un grenier.

TETE ET COU	Plaie de la langue	6
	Plaie du palais	6
	Plaie de lèvre	3
	Avulsions dentaires	2
	Plaie de nez/ épistaxis	3
	Plaie de paupière	6
	Traumatisme sévère de l'œil	3
	Traumatisme facial sévère	1
	Plaie de joue/ front	2
	Otorragie	1
	Fracture du crâne	4
	Plaie de scalp	2
	Hématomes	23 dont 2 volumineux
	Hémorragie intra crânienne	5
	Cécité transitoire sans lésion	1
	TC avec perte de connaissance	26
	TC avec vomissements	31
	Céphalées importantes	1
	Cervicalgies/ torticolis	1
	Pas de lésions	2
MEMBRE SUPERIEUR	Fracture de l'humérus	11
	Fracture des os de l'avant-bras/ luxation	10
	Fracture de doigt	1
	Plaie du membre supérieur	5
MEMBRE INFERIEUR	Fracture du fémur	3
	Fracture des os de la jambe	3
	Fracture du pied ou des orteils	3
	Boiterie sans fracture/ entorse	3
PERINEE	Hématomes	3
	Plaies	2
LOMBES	Contusion	2
RACHIS	Tassement vertébral non compliqué	1

Les hémorragies regroupent deux petits hématomes sous-duraux (dans un cas, chute d'un bébé de 6 mois d'une mezzanine), une hémorragie méningée avec une contusion hémorragique cérébrale minimes (chute du 1^{er} étage d'un enfant de 3 ans), un hématome extradural (chute de chaise et découverte d'hémophilie) et enfin un hématome intracérébral (chute d'un nourrisson dans l'escalier).

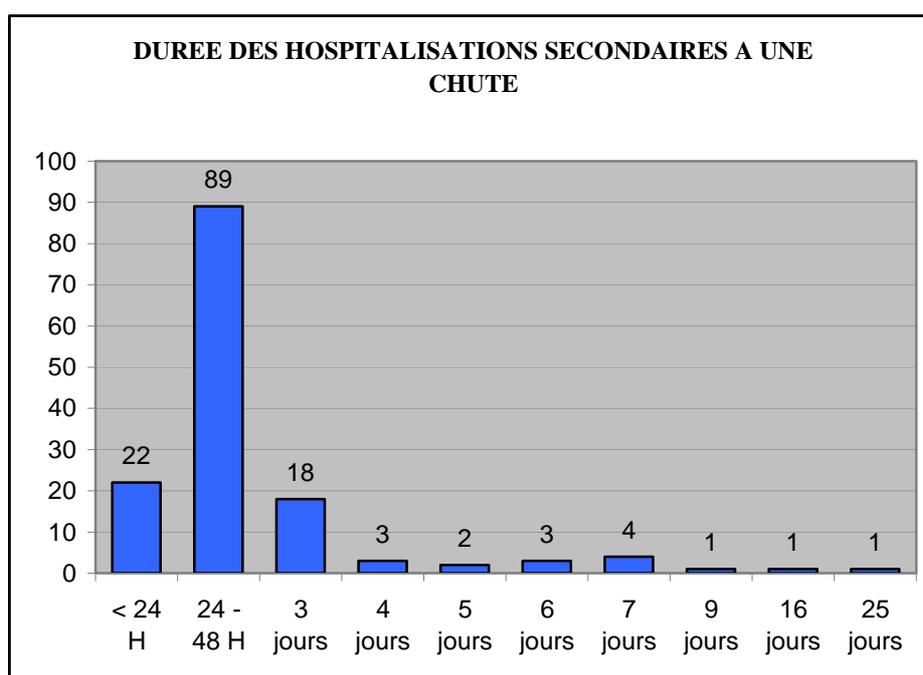
Les 6 atteintes du palais concernent des enfants ayant chutés avec un objet dans la bouche.

3.3.1.5. Conduite des parents au domicile :

Un enfant de 23 mois, retrouvé inanimé après une chute du lit parental, a été secoué pour être réanimé.

Les chutes, nombreuses, sont cependant souvent source d'inquiétude et ont justifié 5 appels à la régulation du SAMU. Ces urgentistes se sont déplacés pour deux défenestrations et un traumatisme facial sévère.

3.3.1.6. Durée d'hospitalisation et devenir :



Une hémophilie de type A a été découverte chez deux garçons après une chute minime. Le premier a présenté un volumineux céphalématome et est resté 6 jours à l'hôpital. Le second a subi en urgence une trépanation pour évacuer un hématome extradural et a séjourné en réanimation. Il est resté 25 jours au C.H.U. du fait d'une surinfection de la cicatrice, et a été ré-hospitalisé quelques mois plus tard pour une seconde surinfection. Aucune anomalie de son développement psychomoteur n'est précisée.

Une fracture spiroïde du fémur d'un enfant de 2 ans (chute dans les escaliers) a nécessité 16 jours d'hospitalisation.

L'hospitalisation de 9 jours correspond à un bilan de maltraitance chez un garçon de six mois. Celui-ci avait été hospitalisé une première fois pour une cytolysé hépatique secondaire à une dénutrition. Deux mois après, il chute une première fois d'une mezzanine. Quinze jours plus tard, il chute à nouveau de la mezzanine et est hospitalisé. L'enfant souffre alors d'une fracture pariétale avec un petit hématome sous-dural. Un signalement administratif et une surveillance par un pédiatre du C.H.U. ont été instaurés.

L'enfant hospitalisé 7 jours est le nourrisson présentant une hémorragie cérébrale suite à une chute accidentelle des bras de son père. Dix mois plus tard, le scanner montrait une lésion persistante cavitaire sous corticale de 2 cm.

Les enfants souffrant de fractures ont été évidemment suivis en ambulatoire sur le plan clinique et radiologique.

3.3.1.7. Séquelles et surveillance particulière :

Des suivis par les P.M.I. ont été instaurés dans 4 cas (nourrisson de 6 mois placé sur la table de la cuisine; chute de mezzanine d'un enfant de 21 mois; chute d'une hauteur dans une famille à haut risque après un bilan de maltraitance négatif; chute d'un nourrisson au cours d'une dispute conjugale).

Un enfant de 4 ans, retiré temporairement à sa famille quelques années auparavant suite à un signalement judiciaire, a été hospitalisé moins de 24 H. Il présentait une ecchymose de la tête et une fracture du doigt après une chute de lit. Son dossier n'a pas fait l'objet d'une suspicion de maltraitance. De même, un nourrisson ayant subi une fracture du fémur lors d'une chute de la table à langer n'a pas fait l'objet d'une enquête familiale pour des raisons non détaillées dans le dossier médical.

Un suivi pédopsychiatrique a été instauré auprès d'un enfant de 6 ans ayant présenté des vomissements itératifs suite à deux traumatismes minimes.

Les séquelles sont essentiellement ophtalmologiques :

- La chute d'un enfant de 5 ans, une branche à la main, a provoqué un éclatement du globe oculaire. Après réparation chirurgicale, il est possible que se développe une hypertension oculaire secondaire. Un suivi ophtalmologique annuel est nécessaire.

- La chute sur du gravier d'un enfant de 6 ans a été responsable d'un hyphéma avec expulsion du cristallin et désinsertion de l'iris. L'enfant est atteint d'une aphakie post-traumatique nécessitant des lentilles de contact.

- La chute sur un canon de fusil d'un garçon de 10 ans a été responsable d'un ptosis complet.

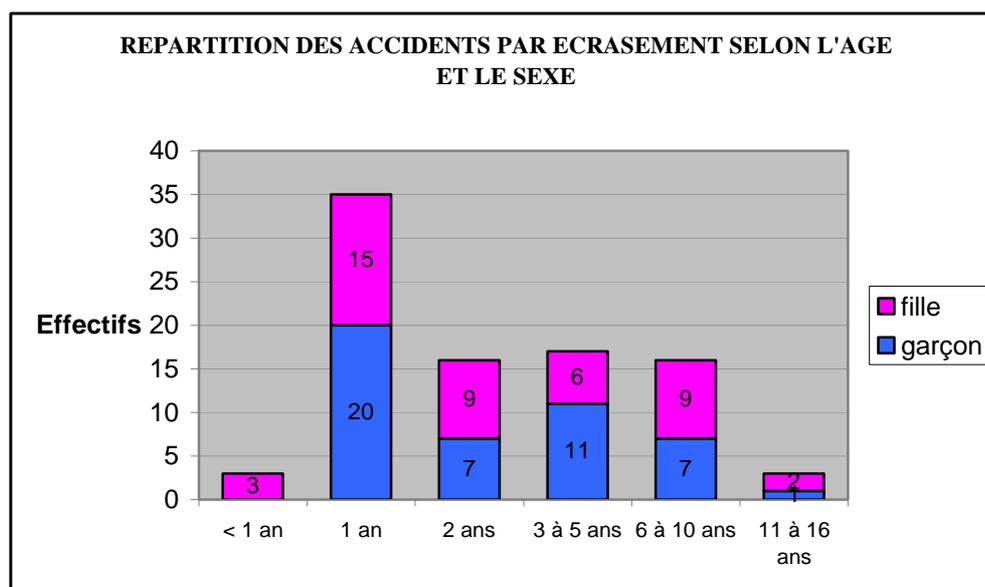
- La chute d'une fillette a été responsable d'une fracture de la palette humérale. A distance du traumatisme, elle présentait toujours un déficit sensitivomoteur du nerf médian.

3.3.2. ECRASEMENTS, PINCEMENTS :

Les écrasements sont responsables de 90 hospitalisations durant l'année 2002.

3.3.2.1. Influence de l'âge et du sexe :

39 % des victimes d'un écrasement sont âgés d'un an.



3.3.2.2. Matériel :

Les portes du domicile sont les principales responsables de ce type d'accident.

Porte	78
Porte-fenêtre	2
Chaise pliante	2
Portail roulant	1
Chaîne de vélo	1
Table à repasser	1
Lit à barreaux	1
Tiroir	1
Plaques de métal	1
Brouette	1
Baby-foot	1

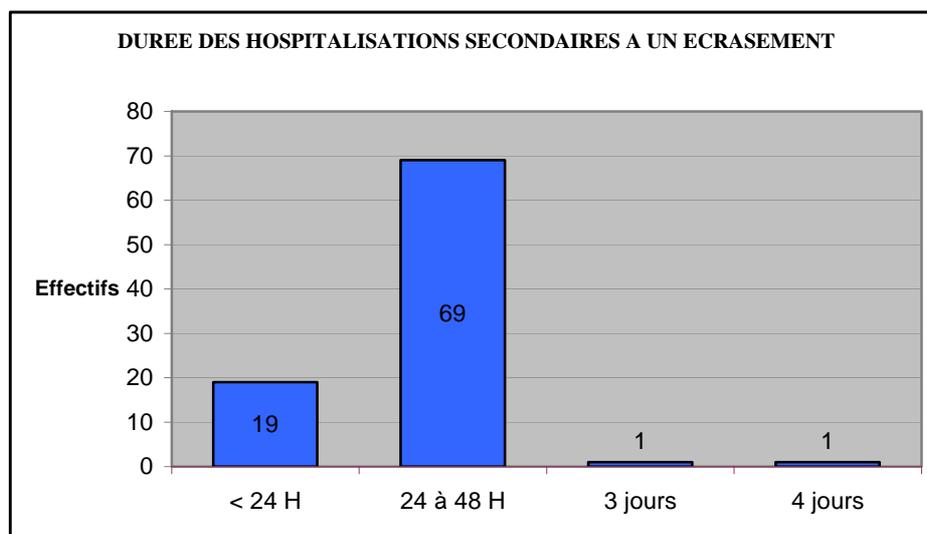
3.2.3.3. Lésions :

Sur les 90 victimes d'écrasement, seul un nourrisson de 6 semaines a présenté des hématomes au niveau de la tête. Il s'était en effet coincé la tête entre les barreaux horizontaux de son lit, les pieds pendant dans le vide. Les lésions des 89 autres enfants concernaient les doigts, coincés essentiellement dans les portes.

Les lésions des doigts se décomposent en plaies et avulsions de l'ongle (69 %), fractures (19 %), sections de la pulpe (11 %) et d'une surinfection secondaire (1 %).

Un enfant a bénéficié d'une greffe pulpaire avec un bon résultat esthétique.

3.3.2.4. Durée d'hospitalisation et devenir :



L'enfant coincé entre les barreaux de son lit a fait l'objet d'une consultation pédiatrique pour confirmer l'absence d'éléments en faveur d'une maltraitance. Un suivi par la P.M.I. a été demandé de principe.

Un des enfants dont le doigt a été pincé dans une chaîne de vélo a fait l'objet d'une nouvelle hospitalisation par réquisition du procureur. L'accidenté et sa fratrie auraient déjà fait l'objet d'un signalement dans un autre département.

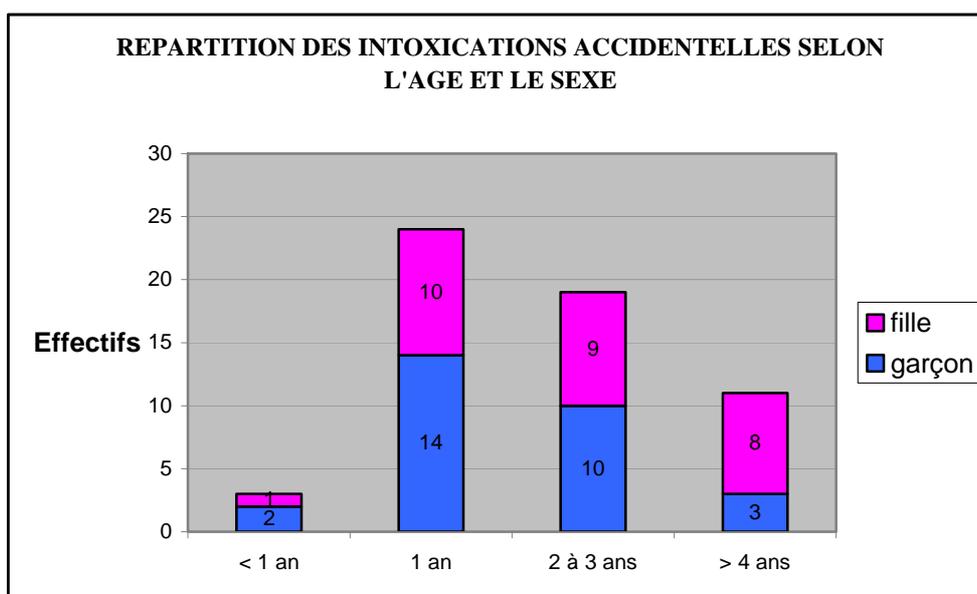
Un enfant a présenté une nécrose pulpaire secondaire qui, une fois opérée, a laissé un état cutané satisfaisant.

Seul un enfant de 4 ans est porteur d'une séquelle définitive à type d'amputation de la pulpe de l'index suite à un écrasement de ce doigt dans une porte-fenêtre.

3.3.3. INTOXICATIONS :

Les intoxications représentent 57 hospitalisations.

3.3.3.1. Influence de l'âge et du sexe :



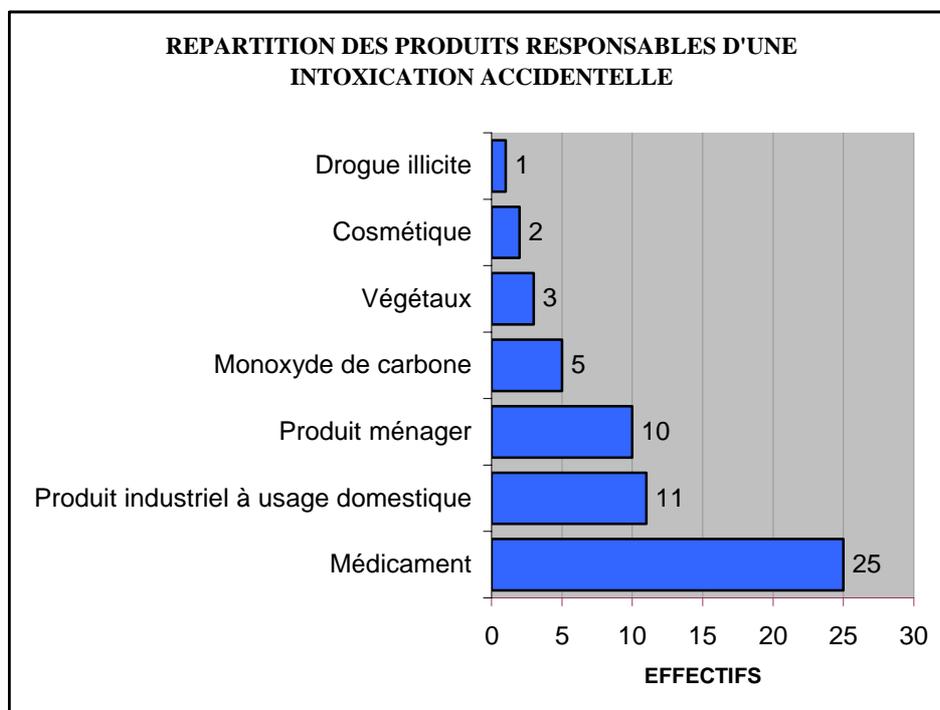
81 % des intoxications surviennent chez des enfants de moins de 4 ans.

3.3.3.2. Matériel :

REPARTITION DES PRODUITS UTILISES

La classification utilisée est celle utilisée régulièrement dans les publications de J.Lavaud.

Les médicaments sont responsables de 44 % des intoxications accidentelles. Les produits chimiques stockés au domicile concernent 37 % des hospitalisations et les intoxications au monoxyde de carbone 9 %.



LES MEDICAMENTS

• PROVENANCE DES MEDICAMENTS :

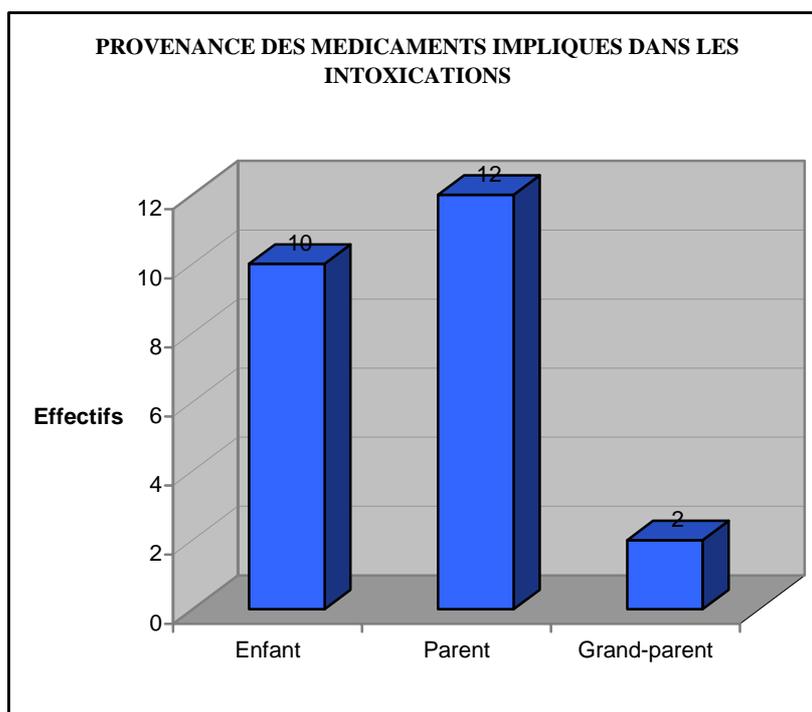
Les médicaments utilisés par l'enfant appartiennent essentiellement à l'un de ses parents. Ce sont souvent des somnifères. L'enfant s'intoxique également avec ses propres

médicaments, utilisés quotidiennement (neuroleptique) ou de manière ponctuelle (antipyrétique). L'une des hospitalisations est peut-être secondaire à un accident iatrogène.

Dans deux cas, ce sont les pilules de leur grand-mère qui ont fait l'objet de convoitise des enfants, même si pour l'un d'entre eux, les remèdes étaient soigneusement triés dans un pilulier.

Dans un cas, le médicament était à usage externe (alcool modifié à 70°).

Dans trois cas l'accident s'est produit dans un contexte de fièvre : désinfection d'un thermomètre par de l'alcool, traitement de deux fièvres par du paracétamol.



• MEDICAMENTS ORAUX UTILISES DANS LES INTOXICATIONS:

Trois enfants ont été victimes d'une intoxication poly-médicamenteuse. Les médicaments en cause étaient le traitement anti-épileptique d'une mère dans un cas, le traitement psychiatrique d'une grand-mère dans un autre cas et enfin le traitement anti-asthmatique de l'enfant pour le dernier cas.

Répartition des médicaments appartenant aux adultes et utilisés pour une intoxication

Anxiolytique type Benzodiazépine (Lexomil®/ Séresta®/ Lysanxia®/ Urbanyl®)	8
Antidépresseur / Régulateur de l'humeur (Dépamide®/ Anafranil®)	2
Antiépileptique (Dépakine®/ Epitomax®)	2
Hypnotique (Stilnox®)	1
Neuroleptique (Solian®)	1
Décongestionnant O.R.L. (Balsodène®)	1
Bêtabloquant (Aténolol®)	1
Antihypertenseur (Zestril®)	1
Anti-acide gastrique (Maalox®)	1
TOTAL	18

Répartition des médicaments à usage pédiatrique utilisés pour une intoxication

Paracétamol	4
Neuroleptiques (Haldol®/ Risperdal®/ Tiapridal®)	4
Médicament anti-asthmatique (Ventoline®/ Bécotide®)	2
Hypnotique (Nopron®)	1
TOTAL	11

PRODUITS INDUSTRIELS A USAGE DOMESTIQUE :

Les produits industriels à usage domestique regroupent principalement les détachants contenant des dérivés pétroliers (eau écarlate, K2R et clarite), les solvants de peintures (white-spirit), le benzène et l'acétone, les désodorisants pour toilettes, les nettoyeurs pour vitres et métaux (ammoniaque, trichloréthylène...), les antimites, les cires et les encaustiques (térébenthine) [53]. Les antigels font également partie de cette classe, même s'ils sont moins responsables d'intoxication depuis le décret de 1995 qui impose l'utilisation du Bitrex, produit très amer qui fait recracher les enfants [55].

Les produits chlorés retrouvés dans ce travail ont été incorporés à cette classe de toxique. Il s'agissait, d'une part, de galets de chlore pour désinfecter les piscines et d'autre part d'un désinfectant chloré contenu dans un fond de verre.

Répartition des produits industriels à usage domestique impliqués dans les intoxications

White-spirit	5
Hydrocarbures	2
Liquide de frein	1
Produits chlorés	1
Alcool pour allume barbecue	1
Produit dégraissant (glycols)	1

PRODUITS MENAGERS :

Ils se divisent en deux catégories [53] :

- Les substances irritantes : eau de javel diluée à 12° (bouteille), liquide vaisselle ou lessive à main.

- Les substances caustiques (très dangereuses) : eau de javel concentrée à 36° chlorométrique (berlingot), soude caustique (produits déboucheurs de canalisations), décapant pour four (3 à 6% de soude caustique), produits de lavage pour lave-vaisselle, anti-rouille pour le linge (fluorures dont rubigine), potasse, ammoniacque (alcali), acides dilués (détartrants pour sanitaires).

Répartition des produits ménagers impliqués dans les intoxications

Produits à base de soude (décap four...)	4
Eau de javel	3
Soude caustique	1
Détartrant	1
Lessive	1

Les produits contenant de la soude représentent 5 intoxications.

MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Les 5 cas observés correspondent à deux familles de deux enfants et une famille à un seul enfant.

Dans un cas, l'enfant a été hospitalisé suite à l'incendie de son domicile. Il ne présentait pas d'autre lésion que l'intoxication.

Dans deux familles les enfants ont été hospitalisés le lundi matin après une exposition prolongée au CO durant le week-end. Pour l'une des familles, le locataire de l'appartement du dessous possédait un poêle à bois défectueux. Pour l'autre famille, le matériel en cause est le chauffage à gaz.

VEGETAUX

Ce type d'intoxication concerne trois cas. Les produits impliqués sont :

- des baies d'if
- une fleur de digitaline
- un champignon, apparemment de la famille des lépiotes

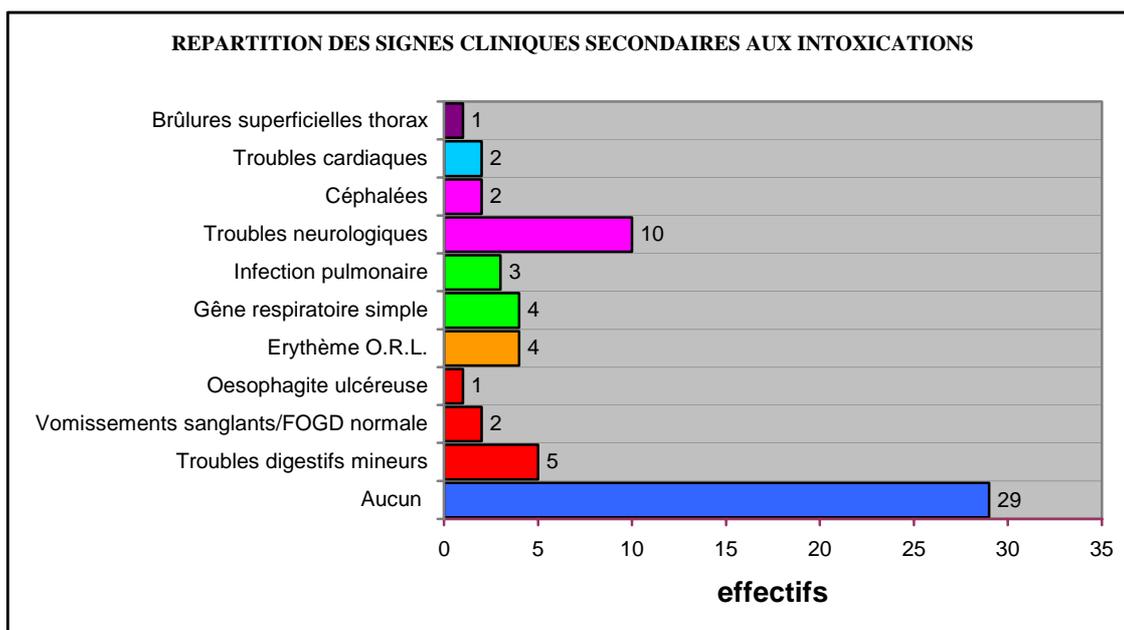
COSMETIQUE

Il s'agit de deux enfants ayant ingéré du dissolvant.

DROGUE ILLICITE

Un enfant a été amené au service des urgences par son père (alcoolisé) pour suspicion de prise accidentelle d'un comprimé rose pouvant être du L.S.D.. L'analyse toxicologique s'est avérée par la suite négative.

3.3.3.3. Lésions :



Dans plus d'une intoxication sur deux, l'enfant n'a présenté aucun signe clinique.

Seule une fillette de 22 mois a présenté un coma après avoir ingéré du dissolvant. Il a été nécessaire de l'intuber et de la transférer dans le service de réanimation médicale de Nantes. L'enfant est ressortie, indemne, le lendemain.

Un enfant ayant ingéré de la soude caustique pure a présenté une oesophagite ulcéreuse.

Le reste des intoxications représente plus de source d'inquiétude et de surveillance que de réelles lésions.

3.3.3.4. Conduite des parents au domicile :

Contrairement au père d'un enfant qui a eu le réflexe de rincer la bouche de son enfant intoxiqué par un détartrant, quatre familles ont eu des comportements néfastes :

- Dans deux cas d'ingestion d'eau de javel, des parents ont fait boire du lait puis fait vomir leur enfant. L'un d'entre eux a secondairement présenté des brûlures et des vomissements sanglants ayant justifié un appel au SAMU.

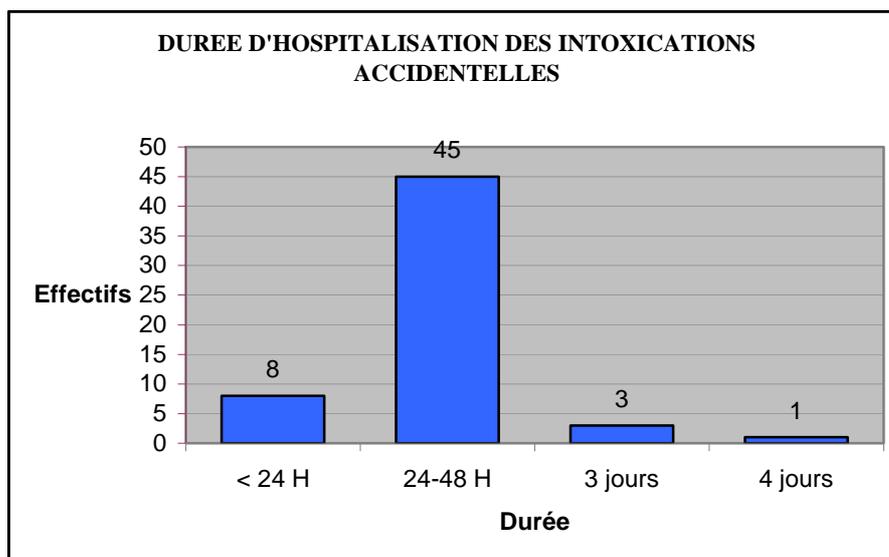
- Parallèlement à l'appel d'un médecin par une maman, une grand-mère a fait vomir son petit-fils.

- Enfin, pour le cas le plus grave, un enfant de 3 ans a été obligé de boire du lait et de vomir après avoir ingéré de la soude caustique. Il a présenté secondairement une oesophagite ulcéreuse. Le seul facteur de risque de ce dossier est un statut économique bas.

Sur les 57 cas d'intoxications accidentelles, 6 familles, seules ou par l'intermédiaire d'un appel au SAMU, ont pris contact avec le Centre Anti-Poison d'Angers (C.A.P).

Dans 5 cas, le SAMU a conseillé aux parents de venir au C.H.U. L'intoxication de deux sœurs par de l'Haldol® a nécessité un transport par les médecins du 15.

3.3.3.5. Durée d'hospitalisation et devenir :



Parmi les 56 accidents, seul l'enfant présentant l'oesophagite ulcéreuse à la soude caustique a été revu un mois après son hospitalisation. Ni lui, ni les autres enfants n'ont souffert de séquelles physiques.

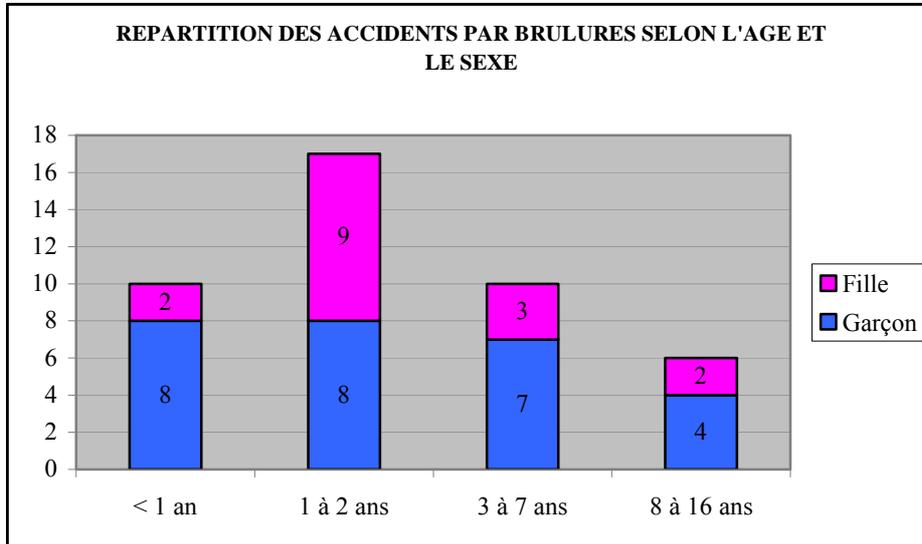
Deux des enfants, suite à l'hospitalisation, ont pris contact avec un pédopsychiatre et un centre médico-psychologique pour traiter, réciproquement, des troubles obsessionnels compulsifs (T.O.C.) et une agitation. Les T.O.C., traités par Tiapridal®, ont été la cause d'un surdosage.

Cinq enfants ont fait l'objet d'un signalement à la P.M.I.. Il s'agit d'abord de l'enfant suspecté d'avoir ingéré du L.S.D.. Il s'agit ensuite de deux petites sœurs intoxiquées par de l'Haldol® que la maman donnait parfois à l'une d'entre elle pour la faire dormir. Un autre cas concerne un enfant de 11 mois, qui en trotteur, a eu accès à un placard mal fermé et ainsi à une bouteille, elle aussi mal fermée, de white-spirit. Enfin, le dernier cas concerne une maman qui laissait un peu trop son enfant de 9 mois à la garde du voisinage... (Ce même enfant fera l'objet d'une fracture du fémur chez sa grand-mère au Portugal).

3.3.4. BRULURES ET ELECTRISATIONS :

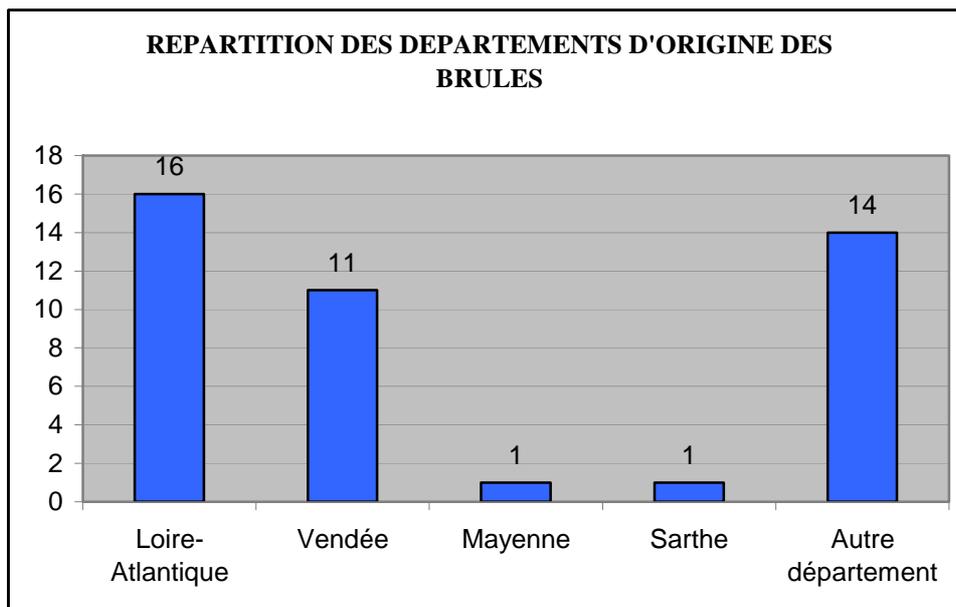
Les brûlures et les électrisations concernent 43 enfants.

3.3.4.1. Influence de l'âge et du sexe :



63 % des victimes de brûlures sont âgés de moins de 3 ans. Les garçons sont concernés dans 63 % des cas.

3.3.4.2. Provenance des enfants brûlés :



Sur les 16 victimes habitant la Loire-Atlantique, 10 proviennent de la communauté urbaine de Nantes. Deux enfants ont justifié un transport en SAMU.

Vingt-cinq enfants ont été adressés par d'autres centres hospitaliers, soit en raison de l'importance ou de la localisation des brûlures, soit en raison de la mauvaise évolution des lésions.

3.3.4.3. Caractéristiques notables :

Certaines particularités de lieu sont à prendre en compte. Quatre enfants vivaient dans un camping au moment des faits. Les bassines ou les casseroles d'eau bouillante étaient le plus souvent au niveau du sol.

Sur les 43 enfants brûlés, trois enfants font partie de la communauté des gens du voyage. Les victimes sont : un nourrisson brûlé superficiellement au niveau du visage par le soleil, un enfant de 9 mois brûlé à 20 % de la surface corporelle par projection d'eau bouillante, un garçon de 2 ans brûlé à 15% en essayant d'ouvrir une friteuse.

Deux accidents sont arrivés chez la nourrisse, trois chez les grands-parents et un dans un foyer d'accueil pour étranger.

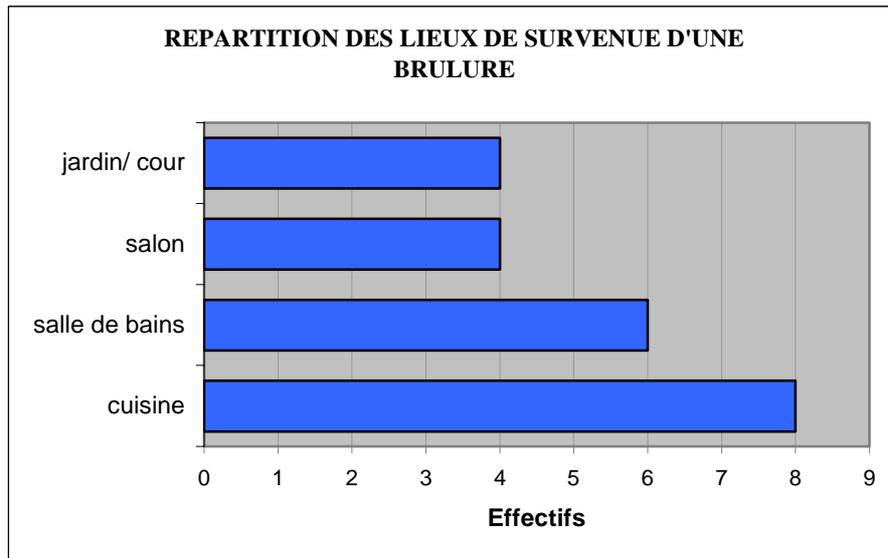
Une électrisation est survenue le lendemain d'un déménagement (tournevis mis dans une lampe).

3.3.4.4. Lieu de l'accident :

Le lieu de l'accident est indiqué dans 60 % des dossiers d'enfants brûlés.

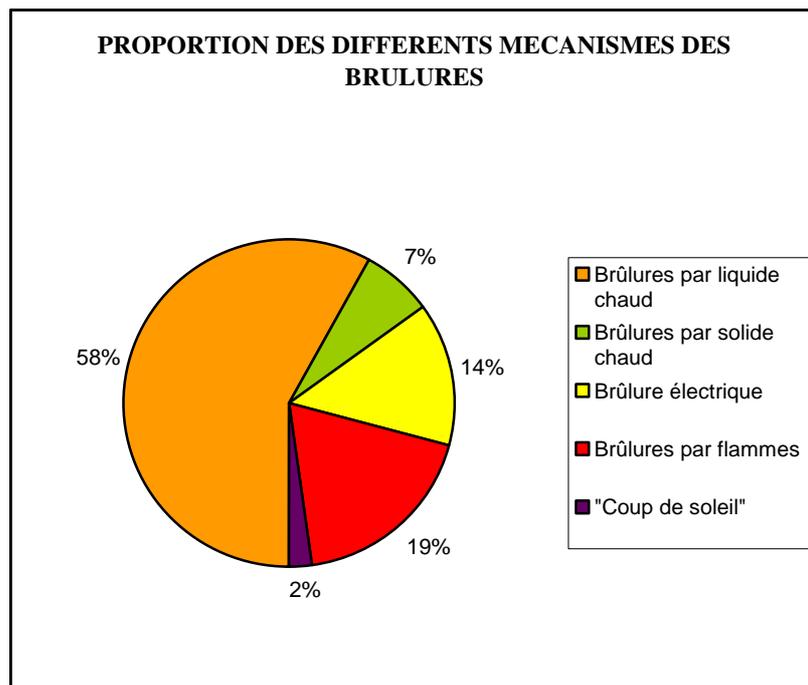
7 accidents sont survenus dans ou à côté de caravanes (vacanciers et gens du voyage)

La cuisine est l'espace de danger dans un tiers des cas.



3.3.4.5. Matériel et mécanismes :

Les brûlures se classent en 4 catégories. En plus de cette classification standard, il faut noter le cas du nourrisson, atteint d'une brûlure superficielle du visage par « coup de soleil ».



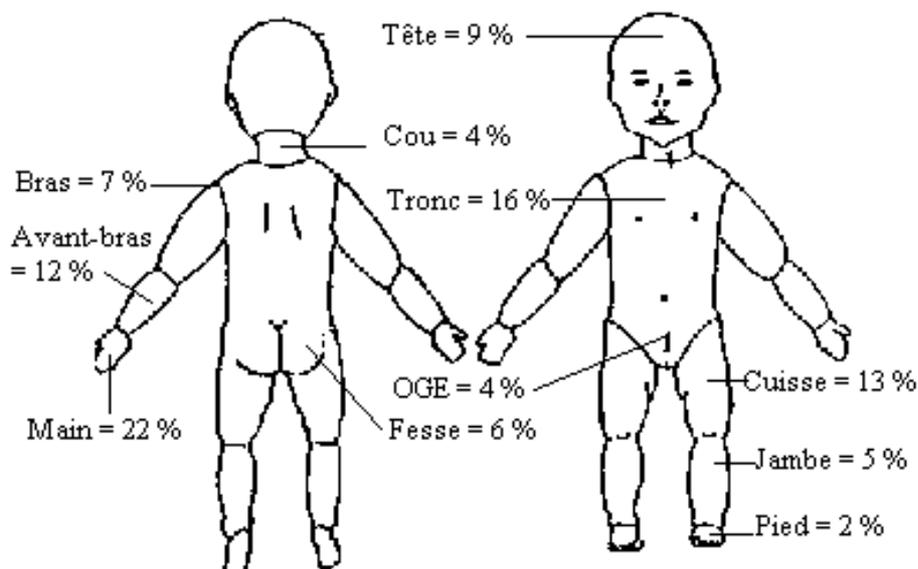
BRULURES PAR LIQUIDE CHAUD	Par projection	Eau bouillante Thé Soupe Café Paraffine Huile de friteuse	8 3 3 2 1 1
	Par immersion	Eau sanitaire Lait bouillant	6 1
BRULURES PAR SOLIDE CHAUD	Par contact	Insert de cheminée Poêle à pétrole	2 1
BRULURES ELECTRIQUES	Brûlure thermique	Tournevis dans une lampe	1
	Electrisation	Doigt dans la prise Contact avec une prise dénudée Branchement de l'aspirateur	3 1 1
	Electrocution		0
BRULURES PAR FLAMMES	Incendie		0
	Autres	Feu de broussailles (avec aérosol ?) Vêtements enflammés par une bougie Alcool à brûler sur des flammes Essence pour décalaminer le pot d'échappement d'une mobylette Essai d'enflammer une bouteille d'alcool Essence sur un feu	2 2 1 1 1 1

Aucune brûlure par incendie ou électrocution n'a nécessité une hospitalisation en 2002. Il est vrai que les victimes d'électrocution décèdent généralement lors de l'accident.

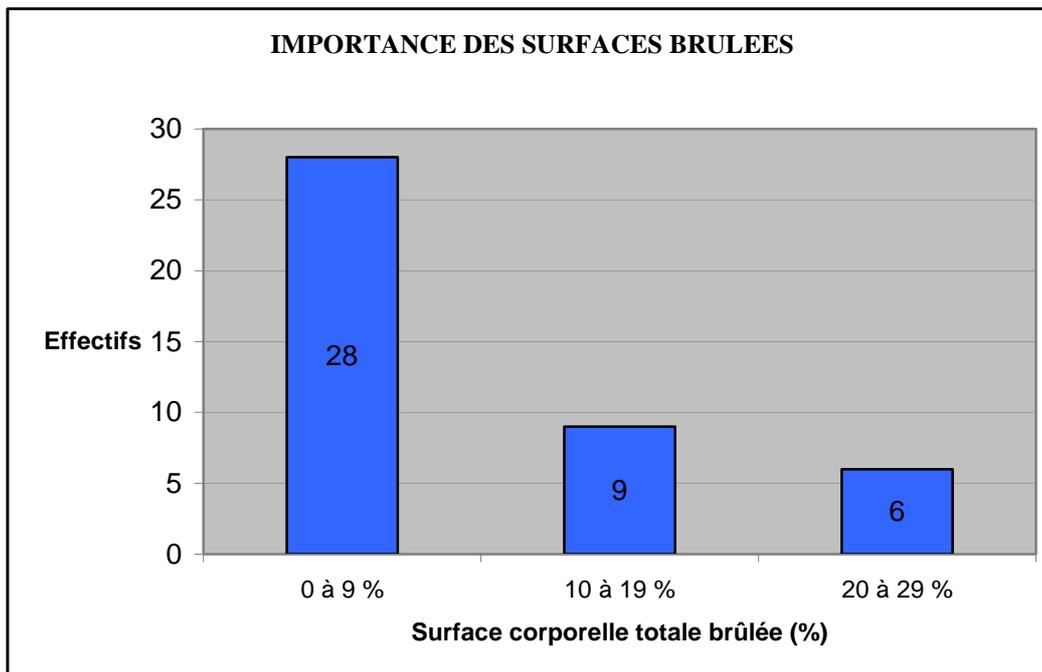
14 % des brûlures proviennent de l'eau chaude sanitaire.

3.3.4.6. Lésions :

OGE= organes génitaux externes



L'ensemble du corps peut être touché, avec une fréquence plus élevée pour la main. Les lésions par contact ont concernées les 2 paumes des mains.



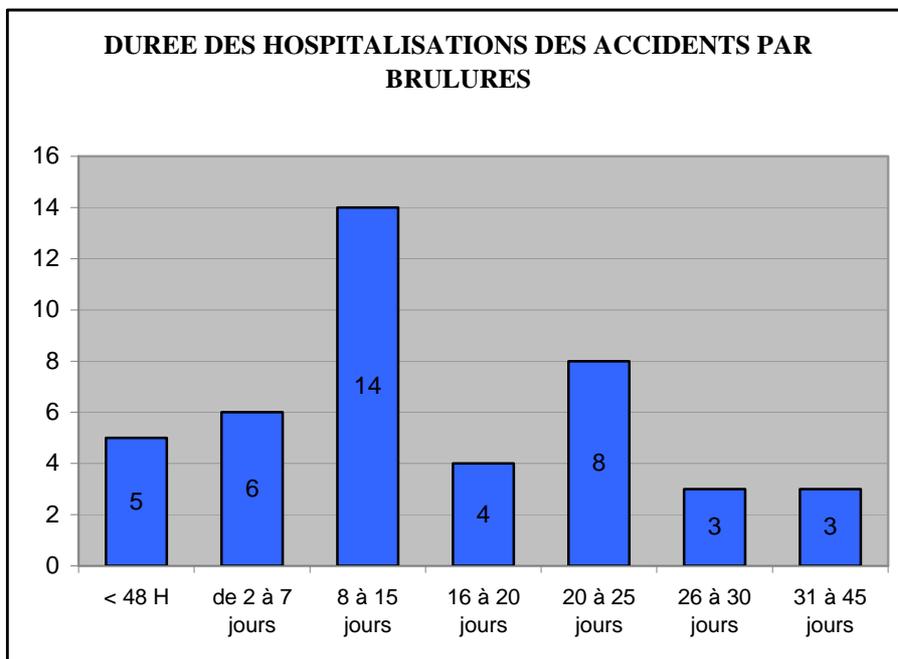
Les surfaces corporelles brûlées s'interprètent également en fonction de la profondeur des lésions. Le second degré est parfois difficile à interpréter, c'est pourquoi les dossiers font souvent mention de degré superficiel à intermédiaire ou d'intermédiaire à profond. Dans ce cas, si une greffe a été ultérieurement nécessaire, la région atteinte a été reportée dans la case du deuxième degré profond.

	1 ^{er} degré	2 ^{ème} degré superficiel	2 ^{ème} degré intermédiaire	2 ^{ème} degré profond	3 ^{ème} degré
Tête	1	4	2	0	0
Cou	0	1	2	0	0
Tronc	0	4	4	4	1
Bras	0	0	0	5	1
Avant-bras	0	1	1	7	1
Main	2	3	3	6	4
Organes génitaux	0	2	0	1	0
Fesse	0	3	1	1	0
Cuisse	0	5	2	4	0
Jambe	0	2	2	0	0
Pied	1	1	0	0	0

L'atteinte au 3^{ème} degré du membre supérieur et du tronc concerne le même enfant. L'atteinte des doigts au 3^{ème} degré est le plus souvent due aux électrisations (point d'entrée).

3.3.4.7. Durée d'hospitalisation et devenir :

Les hospitalisations dans le service des brûlés sont généralement longues car, jusqu'à l'apparition d'une cicatrisation correcte (idéalement en moins de 15 jours), les soins nécessitent des pansements quotidiens avec une excellente prémédication antalgique, des soins spéciaux de balnéothérapie et parfois de nouvelles autogreffes.



L'état clinique des enfants et leur devenir varient considérablement d'un patient à l'autre :

- 26 enfants n'ont pas présenté de séquelles ou sont porteurs de cicatrices jugées correctes (notamment en cas d'électrisation).
- 3 enfants ont été secondairement mutés dans leur région d'origine. Leur devenir est inconnu.

- 7 enfants ont des brûlures qui ont évolué principalement vers une hypertrophie. En plus des massages cicatriciels communs à tous ces enfants, l'un d'entre eux a fait l'objet d'une reprise chirurgicale et un autre nécessite toujours le port de vêtements compressifs.

- 2 enfants ont des brûlures qui ont évolué principalement vers la rétraction. L'électrisation en branchant un aspirateur a été responsable d'une brûlure inter-commissurale entre deux doigts, compliquée secondairement d'une bride ayant été ôtée chirurgicalement. Une fillette de 15 mois, brûlée aux deux paumes par un insert de cheminée, a subi 5 autres hospitalisations pour ablation de multiples brides et est encore étroitement suivie.

- 5 enfants ont présenté secondairement des lésions mixtes importantes. Parmi eux, deux enfants ont séjourné en réanimation pédiatrique après d'importantes xénogreffes de peau, la surface corporelle atteinte étant trop importante pour bénéficier initialement d'une autogreffe. Trois des victimes ont été atteintes par un retour de flammes (3, 6 et 12 ans) et deux par projection d'eau bouillante (8 et 9 mois). Elles ont toutes été greffées. Une adolescente présente des cicatrices hypertrophiques du genou et des palmures interdigitales ayant nécessité une reprise chirurgicale. Deux enfants ont été atteints au niveau du visage : évolution correcte pour l'un (chondrectomie de l'oreille droite et xénogreffe du cou) et séquelles sévères pour l'autre (microstomie persistante et limitation de la protraction de la langue malgré l'ablation d'une bride de lèvres). Enfin, les deux nourrissons ont développé des séquelles fonctionnelles : récupération d'une amplitude d'extension du coude correcte après ablation de brides et kinésithérapie active pour l'un (abduction initiale à 70 °), extension des coudes très limitée avec cicatrices très hypertrophiques, brides ... pour l'autre, car sa famille n'applique aucun des traitements (orthèses, vêtements compressifs, refus initial d'un centre de rééducation...).

3.3.4.8. Signalements :

Le questionnaire d'entrée rempli par les infirmières dans le service est stéréotypé (date et heure de l'accident – produit – température – circonstances). Les infirmières s'assurent régulièrement lors du séjour de l'absence de fluctuation du discours parental. En cas de doute sur une maltraitance, ce sont les pédiatres qui réalisent les signalements.

- Une fillette de 11 mois, a été brûlée sur 12 % de sa surface corporelle totale (S.C.T.) à la suite d'un bain donné (à priori) par sa baby-sitter. Cette affaire a fait l'objet d'une enquête judiciaire. Les cicatrices ont été jugées correctes (2^{ème} degré superficiel du siège et de la cuisse, 3^{ème} degré en revanche au niveau d'un flanc).

- Un garçon de 11 mois, s'est électrisé avec une prise électrique dénudée. Sa famille, vivant en situation de précarité, a fait l'objet d'une surveillance par le service de P.M.I.

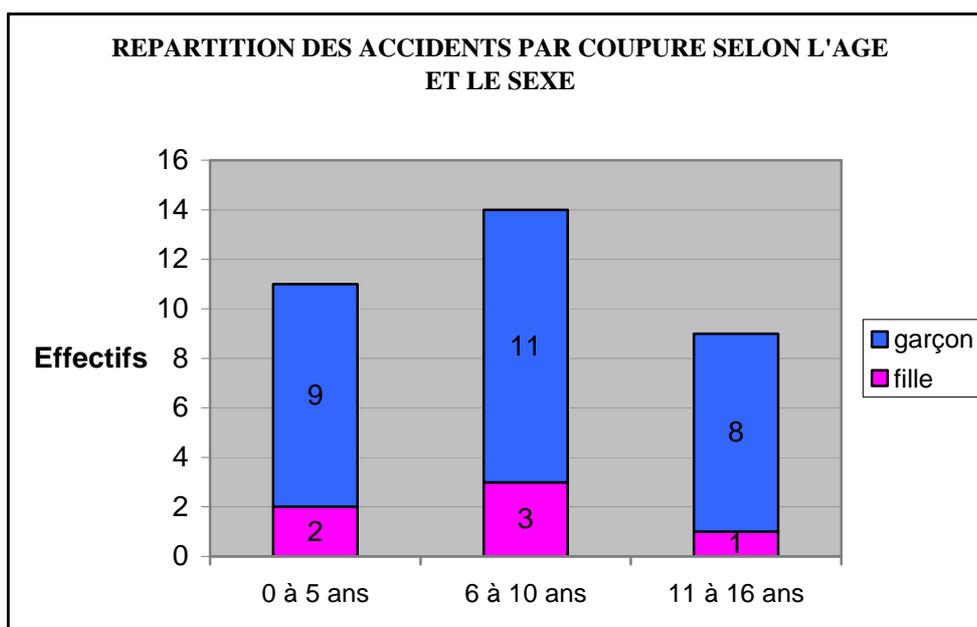
- La plausibilité du cas d'une fillette de 2 ans, brûlée au siège par l'eau d'un bidet qu'elle aurait elle-même déversée, a fait l'objet d'une vérification par la P.M.I.. La négligence parentale a été uniquement retenue.

- Un suivi par la P.M.I. a été instauré pour l'enfant de 9 mois grièvement brûlé par projection d'eau bouillante (20% S.C.T.- 2^{ème} degré profond de l'épaule et du membre supérieur droit). L'évolution de son cas a été détaillée ci-dessus. Cependant, le suivi de cet enfant est très chaotique : parents âgés de 22 ans, mère enceinte du 4^{ème} enfant, vie en caravane dans un camp de nomades, autorité du patriarche, refus du traitement.

3.3.5. COUPURES, SECTIONS, PIQURES :

Les coupures sections et piqûres sont responsables de 34 hospitalisations.

3.3.5.1. Influence de l'âge et du sexe :



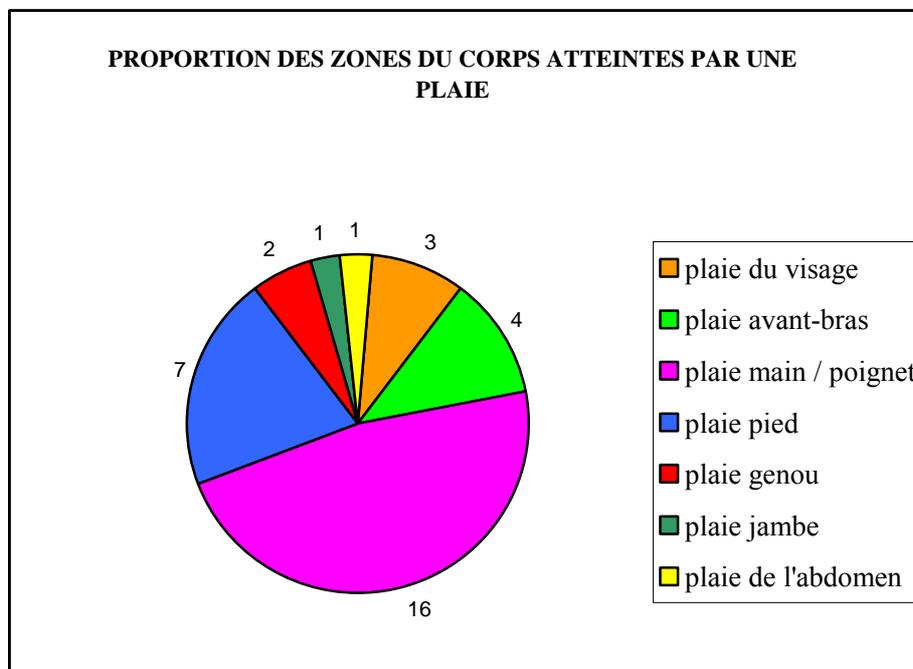
82 % des accidents par coupure concernent des garçons.

3.3.5.2. Matériel :

Le matériel est essentiellement constitué par les vitres, l'enfant y passant souvent le bras.

Vitre / baie vitrée	10
Couteau	6
Aiguille	2
Boîte de conserve	2
Tronçonneuse	2
Tondeuse	2
Clou	2
Ciseaux	1
Hachoir électrique	1
Miroir cassé	1
Verre	1
Sécateur	1
Ampoule	1
Lame de rasoir	1
Egreneuse	1

3.3.5.3. Lésions :

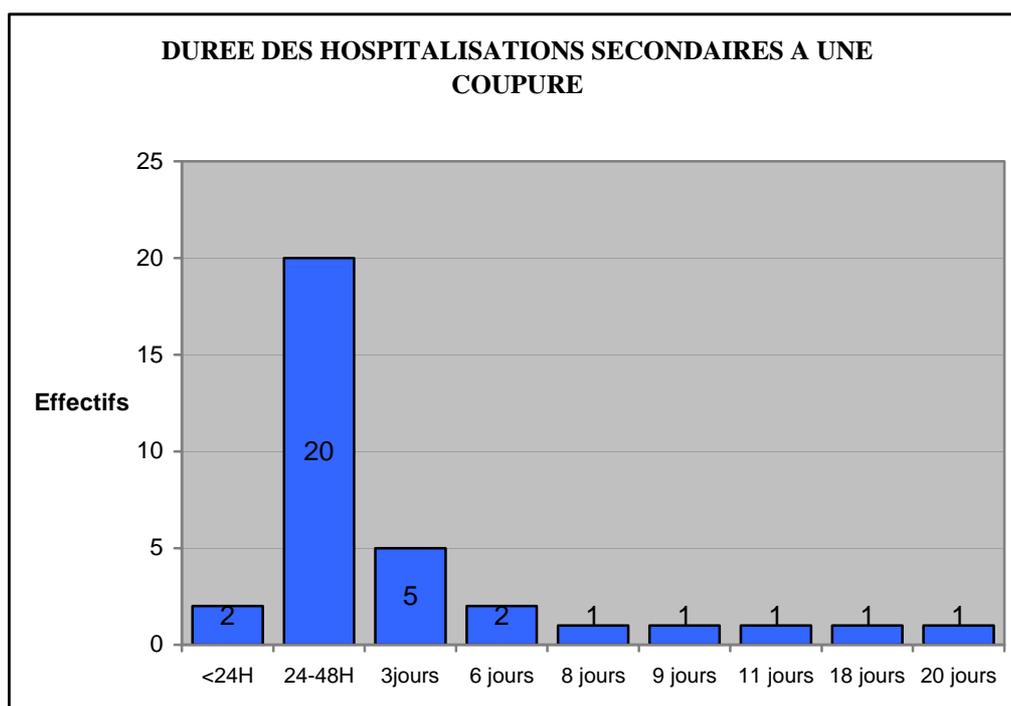


Le membre supérieur est atteint dans les deux tiers des cas par des plaies de profondeur variable.

Parmi les plaies du pied, deux correspondent à une amputation des orteils par une tondeuse. Les victimes sont un garçon de 3 ans et une fillette de 4 ans. Elles ont été prises en charge secondairement par les chirurgiens plasticiens.

La plaie de l'abdomen correspond à une éviscération des intestins, sans atteintes des organes, lors d'un passage à travers une baie vitrée. L'enfant est retombé sur les fragments de verre. Après une prise en charge chirurgicale dans un centre hospitalier périphérique, il a été transféré en réanimation médicale.

3.3.5.4. Durée d'hospitalisation et devenir :



- Des hospitalisations de 18 et 20 jours ont été nécessaires pour assurer la reconstruction des deux pieds sectionnés par les tondeuses. Ces enfants ont été régulièrement suivis pour s'assurer de l'absence de survenue de boiterie et des orthèses plantaires ont été adaptées à leur croissance.

- L'hospitalisation de 11 jours correspond à celle d'un adolescent de 14 ans. Il a passé son bras dans une égreneuse en période de vendanges. Il existait un grand défaut cutané et adipeux qui a nécessité une greffe cutanée. L'esthétique de la cicatrice est jugée satisfaisante par les médecins.

- L'enfant à la plaie abdominale est resté hospitalisé 8 jours. Il a été re-hospitalisé pendant 16 jours pour un abcès de paroi survenu un 1 mois plus tard.

- Une des hospitalisations de 6 jours correspond à une plaie articulaire de la main causée par un couteau. Elle a nécessité une deuxième reprise chirurgicale.

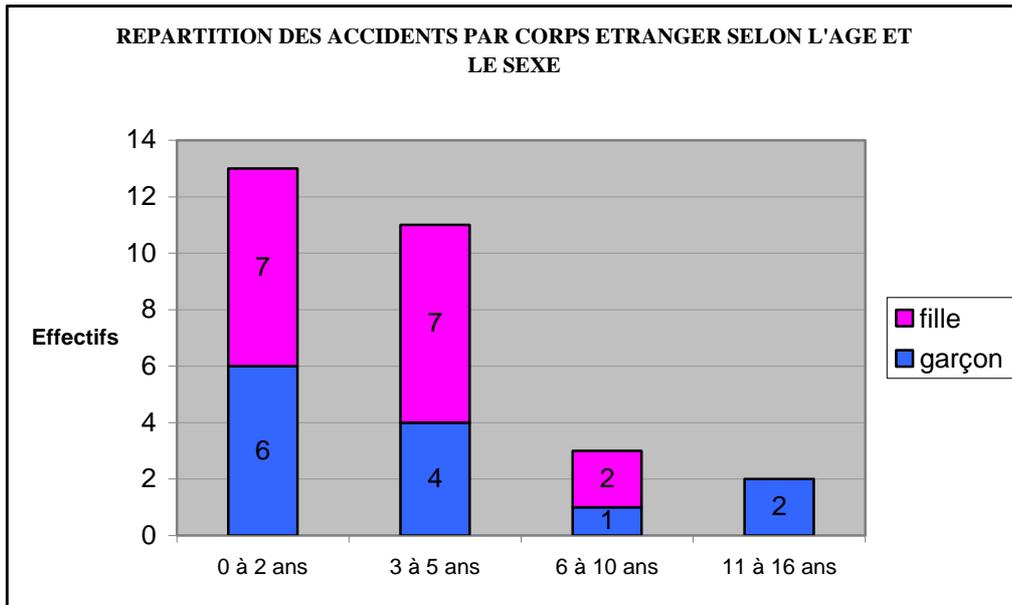
- Enfin, deux complications infectieuses sont à signaler. Le premier cas concerne un adolescent de la communauté des gens du voyage. En jouant avec un couteau, il a été victime d'une importante plaie articulaire du genou. Il a été ré-hospitalisé deux semaines plus tard pour une arthrite septique. Le pronostic fonctionnel de son articulation est resté intact. Le second cas concerne une plaie de pied surinfectée, suite à la pénétration d'une aiguille. Cette plaie a nécessité une hospitalisation de 6 jours.

3.3.6. CORPS ETRANGERS :

Les accidents par corps étranger représentent 29 hospitalisations

3.3.6.1. Influence de l'âge et du sexe :

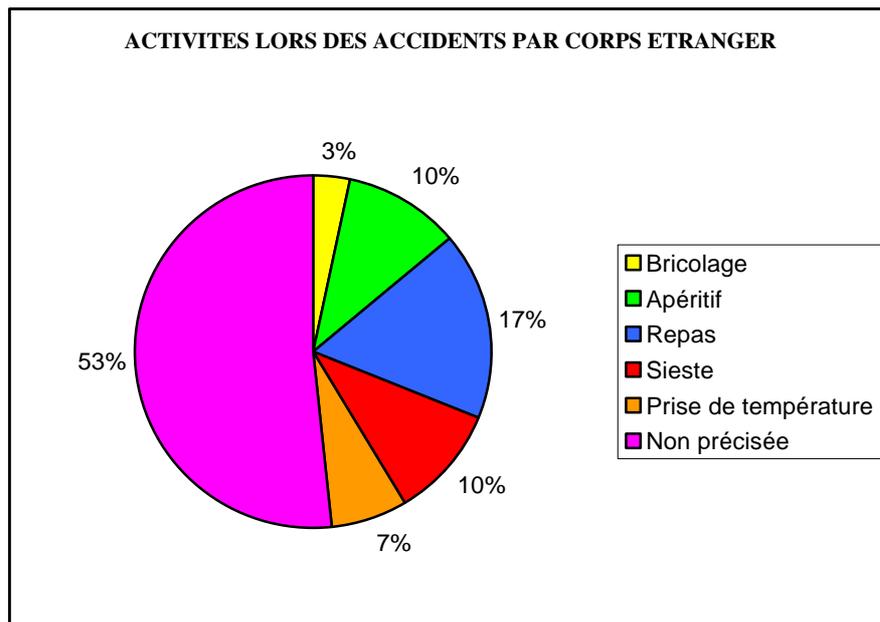
83% des accidents par corps étrangers surviennent avant l'entrée en classe primaire



3.3.6.2. Activité des victimes au moment de l'accident :

L'activité des victimes au moment de l'accident n'apparaît que dans 14 dossiers. L'essentiel est représenté par les repas ou les apéritifs.

La sieste est l'activité au cours de laquelle les nourrissons ingurgitent bijoux et doudous.

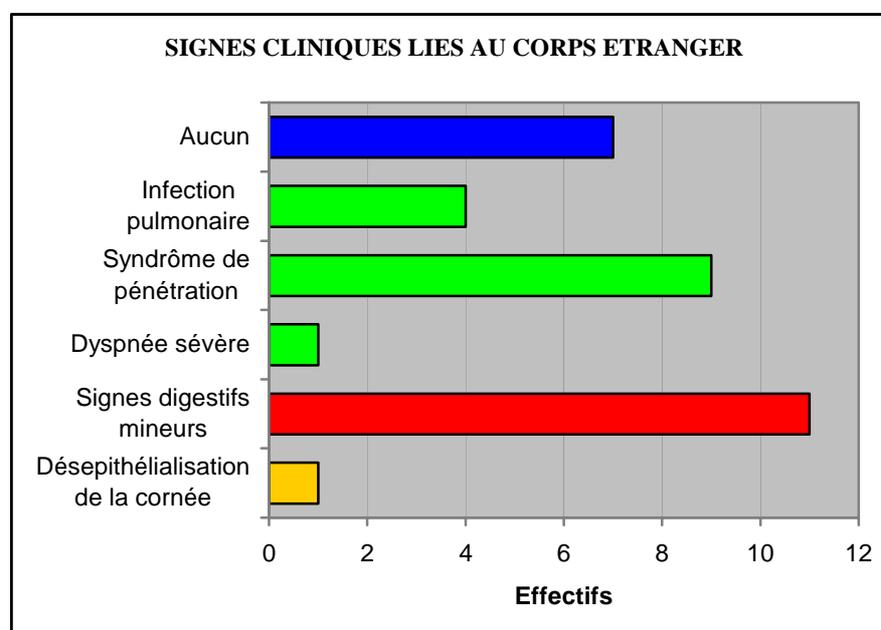


3.3.6.3. Matériel :

ALIMENTS	Cacahuètes	5
	Poulet	2
	Saucisse	1
	Noisette entière	1
	Brioche	1
	Noyau de prune	1
	Lait	1
	Inconnu	1
PIECES DE MONNAIE		5
THERMOMETRE A MERCURE	(cassé)	2
JOUETS	Peluche	1
	Perle	1
BIJOUX	Barrette / épingles	3
	Gourmette	1
AUTRES	Galet de verre décoratif	1
	Colle superglue	1
	Boule de Noël cassée	1

Les pièces de monnaie et les cacahuètes sont responsables d'un tiers de ce type d'accident.

3.3.6.4. Lésions :



Les manifestations respiratoires constituent l'essentiel des atteintes avec 14 cas. Trois des enfants ont présenté un syndrome de pénétration, dont deux suite à l'inhalation de cacahuètes, qui n'a pas justifié de recours immédiat aux urgences. Ce n'est qu'à la suite d'une surinfection pulmonaire qu'ils ont été hospitalisés. La dyspnée sévère constatée correspond à un nourrisson retrouvé, lors de sa sieste, avec sa peluche dans la bouche et recouvrant son nez. Le SAMU, sur place, n'a pas retrouvé d'élément de gravité.

Les signes digestifs mineurs comprennent la dysphagie, les vomissements, l'hypersialie... Ils sont présents dans 11 cas.

Le cas de désépithélialisation de la cornée est survenu chez une petite fille ayant mis (ou reçu) de la superglue 3 dans son oeil alors que son père bricolait.

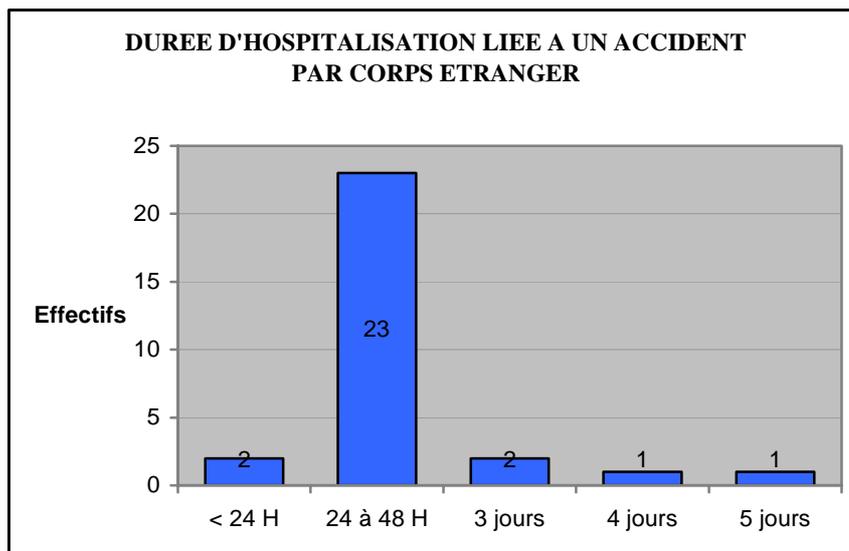
3.3.3.5. Conduite des parents au domicile :

Secondairement à un syndrome de pénétration, une famille a tenté sans succès d'effectuer la manœuvre de Heimlich puis elle a essayé de faire vomir l'enfant de 3 ans. Les parents n'exerçaient pas de profession en rapport avec les secours médicaux. Une autre famille, dans les mêmes circonstances, a également tenté de faire vomir le corps étranger inhalé.

Une maman, voyant son enfant en bas âge ingérer une noisette complète, a tenté de la lui retirer de la bouche. Il s'en est suivi un accès de toux et de cyanose, heureusement sans asphyxie.

3.3.6.6. Durée d'hospitalisation et devenir :

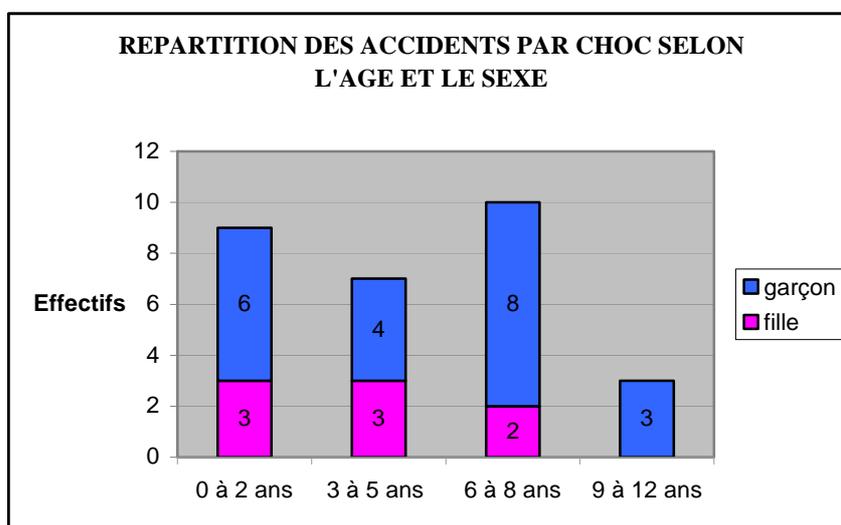
Aucun des enfants n'a présenté de séquelles ni fait l'objet d'une surveillance particulière ou d'un signalement.



3.3.7. CHOCS, COLLISIONS ET PROJECTIONS:

Les accidents par chocs et projections représentent 29 hospitalisations en 2002.

3.3.7.1. Influence de l'âge et du sexe :



Ce type d'accident concerne 2,6 fois plus de garçons que de filles. Aucun enfant de moins de 1 an n'est concerné.

3.3.7.2. Matériel :

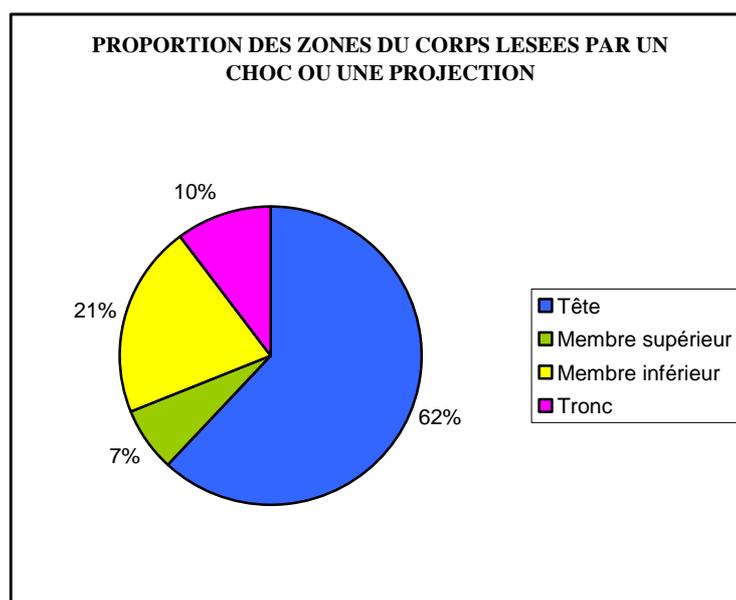
Les 21 chocs et collisions font intervenir un matériel très varié :

Chaise/ Tabouret	3
Table	2
Télévision/ meuble de télévision	2
Armoire	2
Portail	2
Poignet de porte	1
Barbecue	1
Batterie de voiture	1
Colis de 50 Kg	1
Mur	1
Bouteille en verre	1
Baignoire	1
Miroir mural	1
Poids de 30 Kg tombé d'un tracteur	1
Personne	1

Les 8 projections concernent des objets reçus au niveau des yeux :

Ciseaux	2
Flèche	1
Crayon	1
Jouet de bain	1
Ballon	1
Petite cuillère	1
Bouchon de champagne en plastique	1

1.3.7.3. Lésions :



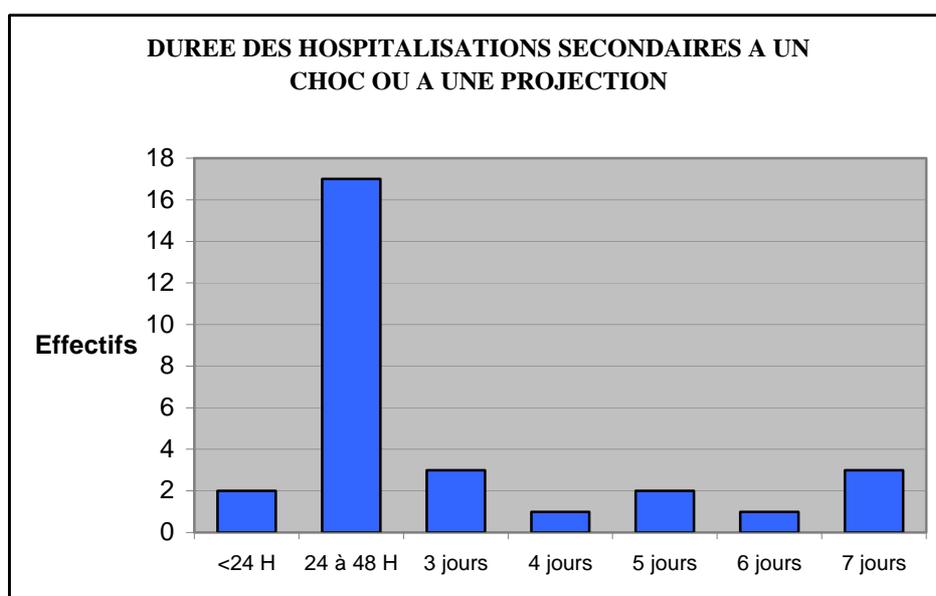
La tête est la cible électorale des chocs et projections dans près de 60% des accidents. Les lésions prennent des aspects variés :

Traumatisme crânien + Perte de connaissance (PC)	2
Traumatisme crânien sans PC + hématomes	5
Traumatismes oculaires	8
Plaie de la paupière	4
Fracture de l'avant-bras	2
Pneumothorax + contusion pulmonaire	1
Contusion abdominale	2
Plaie de la cuisse	1
Lésions du pied (plaies, avulsions ongles, fractures...)	5

L'hémoptysie, secondaire à la contusion pulmonaire, et le pneumothorax ont été provoqués par la chute d'une armoire de salle de bain sur une enfant de 4 ans. Son état de santé est rapidement revenu normal.

Tous les traumatismes oculaires comportent un hyphéma. Celui-ci est la seule lésion dans trois cas. Dans trois autres cas, l'hyphéma entre dans le cadre d'une plaie perforante de l'œil.

3.3.7.4. Durée d'hospitalisation et devenir :



La majorité des hospitalisations durent moins de 48 heures.

Les hospitalisations de plus de 5 jours correspondent aux traumatismes oculaires. Dans la moitié des cas, il n'existe aucune séquelle. Dans l'autre moitié, les séquelles sont variables :

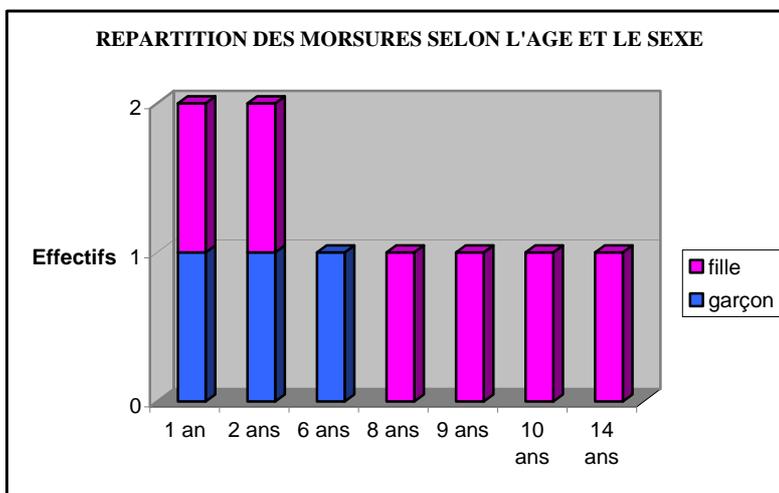
- recul de l'angle irido-cornéen avec risque ultérieur d'hypertonie oculaire ou de glaucome (surveillance annuelle).
- ré-hospitalisation de trois jours pour une hypertonie oculaire. Apparition à six mois du traumatisme d'une petite cataracte (contrôle annuel).
- cataracte secondaire traitée chirurgicalement et pseudophakie.
- après une plaie scléro-limbique par ciseaux, une deuxième hospitalisation a été nécessaire pour traiter chirurgicalement une hémorragie intra-vitréenne persistante. La survenue d'un décollement de rétine a nécessité à deux reprises un séjour au C.H.U.. L'enfant souffre aujourd'hui d'une amblyopie profonde totale inopérable.

Deux dossiers ont été signalés à la P.M.I.. Dans une famille monoparentale, l'histoire fluctuante d'une chute dans la baignoire est parue suspecte. Dans l'autre dossier, il s'agissait d'un enfant de 7 ans, qui avait reçu sur le pied une batterie de voiture stockée dans sa chambre. Le père alcoolisé et la mère ont refusé d'accompagner leur fils aux urgences, malgré l'insistance du médecin de S.O.S.

3.3.8. MORSURES :

Neuf enfants ont été hospitalisés suite à une morsure en 2002.

3.3.8.1. Influence de l'âge et du sexe :



3.3.8.2. Matériel :

Il s'agit dans 7 cas d'un chien et dans 2 cas du chat de la maison. Tous les animaux sont connus de l'enfant.

Les propriétaires et l'espèce des chiens se répartissent ainsi :

Chien de la maison	1	Berger allemand
Chien de la grand-mère	2	Epagneul
Chien de la nourrisse	1	
Chien des voisins	1	Bobtail
Chien connus mais propriétaires non précisés	2	Staffordshire Beauceron

Les chiens étaient vaccinés contre la rage dans 3 cas et non vaccinés dans 2 cas. 2 statuts vaccinaux n'étaient pas précisés.

3.3.8.3. Lésions:

Localisation des lésions en fonction de l'âge

	< 2 ans	> 6 ans
Tête	4	3
Membre supérieur	0	2

- Le visage est la cible des morsures chez 100 % des enfants en bas âge contre 60 % des enfants âgés de plus de 6 ans.
- Les deux morsures de chat n'ont concerné que le membre supérieur.

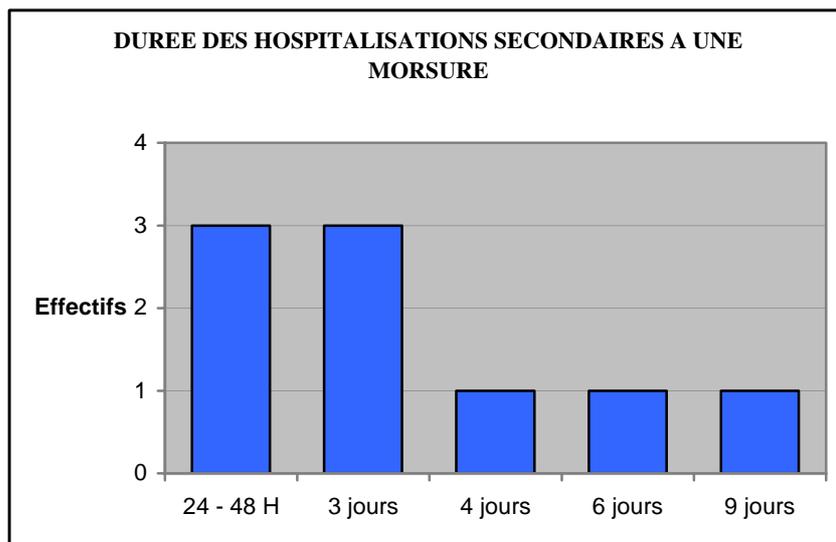
Répartition des lésions secondaires à une morsure

Plaie du front	1
Plaies de l'oreille	2
Plaie de la paupière	2
Plaie de joue profonde mais non transfixiante	3
Plaie du cuir chevelu	1
Plaie de l'avant-bras	1
Cellulite de la main	1

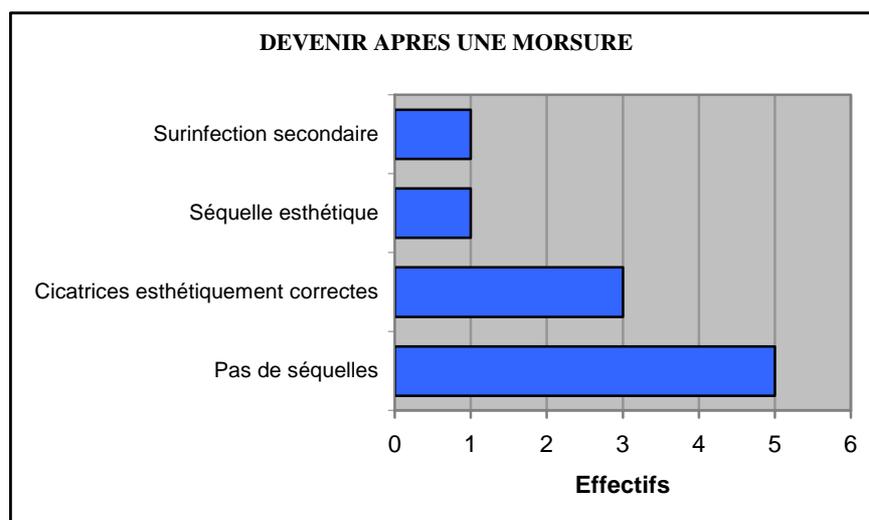
3.3.8.4. Conduite des parents au domicile:

Un garçon de 6 ans, hyperactif, a été amputé d'une partie du pavillon de l'oreille (notamment l'hélix) à la suite d'une morsure par son chien. Ses parents ont déposé le morceau d'oreille récupéré dans un sac et l'ont placé au contact de la glace. Le cartilage de l'oreille a ainsi pu être paré rapidement.

3.3.8.5. Durée d'hospitalisation et devenir :



L'hospitalisation de 9 jours correspond à l'enfant amputé initialement d'une partie du pavillon de l'oreille. Il a été réopéré deux mois plus tard pour une autonomisation du cartilage pavillonnaire. Les parents ont refusé une nouvelle intervention pour symétriser les deux oreilles, jugeant la séquelle esthétique.



3.3.9. NOYADES :

3.3.9.1. Circonstances de l'accident :

Il s'agit de trois petits garçons de moins de 1 an qui se sont noyés dans la baignoire au moment de la toilette.

Dans les trois cas aucun adulte n'était présent au moment de l'accident. En effet, dans le premier cas, la mère a laissé sans surveillance son bébé de 4 mois pour aller voir son autre enfant de 18 mois qui venait de chuter. Dans le deuxième cas, la mère est partie chercher une serviette dans une autre pièce, laissant seul son fils de 11 mois. Dans le dernier cas, le père s'est absenté quelques minutes.

3.3.9.2. Lésions et devenir :

Le nourrisson de 4 mois a été retrouvé inanimé et a fait l'objet de secousses maternelles pour être réanimé. L'enfant de 11 mois n'a pas perdu connaissance mais a présenté une dyspnée et des vomissements secondaires. Ces enfants ont été hospitalisés réciproquement deux et un jours.

Le garçon de 8 mois, inanimé, a bénéficié de quelques pressions thoraciques effectuées par son père avant l'arrivée du SAMU. L'enfant a été intubé et hospitalisé en réanimation. Il a rapidement récupéré de son hypoxie, ce qui lui a permis de sortir de l'hôpital après 4 jours d'hospitalisation.

Aucune victime n'a gardé de séquelles. Il n'y a eu aucun signalement judiciaire ou administratif.

L'importante culpabilité parentale est soulignée dans ces affaires.

4. DISCUSSION

4.1. PLACE ET INTERET DE L'ETUDE :

Comme l'écrit Anne Tursz, directeur de recherche à l'I.N.S.E.R.M., autant « la zone géographique étudiée n'est pas représentative de l'ensemble du pays tant en ce qui concerne les facteurs de risque d'accident que le recours aux soins », autant les statistiques nationales, variées, ne mettent pas forcément l'épidémiologie locale en évidence [89]. L'intérêt d'un repère de ce qui se passe au niveau du C.H.U. de Nantes prend alors tout son sens, surtout lorsque les études nationales présentent quelques divergences.

Il a fallu attendre les années 80 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.

Les enquêtes ponctuelles sont nombreuses, de méthodologies variées. La plupart sont anciennes et nécessiteraient des remises à jour. Nous pouvons citer les principales :

- L'étude des conditions de vie en 1986-1987 : cette étude rétrospective de l'I.N.S.E.E. a surtout apporté des informations sur les séquelles causées par les accidents.

- L'enquête du S.E.S.I. de 1992-1993 (*Service des Statistiques, des Etudes et des Systèmes d'Information*) sur la morbidité hospitalière. C'est une enquête par sondage sur des échantillons aléatoires de dossiers de patients (taux de non réponse très élevé).

- L'enquête décennale sur la santé et les soins médicaux de l'I.N.S.E.E. 1991-1992 ; 2002-2003 : ce sont des enquêtes nationales réalisées par sondage auprès des ménages. Elle fournit des données sur les accidents qui ont nécessité au moins un soin (consultation médicale, paramédicale...).

- Les enquêtes « Baromètre santé » : elles sont réalisées par la C.N.A.M.T.S. et le C.F.E.S.. Elles évaluent les opinions et les attitudes de la population face aux accidents, par une enquête téléphonique auprès des ménages, des jeunes et des médecins généralistes.

- Les enquêtes Santé et Protection Sociale [34]: elles sont menées par le C.R.E.D.E.P.S. et apportent une réactualisation de certaines données sur les accidents de la vie courante.

Les enquêtes permanentes sont utilisées lorsqu'une comparaison avec des données locales s'avère nécessaire, comme c'est le cas dans ce travail. Il s'agit d'un système d'enregistrement de la mortalité et de deux enquêtes de morbidité :

- Le système d'information sur les décès : il est géré par le service commun 8 (sc8) de l'I.N.S.E.R.M.. Cette unité utilise la classification internationale des maladies (C.I.M. 9) de l'O.M.S.. Malgré cette classification internationale, plusieurs pays, dont ceux de la communauté européenne, ont des méthodes différentes de collecte et de surveillance des statistiques (problème de la classification des morts subites du nouveau-né...). Ce système a de nombreuses limites qu'il faut souligner [80]:

- ⇒ Il ne mentionne pas de détails sur la genèse des accidents.
- ⇒ La classification des décès par accidents est très imprécise et ne favorise pas une bonne rédaction des certificats de décès. En effet, les décès suite à un accident domestique sont classés dans le chapitre « causes extérieures de traumatismes et empoisonnements »...
- ⇒ Le délai entre le recueil de données et leurs publications est important. Les statistiques de décès de Nantes consultables sur internet datent de 1999.
- ⇒ Enfin, pour ce qui concerne les accidents domestiques, la mortalité ne constitue que le sommet de l'iceberg...

- Les enquêtes de morbidité E.H.L.A.S.S. (*European Home and Leisure Accident Surveillance System*). Ces enquêtes sont réalisées depuis le 22/04/1986 sous l'égide de la communauté européenne. Le but était de créer, par l'utilisation d'une codification commune, un recueil d'informations sur les accidents de la vie courante. Les enquêtes fonctionnent en partie grâce à l'étude prospective des entrées aux urgences de 8 hôpitaux français. Les principales limites du système E.H.L.A.S.S. sont les suivantes :

⇒ La méthodologie est différente d'un pays à l'autre. En effet, trois pays recueillent leurs informations par une enquête auprès des foyers. Les autres pays prennent en compte les accidents rapportés par les services d'urgences. Parmi eux, seulement 3 ont établi un échantillon représentatif de la population [80].

⇒ En France, les hôpitaux ont été sélectionnés sur leur volontariat et ne sont pas forcément représentatifs de la population française. En effet, il est difficile de déterminer la population réelle desservie par chaque hôpital. Ce système exclut les lieux privés de soins, alors qu'ils enregistrent une proportion plus grande de traumatismes et d'accidents de sports [89] [90]:

- L'enquête de morbidité de la C.N.A.M.T.S. [36] : elle a été publiée en 1997 et représente huit années d'études sur les accidents de la vie courante. Elle est basée sur le volontariat de différentes C.P.A.M., qui constituent chaque année un échantillon de 3500 ménages d'assurés sociaux. Ces derniers sont contactés par voie postale. Le principal biais de ces études rétrospectives annuelles est le biais de mémorisation des faits.

Aucune enquête n'est parfaite et ne correspond pleinement à la réalité des faits. Aussi il est intéressant d'établir un premier état des lieux des accidents domestiques à Nantes, afin de cerner la population et le matériel à risque. Il sera ainsi possible de déterminer les priorités locales en matière de prévention.

4.2. DISCUSSION DE LA METHODE :

L'étude épidémiologique présentée dans cette thèse est confrontée au problème inhérent aux analyses rétrospectives, à savoir le problème de la collecte des informations. Beaucoup de dossiers n'ont pas été inclus simplement parce que le lieu ou les circonstances de l'accident n'étaient pas précisés. Même si le nombre d'hospitalisations est sous-évalué, nous pouvons penser que la répartition des accidents est la même dans les dossiers inclus et exclus.

Une étude prospective avec un questionnaire-type aurait apporté plus d'informations, mais pour des raisons professionnelles, elle n'a pas pu être mise en place. A l'inverse de notre étude, elle n'aurait pas permis d'identifier les points faibles du recueil de données. Grâce à cette étude rétrospective, la pratique quotidienne des différents professionnels de santé pourra faire l'objet de corrections afin d'obtenir un suivi plus fiable du nombre d'accidents.

En choisissant de ne s'intéresser qu'aux hospitalisations, toutes les consultations aux urgences ont été écartées. Les biais de la proximité d'un service d'urgence et de « la consommation abusive » de soins ont donc été écartés. Seuls les cas les plus sérieux, c'est-à-dire ceux qui ont justifiés un séjour hospitalier, ont été retenus même s'ils ne constituent qu'une faible partie des accidents domestiques. Néanmoins, nous pouvons estimer l'ampleur du phénomène grâce à l'enquête du C.N.A.M.T.S. : 8,7 % des enfants victimes d'un accident domestique sont hospitalisés [58]. Ce taux est nettement inférieur à celui de l'étude E.H.L.A.S.S. (11,5 %) mais il semble davantage correspondre à la réalité [10]. En effet, l'enquête Santé et Protection Sociale menée par le C.R.E.D.E.S. en 2000 retrouve un taux d'hospitalisation de 7,9 % pour la population générale [34]. Si on applique de façon arbitraire un taux de 8,7 % à notre étude nous pouvons penser que plus de 5000 enfants ont été victimes d'un accident domestique parmi la population couverte par le C.H.U. de Nantes en 2002.

4.3. RESULTATS STATISTIQUES :

4.3.1. POPULATION ETUDIEE :

4.3.1.1. Age, sexe et habitation des victimes :

L'étude montre une prédominance masculine significative dans la survenue des accidents domestiques avec un taux global de 58 % ($p < 0.05$). Ce pourcentage est le même que celui de l'étude C.N.A.M.[58] et de l'étude E.H.L.A.S.S. pour les accidents de la vie courante chez l'enfant (autour de 58-59 %) [57].

Au niveau nantais, la prédominance masculine s'exerce significativement dans les accidents par coupures (82 %) et par chocs ou projections (72 %) ($p < 0.05$). Les deux sexes sont concernés de manière équivalente par les intoxications, les brûlures, les chutes, les écrasements et l'inhalation de corps étrangers ($p = 0.05$). Il n'est pas possible de conclure pour les morsures et les noyades compte tenu du faible effectif. L'absence de différence significative pour les brûlures, les intoxications et l'absorption de corps étrangers, est corroborée par une étude américaine portant sur une grande cohorte d'enfants blessés (197 516) [76].

Pour certains médecins, dont J.Lavaud, la surreprésentation masculine tient à des caractéristiques propres : « activité physique plus intense, plus prolongée et plus violente, vive curiosité et intrépidité, désir d'indépendance et d'autonomie, agressivité » [54]. Pour d'autres, il s'agit de différences d'exposition aux risques plus que des variations de comportements [21].

Les accidents domestiques répertoriés montrent qu'ils surviennent dans près des deux tiers des cas avant l'âge de 4 ans (62 %) et dans trois quarts des cas avant l'âge de 6 ans (75 %). Ces caractéristiques s'expliquent essentiellement par le développement psychomoteur de l'enfant. Avant l'âge de 1 an, l'enfant est tributaire des mouvements parentaux : il se mobilise peu et reste à l'intérieur de la maison. Avec l'acquisition de la marche, il explore les abords du domicile (jardin, cour, garage). Ce n'est qu'avec le début de la scolarisation en maternelle et surtout en primaire, que l'enfant s'autonomise, prend des risques. Les accidents domestiques deviennent alors progressivement secondaires par rapport aux accidents scolaires et sportifs. La répartition des principaux lieux d'accidents en fonction de l'âge confirme cette affirmation [10]:

	< 1 an	1 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 24 ans
Intérieur maison	74,4	60,9	20,4	22,8
Extérieur maison	5,9	12,1	14,3	8,3
Transports	3,5	3,5	8,9	9,1
Educatif	0,6	4,6	14,4	3,2
Commerce	0,9	2,1	0,5	0,5
Sports	2,1	1,1	20,0	38,8
Loisirs	1,9	3,2	6,6	6,9

Répartition des principaux lieux d'accidents en fonction de l'âge (en pourcentage). E.H.L.A.S.S.

La population hospitalisée habite l'arrondissement nantais dans 69,5 % des cas, dont 78 % uniquement dans la communauté urbaine de Nantes (C.U.N.). Cette appartenance est importante à connaître afin d'établir des actions de prévention.

15 % des hospitalisés habitent dans un autre arrondissement du département et 8 % habitent un autre département de la région. Leur hospitalisation à Nantes peut être liée à un choix personnel ou à un transfert d'un hôpital périphérique. 7,5 % des enfants inclus dans l'étude viennent d'un département situé en dehors de la région ou d'un autre pays. Ce dernier taux est lié en partie aux vacanciers ainsi qu'aux transferts d'enfants brûlés en provenance d'autres départements du grand Ouest. Les centres voisins spécialisés dans ce domaine ne sont ensuite situés qu'à Tours, Bordeaux et Poitiers.

Ainsi plus de 54 % des enfants étudiés proviennent d'une zone urbaine (C.U.N.). Nous avons essentiellement utilisé les statistiques départementales pour comparer les résultats de notre étude puisque les statistiques de la ville de Nantes sont spécifiques d'une grande ville et non d'une zone urbaine moyenne.

Le type d'habitat n'est indiqué que dans 12 % des cas. Il est dommage que cet élément ne soit pas mieux connu. En effet, il aurait été intéressant de savoir, par exemple, si les défenestrations ou les chutes étaient plus nombreuses chez les habitants d'immeubles. L'étude de la conception architecturale des appartements aurait pu expliquer l'incidence de certains traumatismes. De même nous ne savons pas si les brûlures par eau chaude sanitaire sont secondaires à un mauvais réglage d'une chaudière d'immeuble ou de maison. Les conséquences humaines et l'adaptation de systèmes de régulation de température de l'eau diffèrent pourtant entre ces deux types d'habitat.

4.3.1.2. Facteurs de risque nantais :

Presque tous les enfants sont suivis régulièrement par un médecin. Cependant 10 enfants ne semblent pas avoir de médecin traitant.

Des handicaps permanents existent chez 4 % des accidentés hospitalisés. A titre de référence, nous savons par l'observatoire régional de la santé que 1 à 1,5 % des enfants de moins de 20 ans du département de la Loire-Atlantique sont des enfants handicapés intégrés en milieu scolaire ou pensionnaires d'établissements spécialisés [66]. Ces taux sont à relativiser puisque les handicaps inclus ne concernent pas toutes les mêmes catégories de déficiences (ex : hémophilie). De plus, la relation entre les accidents et les handicaps n'est pas si simple car les handicapés sont souvent moins exposés aux risques et plus surveillés [44].

Cependant, nous pouvons croire que la présence d'un handicap constitue un facteur de risque d'accident lorsque nous les détaillons. Les atrésies de l'œsophage favorisent la stagnation de corps étrangers, essentiellement alimentaires; les médicaments utilisés quotidiennement (Nopron®, Risperdal®,...) ne sont pas toujours rangés après chaque utilisation et sont donc facilement accessibles; les troubles moteurs favorisent les chutes et certaines coupures; les troubles du comportement et les « hyperactivités » sont difficiles à canaliser et à surveiller... Enfin, une hospitalisation est parfois nécessaire même si l'accident paraît mineur (chute chez un hémophile).

Les récurrences d'accidents touchent 5,5 % des enfants étudiés. Ce taux est sous-estimé car les antécédents d'accident ne sont pas toujours notifiés dans les dossiers, même s'ils ont pu faire l'objet d'une demande orale. De plus, le biais de mémorisation des parents intervient. Enfin, les carnets de santé ne sont pas toujours remplis par les médecins traitants. Deux enfants sur 435 sont considérés comme « récidivistes », c'est-à-dire qu'ils ont eu 3 accidents.

Peu d'études épidémiologiques ont chiffré la répétition des accidents chez les enfants. Dans un article [21], D. Dejardin et Ph. Dardenne relatent les résultats d'une enquête américaine : parmi l'ensemble des enfants suivis sur 12 mois, 29 % ont déjà eu un accident et 1,2 % ont eu au moins 3 accidents [68]. Les auteurs font également le point sur

le concept de « propension aux accidents »^d. A ce jour, il n'existe pas une définition du caractère répétitif des accidents. Pour F. Davidson et M. Choquet, la survenue de plusieurs accidents entre 18 mois et 3 ans constitue un risque pour le devenir [21]. Pour J.G. Jones, la répétition des accidents est définie par au moins 3 accidents qui ont nécessité une attention médicale dans l'année [46]. Enfin pour P. Husband et P.E. Hinton, la survenue de 2 accidents dans l'année gérés par un service hospitalier définit la récurrence [40].

Quelque soit la définition des récurrences, la propension aux accidents a fait l'objet d'hypothèses psychopathologiques et d'une étude clinique intéressante: la répétition des accidents serait liée à la difficulté, pour l'enfant, d'intérioriser la fonction préservatrice de son propre corps. Les questions soulevées par cette étude explorent de vastes domaines de la psychiatrie: les représentations du danger partagées par la mère et l'enfant et leur transmission; les notions individuelles de compétence et de vulnérabilité; le lien entre le moment de l'accident et l'existence d'un conflit psychopathologique actuel (narcissisme, étape de la séparation - individuation); et enfin, l'accident en tant que pulsion agressive et échappatoire de la frustration [21].

Une meilleure connaissance des mécanismes des récurrences et des prises de risque chez le jeune enfant reste à rechercher en particulier pour établir des échelles d'évaluation des conduites à risque comme cela est déjà développé chez l'adolescent ...

L'augmentation du nombre d'enfants dans la fratrie est un facteur de risque pour de nombreuses études, notamment l'étude de référence suédoise, parue dans la revue *Acta Paediatrica* [39]. Celle-ci reprend toutes les données nationales suédoises qui concernent les admissions hospitalières d'enfants de 0 à 3 ans, victimes d'un accident domestique entre 1987-1991. Elle inclut plus de 540 000 cas. Elle constate qu'avoir plus de deux frères ou sœurs augmente le risque d'être admis à l'hôpital quelque soit le type d'accident domestique (odds ratio =1.1-1.3). Cependant Christine DUVAL, responsable du projet E.H.L.A.S.S. à la D.G.S., nuance ce principe: « [I]a comparaison du taux d'accidentés selon la taille de la fratrie montre que plus la fratrie est importante, plus le taux d'enfants accidentés au sein de la fratrie diminue, en particulier au-delà de trois

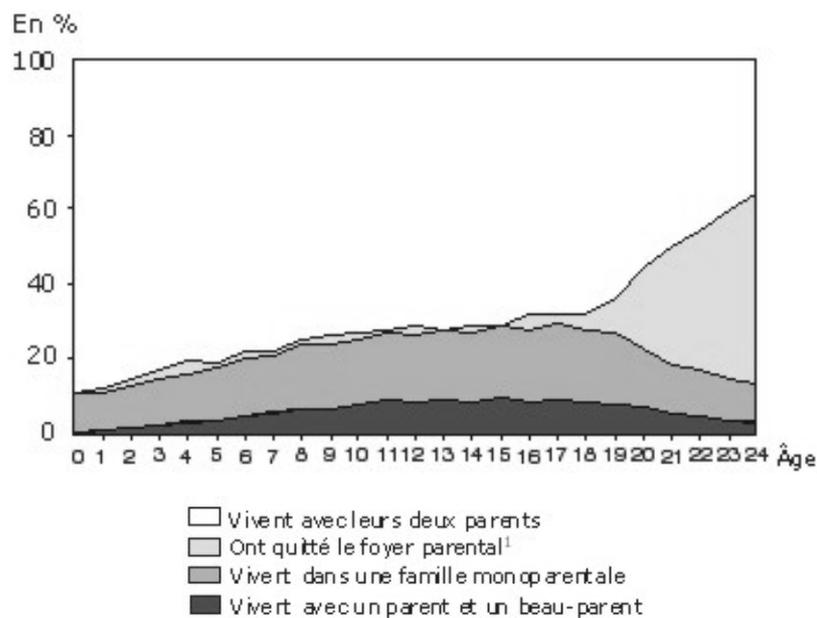
^d « Propension aux accidents » : équivalent du terme anglais *Accident Propensity* créée en 1955. Ce terme renvoyait initialement à un contact précoce parents-enfant restreint et peu satisfaisant. Depuis le concept a évolué par des données sociologiques et psychopathologiques [20].

enfants (enquête du Loir-et-Cher, 1986-1987). Toutefois, le biais de mémorisation augmente aussi avec le nombre d'enfants, on ne peut donc pas conclure » [27].

L'analyse des dossiers des hospitalisés à Nantes montre qu'appartenir à une famille nombreuse (≥ 3 enfants selon l'I.N.S.E.E.) constitue un facteur de risque d'accident domestique ($p=0.01$). En effet, 41,5 % des accidentés de l'étude appartiennent à une famille nombreuse et 12,8 % ont au moins 3 frères ou sœurs. Au niveau de la population de la Loire-Atlantique, ces taux sont respectivement, dans les mêmes catégories, de 22,6 % et de 4,6 % [42].

Le nombre d'adultes dans le ménage influence habituellement la survenue d'un accident domestique. Un ouvrage publié par la D.G.S. confirme cette donnée : « [o]n a pu mettre en évidence un risque accidentel accru chez les enfants de ménage à un seul adulte (pour la plupart des familles monoparentales), avec 16 accidents pour 100 enfants contre seulement 7 pour 100 enfants dans les ménages de 4 personnes et plus » [27].

Dans cette thèse, la composition du ménage est connue dans 2/3 des cas. 13,9 % des enfants hospitalisés vivent avec l'un des deux parents. Parmi ce pourcentage, les dossiers ne précisent pas la proportion de familles recomposées. Cependant cette proportion est certainement faible si l'on considère les données nationales sachant que 75 % des enfants étudiés ont moins de 6 ans : 13 % des enfants de 5 ans vivent en famille monoparentale contre 3 % avec un parent et un beau-parent. Le graphique suivant illustre ces données :



Les jeunes de moins de 25 ans selon la structure familiale et l'âge en 1999 [7]

Source : enquête « étude de l'histoire familiale » 1999, INSEE

En conclusion 13,9 % des accidents surviennent dans une famille qui peut être considérée comme monoparentale. Le caractère monoparental ne constitue pas, dans cette thèse, un facteur prédisposant à la survenue d'un accident domestique lorsque l'on compare notre pourcentage avec celui des familles monoparentales avec enfants de moins de 16 ans du département de la Loire-Atlantique (12,8 % en 1999)($p=0.01$) [42].

Les pays d'origine des enfants hospitalisés sont difficiles à connaître, comme cela a déjà été évoqué page 41. L'origine africaine (hors Maghreb) des hospitalisés est souvent mentionnée en raison, peut-être, de coutumes plus marquées ou d'un contact plus facile avec ces populations (vêtements des parents souvent de type non occidental, contact plus fréquent du personnel de médecine pédiatrique avec la population guinéenne lors des accès palustres).

13 % des enfants seraient issus de l'immigration, essentiellement africaine. Ce pourcentage ne peut absolument pas être comparé aux statistiques nantaises et départementales pour deux raisons. D'une part, la génération immigrante des familles n'est pas précisée (parents des accidentés, grands-parents ?), alors que les études de l'I.N.S.E.E. considèrent, dans leurs calculs, les parents nés étrangers et vivant en France. D'autre part, les immigrés vivent essentiellement en zone urbaine, comme le confirme une publication de l'I.N.S.E.E.: « [1]a population immigrée est citadine et est très concentrée dans les grandes villes. Près de deux immigrés sur trois habitent une unité urbaine de plus de 200 000 habitants » [9]. Ce phénomène explique l'écart important entre le taux nantais de 9,13 % et le taux départemental de 3 % d'étrangers parmi les ménages qui avaient des enfants de moins de 16 ans en 1999 [42]. Dans ces circonstances, quel pourcentage doit servir aux comparaisons ?

Il est pourtant impératif d'améliorer nos connaissances car les études nationales réalisées sur ce sujet montrent que, pour une même tranche d'âge, les enfants d'étrangers sont plus souvent et plus gravement atteints par les accidents domestiques. La dernière étude du C.N.A.M. a réactualisé une partie des données [12]:

- 7,9 % des enfants d'origine étrangère sont victimes d'un accident domestique contre 6,9 % des enfants d'origine française.

- De manière générale, les lieux, les activités et les types d'accidents sont les mêmes dans les 2 catégories de population (contrairement à l'étude du SAMU 75 qui

retrouvait une surreprésentation des défenestrations chez les enfants d'immigrés). On note cependant une légère prédominance des accidents dans les escaliers extérieurs et les ascenseurs chez les populations étrangères car elles vivent le plus souvent en appartement (63,2 % contre 27,4 % pour la population française).

- La répartition des agents vulnérants est la même, sauf pour les vapeurs et les liquides chauds qui prédominent chez les populations étrangères (7,1 % contre 2,9 %). Cette différence s'explique par des préparations culinaires différentes (friture, eau bouillante du thé) mais aussi, peut-être, par des mesures de sécurité environnementales insuffisantes.

- Enfin ces enfants sont plus gravement atteints par les accidents domestiques avec un taux de 46,9 % de lésions graves parmi les accidentés contre 41,1 % pour les enfants d'origine française.

Le statut économique des hospitalisés a été évalué dans 61 % des dossiers. Près d'un accidenté sur cinq (21,8 %) vit dans une famille où la situation économique est difficile (chômage, bénéficiaire de la C.M.U....). Cette proportion est nettement supérieure aux données nationales qui estiment à 8 % le nombre d'enfant vivant en dessous du seuil de pauvreté monétaire (650 euros en 2003) ($p < 0.01$) [18]. Cette comparaison est à nuancer car les données nationales datent de 1999 et ne sont pas obligatoirement représentatives du niveau économique de la population nantaise et de ses alentours. De plus le statut économique bas des patients de notre étude correspond essentiellement aux bénéficiaires des minima sociaux mais aussi à une appréciation des catégories socioprofessionnelles : les métiers précaires peuvent être rémunéré un peu plus que le seuil de pauvreté monétaire.

L'appréciation de la précarité et de la vulnérabilité des familles aux urgences pédiatriques de Nantes pourrait faire l'objet de recherches plus poussées, notamment pour améliorer la qualité des soins [63]. Des expériences françaises abondent en ce sens [65]. Il est vrai qu'en faisant une analyse extensive de la littérature, nous ne pouvons que constater l'ampleur de ce facteur de risque économique.

La précarité est un facteur préjudiciable sur la santé des enfants et la différence de statut social intervient, de manière encore plus prononcée, dans le cadre des blessures accidentelles de l'enfant [74]. L'étude suédoise, précédemment citée, apporte des

précisions sur la nature des accidents concernés [39]. Les enfants des familles suédoises, qui ont bénéficié au moins une fois de l'aide sociale au cours de la période étudiée, ont un risque plus élevé de subir des brûlures par ébouillement, des intoxications et des chutes. Les accidents par corps étrangers semblent peu influencés par les conditions économiques des ménages. La prédominance des blessures par brûlures et intoxication dans les familles à bas revenus a été confirmée par d'autres études, notamment anglaises [38].

Cette inégalité se retrouve également dans les résultats des actions de prévention. La baisse des taux de mortalité par blessures et par intoxications, observées entre 1981 et 1991 en Angleterre et au pays de Galles, n'a pratiquement concerné que les classes favorisées [78].

8,5 % des dossiers mentionnent un événement familial ou social favorisant. Il peut s'agir d'une modification récente de la composition familiale (agrandissement de la fratrie, emprisonnement, hospitalisation parentale...), de dysfonctionnements familiaux sérieux (troubles essentiellement psychologiques et psychiatriques) et d'événements sociaux, festifs le plus souvent (fêtes, vacances...). Ces différents facteurs sont actuellement des facteurs de risques authentifiés [54] [60] [80].

4.3.2. CIRCONSTANCES DES ACCIDENTS :

Les accidents de la vie courante et leur distribution dans le temps n'ont fait l'objet d'étude que dans le cadre des accidents scolaires [27]. La discussion des résultats présentés ne repose que sur des interrogations personnelles.

La répartition annuelle des accidents est globalement harmonieuse ($p < 0.05$). Mais nous pouvons nous interroger sur les mois de l'été (surtout août) qui sont les mois les plus prolifiques de l'année en matière d'accident. En effet, il s'agit habituellement d'une période creuse pour les activités hospitalières nantaises. De plus nous pouvons penser que les accidents domestiques, qui ont lieu essentiellement à l'intérieur du domicile, diminuent l'été au profit des accidents de loisirs (jeux de plein air, mer) ou de sport (piscine). Il est difficile d'expliquer cette majoration uniquement par la translation des accidents scolaires puisque 62 % des enfants hospitalisés sont âgés de moins de 4 ans.

Les transferts d'autres centres hospitaliers et le tourisme expliquent en partie ce phénomène. Lorsque nous regardons le détail des hospitalisations durant ce mois, nous constatons qu'il s'agit principalement de surveillances après une chute. Les chutes sont d'ailleurs de survenue plus fréquente au mois d'août. Nous pouvons avancer l'hypothèse que le beau temps incite à l'ouverture des portes intérieures et extérieures et amplifient ainsi les courses et les chutes. De même, au cours de cette longue période de vacances, l'altération de la vigilance et de l'autorité parentale peut être causée par le changement de rythme de vie et par la présence permanente des enfants. Nous pouvons également évoquer l'hébergement temporaire d'une partie des enfants chez leurs grands-parents ou chez un autre membre de leur famille. Ces habitats ne sont pas toujours adaptés à la venue d'enfants en bas âge.

Les accidents domestiques surviennent essentiellement les week-ends et les jours fériés, ce qui se comprend aisément puisque l'enfant scolarisé reste alors à la maison. Les jours ouvrables ne doivent pas être négligés car ils correspondent à un tiers des accidents, avec une prédominance significative pour le mercredi, jour de repos pour de nombreux enfants ($p=0.05$).

L'accident survient dans 40,80 % des cas le soir (18h30-23h00). Le matin est une période pauvre en accident. Il n'existe pas de différence significative entre la période du midi et de l'après-midi par rapport à une distribution harmonieuse des accidents au cours de la journée ($p=0.05$). Il est judicieux de noter que près d'1 dossier sur 10 ne mentionne pas l'horaire de survenue de l'accident (9,36 %). Cet oubli survient principalement lorsque l'enfant a été transféré d'un autre hôpital ou lorsque les victimes viennent consulter à distance du traumatisme. Cette dernière situation n'est pas anecdotique puisque si l'on considère l'étude du C.A.R.E.P.S. sur le recours aux soins pour accidents chez l'enfant en Savoie, 69 % des accidentés consultent le premier jour, 16 % le deuxième et 15 % plus tardivement [19].

Le lieu de l'accident est précisé dans moins de 30 % des cas. Ce chiffre s'explique par le fait que les propos oraux des parents ne sont pas toujours intégralement retranscrits et qu'il n'est pas toujours facile d'identifier la pièce où a eu lieu le traumatisme (écrasement d'un doigt dans une porte entre deux pièces). Dans l'étude, même si les taux ne sont pas représentatifs, les pièces retenues comme dangereuses sont par ordre

décroissant : la chambre, la cuisine ex-aequo avec le jardin, puis les escaliers et la salle de bains.

Cette notion de lieu doit être mieux connue car, pour un même accident, les conséquences et la prévention varient. Pour illustrer ce propos, nous pouvons prendre l'exemple d'une chute de la table à langer. Les conséquences ne sont pas les mêmes si la chute a lieu dans la salle de bain, sur du carrelage, ou dans une chambre, sur de la moquette. La prévention pour ce type d'accident est de recommander aux parents, s'ils souhaitent l'usage d'une table à langer, de l'installer dans la chambre.

Les études nationales peuvent palier à ce défaut de significativité. Avant un an, l'accident se déroule en premier lieu dans la chambre (E.H.L.A.S.S. et C.N.A.M.T.S.). Ensuite, pour l'étude E.H.L.A.S.S., viendrait la salle de séjour, tandis que pour l'enquête C.N.A.M. viendraient la cuisine, la salle de séjour et la salle de bains. Entre 1 et 5 ans, la cuisine et la salle de séjour deviennent les lieux de tous les dangers (19,5 % chacun) suivis de la chambre (10 %) [27].

La présence d'un adulte est rarement spécifiée (7,3 % des dossiers), alors que tout laisse à penser que la majorité des accidents survient en présence des parents, notamment pour les accidents des enfants de moins de un an. Dans moins de 4 %, l'absence parentale est soulignée. Tous les cas de noyades en baignoire surviennent lors de l'absence transitoire de l'adulte, situation d'autant plus inadmissible que les trois victimes de l'étude sont âgées de moins de un an.

Les gestes de secours portés à l'enfant sont peu mentionnés. Ils sont corrects (passage sous l'eau des brûlures), mais parfois néfastes (ingestion et vomissement forcés lors d'intoxications).

Sur l'ensemble des hospitalisés, 50 % ont été amenés directement par leurs parents aux urgences, 11,7 % ont été transférés à partir d'un autre établissement. Une intoxication sur 10 a justifié son entrée au C.H.U. par un appel préalable au centre anti-poison d'Angers.

4.3.3. CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTS ACCIDENTS :

Pour la majeure partie de la société, les chutes sont des événements naturels liés à l'enfance. Dans nos recherches, ces accidents sont responsables d'1/3 des hospitalisations et de la moitié des hospitalisations des enfants de moins de un an (50 %). L'importance de ce mécanisme est prévisible puisque les chutes interviennent dans 53 % des accidents de la vie courante et jusqu'à 73 % pour la catégorie des moins de un an (E.H.L.A.S.S.) [28]. Il n'existe pas de différence significative entre les garçons et les filles ($p=0.05$).

Les chutes des enfants de moins de un an, hormis l'apprentissage précoce de la marche, sont le résultat généralement d'une négligence de surveillance parentale : enfant laissé seul, mal attaché, « confié au trotteur »... Dans 20 % des cas, les bras de l'adulte n'ont pas assuré leur rôle protecteur. Une chute sur deux implique un article de puériculture et, dans la moitié des cas, cet article est un trotteur.

Les hospitalisations liées à une chute, quelque soit l'âge, impliquent dans 16 % des cas un lit, dans 14 % des cas une chaise (ou équivalent). L'usage de ces objets utilitaires a le plus souvent été détourné au profit de jeux. Les escaliers sont responsables de 12,5 % des victimes. Enfin, nous soulignerons le taux d'hospitalisation de 4 % secondaire à des défenestrations, heureusement sans conséquence funeste.

La fréquence de certains produits nous amène à faire quelques commentaires. Les lits superposés ont fait l'objet d'une attention du système E.H.L.A.S.S.. En 5 ans, ils ont été responsables de 280 accidents. Certes, ils ne sont pas fréquents, mais ils sont la source d'une hospitalisation deux fois plus fréquente que pour les autres chutes [29]. Les cas bénins de défenestration de l'étude ne sont pas une généralité. 200 à 250 enfants chaque année sont concernés par des défenestrations. 20 % d'entre eux décèdent immédiatement et 25% restent handicapés [52]. La gravité des chutes a pu être sous estimée par l'absence d'hospitalisation liée à la forte mortalité immédiate.

Le trotteur est impliqué dans 17 % des chutes des moins de un an. Il a détrôné la traditionnelle chute de la table à langer [53]. Son danger est principalement lié aux chutes, surtout dans les escaliers. Le trotteur a également permis à un enfant de l'étude de s'intoxiquer avec des toxiques situés dans un placard. Quelques études françaises commencent à quantifier les accidents liés au trotteur [45] [94]. Une étude prospective lyonnaise a calculé que 57 % des enfants, âgés de 11 à 25 mois, s'était déplacé en trotteur. Parmi ces enfants, 30,4 % (soit 87 cas) ont subi un accident (certains à plusieurs reprises)

[45]. Au Canada, depuis mars 2004, les « marchettes » font partie des produits dangereux suite à la publication de nombreux arguments par « Santé Canada » [20]. Cet organisme rapporte les 34 décès signalés par la Consumer Product Safety Commission américaine entre 1973 et 1998. Il comptabilise également 1935 blessures enregistrées en 12 ans par le système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes. Ces blessures sont essentiellement liées à des chutes, mais également à l'ingestion de toxiques, de corps étrangers et à des brûlures par contact et projection [82].

La partie céphalique du corps est atteinte dans les 3/4 des chutes. Ceci s'explique par le relatif surpoids de celle-ci chez l'enfant et par l'attraction terrestre des chutes. D'ailleurs, dans l'étude E.H.L.A.S.S., 76 % des traumatismes crâniens sont exclusivement liés aux chutes [32]. 5 enfants ont présenté des hémorragies cérébrales qui rentrent dans le cadre de deux signalements administratifs et d'une hémophilie. Les six plaies du palais sont exclusivement dues à la présence d'un objet en intra-buccal au moment de la chute. Les autres parties du corps sont moins lésées, mais nous pouvons noter trois fractures du fémur et trois hématomes pelviens (chutes à califourchon).

Les accidents par écrasement concernent surtout les doigts. Les victimes de notre étude sont âgées de 1 an dans 39 % des cas. Les deux sexes sont touchés de manière équivalente ($p=0.05$). Les portes sont à elles seules responsables de 86 % de ces traumatismes. La prise en charge hospitalière est brève et donne de bons résultats.

Cette apparente « bénignité » fait de ces accidents les grands oubliés de la littérature. Ces « doigts de porte » ne sont pour ainsi dire jamais mentionnés dans les grandes classifications d'accident domestique. Est-ce parce qu'ils ne donnent pas lieu à des mesures de réanimation ou parce qu'ils semblent inaccessibles à toutes préventions ? Selon l'étude E.H.L.A.S.S., les pincements et les compressions représenteraient 8 % des accidents de la vie courante chez les enfants de 1 à 4 ans [27]. Dans cette thèse, ils constituent 20 % des motifs d'hospitalisation (90 cas). Ce taux ne paraît pas exagéré puisque beaucoup de dossiers concernant des écrasements de doigts ont été exclus par manque de précision sur le caractère domestique de l'événement. L'étude nantaise de chirurgie orthopédique infantile, réalisée sur les traumatismes de l'appareil unguéal de l'enfant, corrobore ces chiffres. Sur une période de deux ans, 243 enfants ont été

hospitalisés pour un traumatisme de la phalange distale secondaire dans 76 % des cas à un écrasement par une porte.

Outre le manque de bibliographie sur ce thème, cette enquête orthopédique souligne la fausse bénignité de ces lésions. En dehors des séquelles esthétiques, le risque infectieux existe, favorisé par la présence du cartilage de croissance et de son rapport étroit avec la gaine du tendon fléchisseur. De plus, le risque de séquelles sensitives n'est pas négligeable puisque l'ongle possède un rôle important dans le tact épicrotique en exerçant une contre-pression sur la pulpe. L'amélioration des techniques chirurgicales et de la microchirurgie a nettement réduit l'apparition de ces séquelles [5].

Les intoxications impliquent dans 3/4 des cas des enfants de 1 à 3 ans et touchent de manière équivalente les deux sexes ($p=0.05$). Les intoxications concernent 13 % des hospitalisations quelque soit l'âge et 18 % des hospitalisations des enfants de 1 à 4 ans. Ces résultats sont nettement inférieurs à ce que pouvait présager l'enquête E.H.L.A.S.S. (51 % des accidents entre 1 et 4 ans) [25]. Deux éléments peuvent justifier cet écart. D'une part, nos investigations ont concerné les hospitalisations et non pas les consultations aux urgences. Hors, moins de 20 % des enfants intoxiqués sont actuellement hospitalisés [55]. D'autre part, les données E.H.L.A.S.S. ont été publiées en 1996 et depuis cette date les intoxications ont diminué, grâce à des conditionnements pharmaceutiques plus sûrs (90 % des comprimés et gélules en 2003 sont sous forme de plaquette thermoformée...) [73], grâce à la modification des produits toxiques (couleur, bouchon dévisseur-poussoir...) [57] et la modification des prescriptions thérapeutiques (baisse des barbituriques au profit des benzodiazépines, moins dangereuses) [50].

Les médicaments sont les principaux produits utilisés (44 %) suivis par les produits ménagers et industriels (37 %) et le monoxyde de carbone (9 %). Cette répartition, même si elle ne concerne que 57 cas, est significativement la même que dans la population générale, où les médicaments concernent 53 % des intoxications, les produits ménagers et industriels 38 % et l'intoxication au CO 9 % ($p<0.01$) [3]. La seule différence est la proportion équivalente entre les produits ménagers et industriels au niveau de la région nantaise contrairement au niveau national où les produits ménagers sont trois fois plus nombreux que les produits industriels.

Les médicaments utilisés appartiennent aux adultes et aux enfants dans les mêmes proportions. L'intoxication est mono-médicamenteuse dans 87,5 % des cas. Dans un cas sur deux, il s'agit de psychotropes. A quelques exceptions près, les thérapeutiques parentales sont utilisées quotidiennement (traitement anti-hypertenseur, anti-épileptique, psychiatrique). Les thérapeutiques des enfants sont utilisées quotidiennement dans 2/3 des cas et épisodiquement dans 1/3 des cas (antipyrétique). Donc un médicament aperçu quotidiennement peut tout de même éveiller un jour la curiosité de l'enfant et l'amener à une intoxication. L'usage fréquent de ces remèdes fait qu'ils sont souvent faciles d'accès. Seul un foyer sur 4 rangerait les médicaments dans une armoire à pharmacie, située en hauteur et fermée à clé [3]. Les intoxications au paracétamol ne sont pas rares. Les enfants apprécient le goût caramélisé ou aux fruits rouges de ces produits. La population considère comme anodine ces antipyrétiques en vente libre.

Les produits toxiques de l'étude sont essentiellement représentés par le white-spirit, les produits à base de soude et l'eau de javel. Les circonstances des intoxications sont précisées uniquement dans 3 dossiers: transvasement de soude caustique pure dans une bouteille rose, accession par trotteur à une bouteille de white-spirit mal fermée, reste de toxique dans un fond de verre. Malgré les actions de prévention, la grande négligence dans le rangement et les transvasements de produits toxiques restent importants. D'après la littérature, les toxiques seraient situés sous l'évier de la cuisine dans un foyer sur deux et transvasé dans un autre récipient dans 50 % des cas [3].

Même si elles correspondent à 9 % des hospitalisations, les intoxications au monoxyde de carbone n'ont concerné que trois familles. Deux familles vivaient en milieu urbain et un en campagne vendéenne. Un ménage aurait des origines étrangères. Le matériel a fait intervenir un poêle à bois et un chauffage au gaz. Le 3^{ème} enfant a été intoxiqué lors de l'incendie de sa maison.

Deux cas d'ingestion de dissolvant ont été enregistrés. Une des victimes a nécessité une intubation et un bref séjour en réanimation. C'est le cas le plus grave des intoxications étudiées. Le taux des cosmétiques parmi les produits utilisés est en constante augmentation [55].

Les lésions principales observées sont une oesophagite ulcéreuse régressive causée par de la soude caustique et un coma toxique au dissolvant. Toutes les autres lésions étaient mineures, voire absentes dans 29 cas.

Le nombre d'enfants brûlés, hospitalisés au C.H.U., est sensiblement le même pour les trois secteurs géographiques suivants: la Loire-Atlantique (16 cas), les autres départements des Pays de la Loire (13 cas) et les autres régions (14 cas). Dans près de 2/3 des cas, les victimes sont âgées de moins de 3 ans. Il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0.05$). Les études françaises retrouvent une prédominance masculine [62] [31] contrairement à certaines publications américaines [76].

Dans 1/4 des cas, l'accident domestique a eu lieu dans un autre domicile que la maison des parents (camping, famille, foyer d'accueil pour étrangers). Ce rapport n'est pas retrouvé dans les autres centres hospitaliers. En effet, l'étude prospective de C. Mercier et M.H. Blond, qui inclut 14 centres de brûlés et 18 services de chirurgie infantile, constate que 87,4 % des brûlures de l'enfant sont des accidents domestiques et que 86,6 % des brûlures ont eu lieu au domicile familial [61]. L'écart entre les 2 études s'explique en partie par les 4 séjours en camping de vacanciers. Ce type d'habitation modifie les habitudes de cuisine (réchaud à terre, confinement des caravanes...). Ces conditions matérielles expliqueraient l'atteinte de 3 enfants de la communauté du voyage.

Les pièces où les accidents par brûlures sont survenus sont : la cuisine (32 %), la salle de bains (23 %), puis le salon ex-aequo avec le jardin (15 %). La cuisine (36 % E.H.L.A.S.S.), puis la salle d'eau sont également identifiées comme les pièces les plus dangereuses par différentes études dont celle du système E.H.L.A.S.S. [31] [53] [61].

Les mécanismes responsables des brûlures se répartissent en brûlures par liquides chauds (58 %), en brûlures par flammes (19 %), en brûlures électriques (14 %) et en brûlures par contact avec des solides chauds (7 %). Cette répartition est statistiquement la même que celle de l'étude de C. Mercier et M.H. Blond ($p=0.01$), hormis une très nette surreprésentation des brûlures électriques dans notre recrutement (14 % versus 7 %). Ces dernières résultent essentiellement d'un contact avec des prises électriques. A ce moment, la chaleur dégagée varie entre 2 000 et 20 000°C [81].

La projection de liquides chauds non gras (eau et préparations alimentaires) constituent l'essentiel des produits responsables d'une hospitalisation (37 %). Les conduites à risque sont responsables de 14 % des brûlures: essence ou alcool versé sur un feu, décalaminage de mobylette. Parmi le matériel impliqué dans les brûlures, nous pouvons être choqués de constater que l'eau chaude sanitaire concerne 14 % des victimes. Ce pourcentage est statistiquement stable, quelque soit les études, depuis au moins 1991 [16] [51] [61]. Nous n'avons constaté au cours de l'année 2002 aucune hospitalisation

secondaire à une brûlure causée par un barbecue, un fer à repasser, un aliment trop chauffé (biberons / micro-onde), un incendie ou un produit chimique.

Les localisations des brûlures dépendent du mécanisme. La projection de liquide bouillant donne des lésions éparses souvent situées sur le haut du corps : le thorax et les membres supérieurs sont généralement plus atteints que la tête. Les brûlures par immersion concernent plus volontiers la partie sous ombilicale du corps [53]. Dans notre travail, la tête est atteinte dans 9 % des cas, généralement à un niveau superficiel. La main est atteinte dans 22 % des cas. Les organes génitaux et les fesses concernent 10 % des localisations et exposent à un potentiel risque septique [92]. Près de la moitié des atteintes du périnée et de la main sont profondes. Les lésions au 3^{ème} degré des mains sont souvent la conséquence des électrisations.

La surface corporelle totale (SCT) des enfants du C.H.U. est brûlée à moins de 9 % dans 65 % des cas, entre 10 et 19 % de la SCT dans 21% des cas et entre 20 et 29 % de la SCT dans 14 % des cas. Aucun enfant n'est décédé de ses brûlures. L'amélioration des mesures de réanimation et des techniques chirurgicales a en effet permis de faire passer la surface prédictive de mortalité de 50 % à 98 % chez les enfants (en 1993) [14] [59] [69].

Les accidents par coupures et sections représentent 7 % des hospitalisations. La victime est un garçon dans 81 % des cas. Aucun enfant de moins de un an n'a été répertorié. Ensuite, tous les âges sont concernés avec un petit surcroît entre 6 et 10 ans.

Dans un 1/3 des cas le matériel responsable est une vitre ou une baie vitrée. L'enfant y passe généralement le bras et l'avant-bras, ou plus rarement le pied. Le deuxième tiers est représenté par des objets de cuisine : couteau, verre, boîte de conserve, hachoir électrique... Ce matériel intervient surtout à l'âge des apprentissages. Enfin, le dernier tiers concerne divers objets dont le matériel de jardinage (tondeuse, sécateur, tronçonneuse) dans 5 cas (15 %) et une machine agricole (égreneuse) dans un cas. Nous pouvons nous interroger sur la survenue des deux accidents (légers) par tronçonneuse chez des adolescents. Il est vrai que ce type d'accident concerne des adultes dans 78 % des cas. Entre 1986 et 1997, le système E.H.L.A.S.S. a répertorié 912 accidents par tronçonneuse dont 76 % au domicile. Ce dernier chiffre confirme que les particuliers, inexpérimentés, ont parfois à leur disposition un matériel dont ils n'envisagent pas toutes les conséquences [30].

Dans 2/3 des situations, les lésions intéressent le membre supérieur, avec une prédominance de la main. Ceci s'explique par l'activité manuelle avec l'objet coupant et les mouvements brusques de la main contre un carreau de verre. Seul un enfant ayant traversé une baie vitrée en courant s'est empalé sur des morceaux de verre, provoquant ainsi une éviscération.

Les plaies sont également une porte ouverte aux complications infectieuses. Trois cas d'infections immédiates ou secondaires ont été répertoriés. Les lésions les plus dramatiques ont concerné deux enfants de 3 et 4 ans dont l'avant-pied a été sectionné par des tondeuses. Aux Etats-Unis près de 9400 mineurs ont consulté aux urgences pour des blessures causées par des tondeuses. Ce type de blessure chez le petit enfant est synonyme d'amputation d'orteils. Au niveau international, de nombreuses publications tentent de sensibiliser les pouvoirs publics afin de modifier les normes des tondeuses et de sensibiliser les professionnels de la santé pour améliorer l'éducation [11] [79] [83].

Les accidents causés par un corps étranger constituent la sixième cause d'hospitalisation dans notre enquête. Les victimes sont âgées de moins de 6 ans dans 83 % des cas. Il n'y a pas de différence significative entre les deux sexes à l'échelle nantaise ($p < 0.05$).

Les corps étrangers impliqués sont les aliments (45 %) suivis des pièces de monnaie (17 %). La cacahuète reste un classique avec 5 victimes âgées de 16 mois à 3 ans alors que nous savons qu'en dessous de l'âge de 4 ans, elle représente un corps étranger sur 2 [52]. Les enfants de cet âge ont encore les arcades dentaires postérieures recouvertes de muqueuse et sont incapables d'écraser les corps étrangers alimentaires qui glissent directement vers le carrefour pharyngolaryngé [23].

Nous ne pouvons classer, avec certitude, ces corps étrangers en éléments trachéo-bronchiques ou digestifs. Au décours d'un syndrome de pénétration l'enfant peut extérioriser des fragments de corps étrangers et en inhaler d'autres. A l'inverse, il peut expulser les objets inhalés puis les avaler secondairement [23]. Ceci explique qu'une partie des fibroscopies bronchiques ne retrouve pas les corps étrangers. Il y aurait dix fois plus de corps étrangers digestifs que respiratoires, mais l'élimination naturelle fait que l'enfant est rarement hospitalisé. Les localisations dans l'arbre respiratoire nécessitent parfois des

manœuvres immédiates de réanimation et toujours une prise en charge médicale. 700 corps étrangers trachéo-bronchiques seraient retirés chez l'enfant chaque année [52].

A noter que l'existence d'un corps étranger oculaire (glue) et de deux cas de thermomètres cassés dans l'anus (aucunes lésions suspectes) ont justifié une hospitalisation.

Les lésions constatées dans les dossiers sont mineures (gêne respiratoire passagère et dysphagie). Elles sont pourtant pourvoyeuses d'anxiété parentale difficilement quantifiable. Signalons que l'hospitalisation de deux enfants due à l'inhalation de cacahuètes intervient suite à une surinfection pulmonaire secondaire. Aucun cas d'asphyxie et de séjour en réanimation n'a été nécessaire pour ce type d'accident.

Les accidents causés par un choc ou une projection sont l'apanage des garçons ($p=0.05$). Les victimes ont entre 1 et 12 ans. Il n'existe apparemment pas de prédominance d'âge (faible effectif).

Le matériel impliqué est très varié sans nette prédominance. Le choc peut être lié à la rencontre directe de l'enfant contre un objet fixe (mur, baignoire, portail...), le plus souvent lors d'une activité de course et de jeux. Les lésions sont parfois liées à la chute d'un objet, souvent lourd, posé en hauteur ou mal fixé (armoire, miroir mural, batterie de voiture...). Les projections de certains objets pointus (ciseaux, crayons) ou sous pression (bouchon de champagne) interviennent exclusivement dans les traumatismes oculaires.

La tête est la cible privilégiée des chocs et des projections dans 62 % des cas et spécialement des traumatismes oculaires. La moitié de ces derniers ont entraîné des séquelles. Le principal risque des chocs dépend du poids et de la taille des objets. Une armoire mal fixée peut écraser un enfant, comme ce fut le cas ici, où l'enfant a présenté une contusion pulmonaire avec hémoptysie.

Les morsures d'animaux au domicile de particuliers ont concerné 9 enfants et représentent 2 % des hospitalisations. La médiane d'âge est de 5,8 ans, ce qui est à peu près constant dans les études [47] [52]. Compte tenu du très faible effectif de notre étude, nous ne pouvons conclure à la prédominance d'un sexe.

Une étude statistique sur les morsures de chien chez l'enfant en 2003 au C.H.U. de Nantes nous permet de palier à ce défaut de significativité. En 2003, les attaques de chiens ont amené 58 enfants à consulter aux urgences. La prédominance masculine s'exercerait dans la deuxième partie de l'enfance. Le taux d'hospitalisation, que l'accident soit domestique ou non, était de 22 % (13 enfants) [72].

Les animaux responsables de traumatismes dans notre étude étaient essentiellement des chiens (7 cas). Deux morsures de chat ont nécessité une exploration chirurgicale, dont l'une suite à une cellulite de la main.

La race n'est signalée que dans 5 cas. Celle-ci a, en réalité, peu d'intérêt car il n'existe pas de race plus dangereuse qu'une autre. En France, les morsures de Bergers allemands étaient plus fréquentes entre 1975 et 1980 tout simplement parce qu'ils étaient les plus nombreux sur le territoire. A l'inverse, aux Etats-Unis, le Golden retriever réputé pour son angélisme est l'un des principaux responsables des morsures [6].

Les propriétaires des animaux sont dans 1/3 des cas les parents. Dans deux cas, le chien n'était pas vacciné contre la rage. Ce phénomène ira en s'amplifiant puisque la vaccination anti-rabique sur le territoire français n'est plus obligatoire.

Le visage est principalement atteint chez les petits enfants car il est plus accessible à la gueule de l'animal. Avec la croissance cette prédominance s'estompe et des lésions apparaissent sur les membres supérieurs puis inférieurs [70]. Les atteintes du visage peuvent être importantes, comme ce fut le cas pour un des enfants de l'étude. Les délabrements catastrophiques liés aux morsures de chien ne sont maintenant plus seulement des faits divers d'Outre-Atlantique [24].

Les noyades sont les derniers types d'accidents domestiques responsables d'hospitalisations au C.H.U. en 2002. Les victimes sont trois garçons de moins de un an. Ils ont été laissés seuls dans leur bain quelques minutes. Deux des victimes ont présenté de brefs signes d'hypoxie. L'un des bébés a séjourné deux jours en réanimation. Les enfants n'ont pas eu de séquelles.

Ce type d'accident paraît mineur vu le faible effectif concerné. Cependant les noyades constituent la 1^{ère} cause de mortalité chez l'enfant par accidents de la vie courante [58]. La mortalité immédiate de ce type d'accidents explique le faible taux d'hospitalisation. Les dernières données de l'institut de veille sanitaire apportent des renseignements sur l'épidémiologie des noyades dans notre région.

Durant l'année 2002, quelque soit l'âge, 91 noyades ont eu lieu dans la région des Pays-de-la-Loire, dont 85% en Vendée. 12 % des noyés sont décédés, essentiellement sur place. Parmi ces victimes, 21,3 % étaient âgées de moins de 13 ans. L'essentiel des noyades a eu lieu en mer, mais 4 enfants se sont noyés en piscine privée (Vendée). En France en 2003, 25 enfants de moins de 6 ans sont décédés dans une piscine privée (versus 14 en 2002) [33]. En conséquence, il paraît logique d'avoir légiféré sur ces accidents. Le décret d'application du 31/12/2003 impose à toutes les piscines existantes d'être pourvues d'un dispositif de sécurité contre les noyades au 01/01/2006 [2].

4.3.4. ESTIMATION DE LA GRAVITE ET DU COUT :

La gravité d'un accident peut s'apprécier selon différents critères : le nombre de décès, le nombre de victimes, la durée d'hospitalisation, les séquelles, le coût ...

Le tableau suivant récapitule les données recueillies :

	Chute	Ecrasement	Intoxication	Brûlure	Plaie	Corps étranger	Choc	Morsure	Noyade
Rang de mortalité nationale	3	?	?	2 (feu)	?	?	?	?	1
Répartition des hospitalisations	32,9%	20,5%	13%	9,8%	7,8%	6,6%	6,6%	2,1%	0,7%
Durée moyenne de séjour (en jour)	2.4	1,8	1,8	13,4	4,0	2,2	3,0	3,8	2,6
Passage en réanimation	1	0	1	2	1	0	1	0	1
Séquelles Physiques jugées invalidantes	3	1	0	13	2	0	3	1	0
Coût direct arrondi au centième d'euros	181200	85100	45800	496500	70900	27200	44600	17700	15600
Surveillance	4 PMI	1 PMI +1 cas différé (procureur)	5 PMI	3 PMI et 1 police	0	0	2 PMI	0	0

Aucun enfant hospitalisé à Nantes suite à un accident domestique n'est décédé en 2002. Toutefois, des décès ont pu survenir au domicile des victimes (noyades, chutes...).

Les rangs de mortalité correspondent à ceux établis à partir de la classification des causes de mortalité de l'I.N.S.E.R.M.[90] Les asphyxies engendrent chaque année un grand nombre de mort d'enfant, mais cette notion regroupe les intoxications, les inhalations de corps étrangers et parfois les causes non accidentelles...

L'importance, en fréquence, d'un accident n'est pas toujours synonyme de lésions inquiétantes ou de séquelles physiques...

La durée moyenne d'hospitalisation est souvent le reflet de la gravité des lésions mais est sensible aux durées extrêmes.

Un séjour en réanimation, même bref, est un signe de gravité de part l'importance du traumatisme mais aussi de part l'angoisse parentale qu'il engendre.

La gravité d'un accident se juge le plus souvent sur les séquelles physiques. Les séquelles psychologiques sont difficiles à prendre en compte. Les séquelles physiques jugées invalidantes ont été intégrées au tableau récapitulatif. Il s'agit de segments de membres amputés (doigt, avant-pied), de lésions oculaires (aphakie, cataracte...), de cicatrices jugées inesthétiques. Il n'a pas été tenu compte des douleurs et des cicatrices jugées esthétiquement correctes.

L'enquête de la C.N.A.M. a évalué en 1992 le coût des accidents domestiques de l'enfant à plus de 600 millions de francs par an [85].

Le coût des hospitalisations au C.H.U. de Nantes a été calculé à partir du prix de journée, en 2002, selon les différents services. Chaque type d'accident a été relié à un service. Les chutes, les écrasements, les coupures, les chocs et les morsures ont été incorporés au service de chirurgie infantile. Les intoxications, les inhalations de corps étrangers et les noyades ont été incorporées au service de médecine pédiatrique. Les brûlures ont été incorporées au service des enfants brûlés. Cependant, chaque journée qui a nécessité un séjour en réanimation a été comptabilisée.

Ainsi, le coût médical des hospitalisations liées à un accident domestique au C.H.U. de Nantes en 2002 est estimé à plus de 980 000 € (6,4 millions de francs). La moitié est inhérente à la prise en charge des enfants brûlés. Ce montant est nettement inférieur à la réalité car il ne prend pas en compte les frais de transport (pompiers, SAMU, ambulances), les prescriptions médicales à la sortie de l'hôpital (antalgiques, appareils orthopédiques...), les consultations et examens radiologiques de contrôle, les hospitalisations pour reprises chirurgicales...ainsi que la prise en charge ultérieure des brûlés. Cette dernière est particulièrement onéreuse : crèmes hydratantes indispensables, vêtements compressifs à renouveler avec la croissance de l'enfant, orthèses statiques, kinésithérapie quotidienne pour éviter les rétractions, reprises chirurgicales fréquentes (brides), cures thermales indispensables aux enfants grièvement atteints...

Parallèlement à ces coûts directs, les coûts indirects sont encore plus difficiles à évaluer. Les pertes de productivité liées aux accidents domestiques commencent à faire l'objet d'études. Il s'agit des coûts liés aux arrêts de travail parentaux, aux frais de garde de l'enfant, à l'absentéisme scolaire pour l'éducation nationale, aux handicaps et aux décès prématurés (perte de la future masse active) [17] [49].

Le plus difficile est d'estimer les coûts indirects intangibles. Comment évaluer l'angoisse et la culpabilité parentales ? Quelle valorisation monétaire pouvons-nous allouer à la douleur, à la souffrance morale et à la perte de la qualité de vie ? Les brûlures sont l'exemple même de ces souffrances : elles provoquent une « altération de l'identité apparente, génératrice d'une atteinte narcissique difficilement surmontable ». Il a fallu attendre le barème indicatif du Concours médical de 2001 pour que l'aspect invalidant des brûlures soit reconnu et donne droit à un taux d'invalidité permanente partielle [91].

En France, 5000 enfants par an endurent les séquelles d'un accident domestique [84]. 10% des adolescents accidentés garderont une gêne d'un degré variable [93].

Dans ce chapitre sur la gravité des accidents, il est nécessaire d'évoquer celui de la maltraitance. Dans notre étude, le taux de maltraitance est de 3,7 %. Un suivi régulier par la P.M.I. a été instauré pour 15 familles, dont 1/3 suite à des intoxications. Les familles ont plus fait preuve de négligence que de maltraitance. Une enquête judiciaire a été ouverte concernant les brûlures d'une fillette. Une victime d'écrasement de doigt a fait l'objet secondairement d'une hospitalisation sur demande du procureur.

Devant la banalité des accidents et leur fréquence, il faut savoir repérer les signes cliniques évocateurs d'une maltraitance : brûlures à limites trop nettes et de même degré (aspect de gants ou de chaussettes), fractures métaphysaires des os long discordant avec l'intensité du traumatisme causal, histoire qui se modifie dans le temps [37]. Il faut être particulièrement vigilant sur les chutes de lits (non superposés) particulièrement chez les moins de un an [41] [74].

5. PROPOSITIONS

5.1. PRINCIPES GENERAUX D'UNE PREVENTION EFFICACE :

Les études d'épidémiologie évaluative de la prévention des accidents en France sont récentes. Les pays scandinaves, anglo-saxons et nord-américains se sont intéressés à ce problème de santé publique dès 1970. Ils ont démontré ce qui est efficace et ce qui ne l'est pas. Nous devons donc utiliser leurs travaux pour combler notre retard en matière de prévention des accidents domestiques et de la vie courante [87].

Une prévention efficace repose sur 3 axes interactifs: l'adaptation de l'environnement (prévention « passive »), l'éducation sanitaire (prévention « active ») et une stratégie pluridimensionnelle (« safe community »).

L'adaptation et la modification d'un environnement potentiellement dangereux nécessitent une réglementation et la normalisation des produits. Nous avons récapitulé les différents organismes responsables de la sécurisation du matériel dans le chapitre « rappels sur la genèse des accidents ».

L'impact des normes et des lois est parfois supérieur aux mesures d'éducation. Par exemple, la sécurisation des médicaments est plus efficace que de répéter à la population d'enfermer les médicaments dans une armoire après chaque utilisation. Grâce au *Child resistant packaging Act* de 1975, l'Angleterre a rendu obligatoire les conditionnements de sécurité pour les médicaments (flacon à dose subtoxique, blisters...) [87]. En France, cette mesure n'est toujours pas obligatoire. En février 2004, la revue *Prescrire* faisait un triste bilan et invitait les professionnels de la santé à réagir sur le conditionnement des médicaments français. 90 % des comprimés et gélules sont conditionnés sous plaquette thermoformée, mais 96 % d'entre eux ne sont pas identifiables de façon unitaire. 10 % des comprimés et gélules sont vendus sous forme de flacons-vrac, souvent sans bouchon de sécurité. Enfin, les formes buvables, y compris les sirops pour enfants (Toplexil®), existent principalement en flacons multi-doses, quasiment tous sans bouchon de sécurité voir même avec un gobelet doseur [73].

La modification des lois, règlements et normes repose sur des études statistiques permanentes. Celles-ci permettent d'identifier l'émergence de nouveaux risques et de suivre l'évolution de certains produits dangereux (exemple des « marchettes » canadiennes) [20] [82].

Un environnement sans risque n'existe pas et n'est pas souhaitable. Cette situation entraînerait une incapacité des enfants à maîtriser les risques et supprimerait la responsabilisation des familles [90].

Pour Françoise Dolto, « éduquer un enfant : c'est l'informer par anticipation de ce que l'expérience va lui prouver » [22]. Selon ce principe, l'éducation sanitaire concerne tous les niveaux de la population : parents, enfants, enseignants, médecins...

L'éducation des parents doit commencer par une sensibilisation au risque domestique. Selon l'étude Baromètre santé 1995, les accidents domestiques arrivent en 6^{ème} position dans l'échelle des craintes des français pour leur santé [10].

Cette sensibilisation peut être accrue par une meilleure connaissance du développement psychomoteur de l'enfant. Cela permet de donner un sens aux gestes préventifs et de développer une pédagogie pertinente de la maîtrise du risque [4]. L'éducation doit être permanente et débiter dès la maternité. Elle doit se poursuivre dans les structures médico-sanitaires et chez les médecins traitants [80]. Les consultations régulières, mensuelles au début, permettent à chaque étape de la croissance de préciser certains risques spécifiques et de donner des conseils simples aux parents (cf. annexe 2). L'intérêt porté au développement de leur enfant permet également de renforcer la relation parents-enfants indispensable à la réduction des accidents [26] [56] [80].

Les actions prioritaires doivent être accompagnées de messages, écrits ou audiovisuels. Ces messages doivent éviter la culpabilisation et la diabolisation de certains comportements à risques. Les parents peuvent en effet refuser un message « apocalyptique » des dangers auxquels sont exposés leurs enfants [90]. Pour obtenir une meilleure acceptabilité et de meilleurs résultats, il est nécessaire que ces messages reposent sur une action simple, non répétitive et requérant un faible investissement. Il s'agit par exemple de l'achat d'un accessoire de protection [4] [87] (cf. annexe 3).

L'apprentissage de quelques consignes en cas d'accidents est indispensable car trop de conduites inadaptées persistent : 10 % des adultes donneraient encore du lait dans les intoxications selon une enquête de 1997 [55]. Il s'agit, par exemple, de mettre en évidence les numéros d'urgence à appeler en cas de danger (pompiers, centre anti-poison, SAMU...). Les attitudes à adopter face à une victime d'accident doivent être connues de tous : ne pas secouer un bébé inanimé, manœuvre de Heimlich ou Mofenson, ne rien donner en cas d'intoxication... voire connaître les gestes de réanimation (noyades) [90].

L'adaptation de l'habitation et l'implication parentale dans la prévention sont améliorées par des actions de proximité personnalisées. Aussi, des visites au domicile de familles à risques se sont développées. Ces expériences ont une efficacité mais nécessitent plus d'une visite pour avoir un réel impact sur la prévention [48] [77] [84] [90].

Le succès de la sensibilisation des familles au risque d'accident a montré son ampleur dans un quartier de Valenciennes. Ce sont les mères du quartier qui assurent une fonction de surveillance (mamans « chouettes »). Ces femmes se sont impliquées dans les mesures de prévention de leur ville. Elles ont mené une enquête auprès des parents concernés par les programmes de prévention et préparent des guides de prévention. Elles ont toutes été formées au brevet de secouriste. Certes, leur action locale n'a pas été réellement évaluée, mais elle traduit la nécessité d'intégrer différents partenaires pour obtenir l'accomplissement d'un objectif commun [1].

La prévention des accidents chez l'enfant se divise schématiquement en 2 étapes. Avant l'âge de deux ans, l'interdiction domine. A partir de 3 ans, une explication complémentaire est nécessaire afin de responsabiliser l'enfant précocement. Cette éducation est bornée par deux écueils à éviter : le laxisme par fatalisme et la surprotection avec le risque de défi par transgression de la part de l'enfant [3].

Dans ce but, l'éducation nationale à développer différents programmes de prévention. Idéalement, la prévention prend tout son sens lorsqu'elle s'exerce avant l'âge des accidents et de leur mortalité : maternelle et primaire pour les accidents domestiques, collège pour les accidents de la circulation [90].

Les actions de santé à l'intérieur de l'école peuvent prendre l'aspect d'une approche ponctuelle, événementielle ou prendre la forme d'un projet de classe. Les coffrets

pédagogiques tels que « Bing Bang » ou « Badaboum et Garatoi » permettent de faire une animation isolée. Les projets de classe ou d'école doivent avoir des objectifs structurés et s'inscrire dans le temps car l'école a d'autres priorités. L'enfant peut reconnaître et repérer les dangers de son environnement à travers différents thèmes développés dans l'année : les sources de chaleur, l'eau, leur utilité et leurs dangers... [1].

Le médecin a un rôle clé à tenir dans la lutte contre les accidents domestiques. Le médecin est à la fois un informateur épidémiologique, un partenaire des institutions (A.F.N.O.R., commission de la sécurité des consommateurs ...), un interlocuteur des industriels et surtout un éducateur de la population [56].

48,7 % des médecins se considèrent efficaces pour aider les patients à changer de comportement dans le domaine des accidents de la vie courante. En revanche, seulement 10 % donnent des conseils sur ce thème à 6 patients par semaine. Les médecins généralistes placent les accidents en 8^{ème} place des thèmes prioritaires pour améliorer la santé des Français (après le S.I.D.A., le tabagisme, la toxicomanie, l'alcoolisme, l'équilibre alimentaire, les vaccinations et l'équilibre physique) [10]. Cette opinion est d'autant plus intéressante que ces médecins sont également confrontés aux nombreux accidents des personnes âgées. Pourquoi ce décalage ? Existe-t-il une méconnaissance du poids humain et économique des accidents domestiques par les médecins?

La sensibilisation des médecins devrait s'effectuer dès le début de leur formation. Les études de médecine devraient incorporer les notions de priorité de santé publique au sens large, soit dans les matières spécifiques (pédiatrie, gériatrie...), soit dans les cours de santé publique. Les stages hospitaliers pourraient également développer la notion de message de prévention. Enfin, les F.M.C. des médecins généralistes et des pédiatres pourraient régulièrement faire le point sur le matériel de prévention, l'évolution des statistiques et des risques.

Le médecin (généraliste, pédiatre ou de P.M.I.) peut rappeler aux parents les risques qu'encourent l'enfant surtout dans les quatre premières années de sa vie. Pour cela, il doit s'appuyer sur l'explication du développement psychomoteur de l'enfant. Le carnet de santé à sa place à jouer, notamment par ses pages de prévention. Il vient en appui de l'explication du médecin pour démontrer le développement de l'enfant et la surveillance particulière selon l'âge [1]. Le carnet de santé retrace tous les épisodes de la vie de l'enfant

et notamment ses accidents. Cette traçabilité est peut-être un moyen de repérer les enfants récidivistes, encore faut-il que sa consultation soit systématique en particulier aux urgences.

Le médecin généraliste a un rôle notable dans la vie des familles. Comme ses confrères, il peut donner des conseils ciblés, faire la promotion du matériel de sécurité et identifier les risques spécifiques dans la famille. Cependant, il a l'avantage de soigner tous les membres de la famille (notamment le père, parfois les grands-parents), de connaître les situations difficiles traversées (deuil, maladie, chômage...) et le type d'éducation parentale. Il connaît parfois le domicile de ses patients bien avant l'arrivée d'enfants et est apte à faire des visites à domicile. La question des visites à domicile est intéressante à étudier. Celles-ci permettent de connaître le cadre de vie de la famille et d'évoquer certaines modifications de l'environnement. Elles sont aujourd'hui compromises par des emplois du temps chargés, des abus de consommations de soins et la nécessaire gestion budgétaire de l'assurance maladie (20 € la consultation versus 30 € la visite).

D'autres professionnels sont impliqués dans les actions de prévention des accidents de l'enfant: infirmières et médecins scolaires, éducateurs, pharmaciens, assistantes maternelles.... La prévention nécessite la collaboration de tous, notamment par un partenariat. Ce principe est la base des « safes communities ».

Les « safes communities » ont été développées en Suède dans les années 80. Elles reposent sur plusieurs principes : la mise en place initiale d'un registre des accidents, avant toute intervention, puis le monitoring permanent; la prise en compte de tous les accidents et de toutes les tranches d'âge; des interventions au niveau de l'environnement et par l'éducation; l'implication de toute la communauté, des leaders d'opinion, des O.N.G., des autorités; une coordination locale et régionale; la remontée au niveau national; la sensibilisation des décideurs [15] [87] [90]. Ce modèle de « communauté sûre » a fait la preuve de son efficacité et est soutenu par l'O.M.S. [15].

En France, ce concept a été mis en place au niveau de la ville de Boulogne-Billancourt (105 000 habitants) [15]. L'objectif de leur programme de santé était de diminuer de 25 % les accidents de l'enfant en cinq ans. Tout d'abord, le projet a nécessité la sensibilisation des décideurs politiques et économiques de la ville, la sensibilisation des habitants et l'appui scientifique, notamment de l'I.N.S.E.R.M.. Puis un recueil de données contrôlées a été créé à partir de l'hôpital public, de la clinique de la ville, des traumatismes dentaires recensés ainsi que des transports effectués par le SAMU et les pompiers. Un questionnaire a été rempli à chaque consultation pour traumatisme. A partir des résultats recueillis, une commission de surveillance (regroupant médecin, architecte, parent, plombier...) a déterminé les priorités de la prévention et les moyens à engager en terme de coût et d'efficacité. L'évaluation de l'efficacité de ces mesures de prévention repose sur l'enregistrement continu des statistiques dans le temps.

A son tour, après la région du Québec, la ville de Boulogne-Billancourt a prouvé l'efficacité de la remise d'une trousse de prévention sur l'amélioration sécuritaire en matière d'accidents par chutes, brûlures, intoxications et asphyxies. Les familles choisies étaient démunies et avaient un enfant entre 6 et 9 mois. La remise de la trousse était gratuite. La trousse contenait des bloque portes, des cache-prise, un détecteur de fumée... La donation s'effectuait à domicile par la puéricultrice ou le médecin de P.M.I. et était accompagnée de conseils et de brochures d'informations. Devant le succès de cette prévention, l'expérience a été reconduite dans le temps [84].

L'expérience de Boulogne-Billancourt aspire à se généraliser au niveau français et nantais tant par la généralisation de la remise d'une trousse de prévention que par son modèle de safe community

5.2. QUELLES MESURES DE PREVENTION POUVONS-NOUS DEVELOPPER A L'ECHELLE NANTAISE ?

L'analyse des résultats de notre étude montre que la priorité de la prévention devrait être la lutte contre les brûlures. Ce sont les accidents les plus graves à cause des lésions, des séquelles physiques et psychiques et du coût. Les brûlures sont la 2^{ème} cause de mortalité par accident domestique chez l'enfant [35] [58]. Pourtant des mesures simples de prévention existent.

Cette prévention nécessite d'une part l'amélioration de l'environnement matériel des enfants: ininflammabilité des vêtements (notamment de nuit), des tissus d'ameublement et des moquettes; adaptation des fours et inserts de cheminée; généralisation des détecteurs de fumée ...

D'autre part, les médias, les médecins et les enseignants doivent éduquer la population... Les enfants doivent apprendre la dangerosité du feu et des allumettes. Le refroidissement immédiat de la brûlure par l'eau froide doit être encouragé.

La question particulière de l'eau chaude sanitaire nécessiterait une prise en charge nationale rapide. Il faut rappeler que le temps d'exposition nécessaire à l'obtention d'une lésion du 3^{ème} degré est de 3 secondes à 60°, 100 secondes à 50° et 1000 secondes à 48°. . L'idéal serait un système de coupure automatique de l'eau à la distribution au-dessus de 43°...mais ces systèmes restent onéreux. La mise en place d'un thermostat à la source n'est pas possible puisqu'il est nécessaire que l'eau soit suffisamment chaude à la sortie des canalisations que l'on habite une maison ou en haut d'un immeuble. De plus, une eau inférieure à 50° à la source risquerait d'entraîner la multiplication des germes tels que les légionnelles [62].

La prévention locale nécessiterait des rappels par les professionnels de la santé : refroidissement des brûlures, vérification de la température de l'eau du bain systématique, éloignement des enfants en bas âge lors des préparations culinaires (eau bouillante des casseroles)... Les responsables de camping pourraient souligner les risques de brûlures, par une affichette ou la distribution de brochures... Enfin la remise d'une trousse de prévention avec un détecteur de fumée et les conseils des médecins et puéricultrices de P.M.I., au domicile parental, serait la méthode idéale [84].

Seulement ces actions locales nécessitent une évaluation de leur efficacité, qui repose sur une amélioration de nos statistiques.

L'amélioration du recueil d'informations sur les accidents domestiques est l'étape indispensable à réaliser afin d'obtenir des statistiques fiables. Cet enregistrement de données doit être permanent. Ce n'est qu'en améliorant nos statistiques que nous pourrions réellement cibler la population à risque pour chaque type d'accident, déterminer les actions prioritaires de prévention, repérer l'émergence de nouveaux risques et, surtout, évaluer l'impact des actions de prévention [15].

L'amélioration du recueil passe essentiellement par les services hospitaliers du C.H.U.. Nous pouvons imaginer la mise en place d'une fiche simple pour toute victime d'un accident domestique qui entre au service des urgences. A partir de notre thèse, nous connaissons maintenant les points faibles des dossiers qui nécessitent une amélioration : catégorie d'accident de la vie courante (domestique ? sport ?...), le lieu, l'activité, la prise en charge au domicile. Cette fiche suivrait l'enfant dans les services en cas d'hospitalisation et pourrait s'articuler autour de 4 axes :

Patient : age - sexe - lieu d'habitation (maison/appartement) - famille (fratrie/ monoparentale/ recomposée ?) - catégories socio-professionnelles des parents

Circonstances de survenu de l'accident : lieu exact (domicile ? pièce ?) - date et heure de l'accident - mécanisme - produit causal - activités - présence d'adultes ?

Lésions : localisation - gravité - prise en charge au domicile - séquelles

Prise en charge : retour à domicile - hospitalisation - durée d'hospitalisation et du traitement - suivi - évaluation du coût.

Cette fiche ne peut être élaborée qu'avec la participation de tout le personnel de pédiatrie, qui en déterminera le but (accidents domestiques, accidents de la vie courante ... ?), le contenu, les modalités de mise en place et de recueillement. Elle nécessite également l'intervention du département de statistique.

Le recrutement des données doit débuter dès l'arrivée du patient aux urgences. La personne accueillant le patient préciserait dans le cahier de mouvement le type d'accident et sortirait une fiche en même temps que la feuille d'observation. Ce serait ensuite à la puéricultrice et au médecin de finir de la remplir. Si une hospitalisation s'avérait nécessaire, l'équipe médicale du service prendrait le relais. Les externes en médecine, parfois désœuvrés et peu impliqués, pourraient participer au recueil de données. Ce serait

là un moyen de les sensibiliser à l'ampleur des accidents de l'enfant en France et de les familiariser à un discours de prévention avec les familles.

A Boulogne-Billancourt, les 128 items des questionnaires sont remplis lors d'un entretien téléphonique. Compte tenu de sa longueur, il paraît difficile de le remplir dans une structure d'urgence.

Quelques soient les projets ou non d'améliorer le recueil de données, il paraît nécessaire que les courriers d'hospitalisation face mention de la catégorie d'accident. Ce petit effort permettra à d'éventuelles études d'inclure tous les dossiers. Même les courriers types peuvent mentionner brièvement cet élément capital. Par exemple : « L'enfant a été hospitalisé du ... au ... pour une chute / intoxication /... au domicile / à l'école / au football ... ».

Enfin, l'étude des accidents domestiques au C.H.U. de Nantes soulève d'autres interrogations et motive l'amélioration de nos connaissances dans certains domaines.

Nôtre projet initial devait inclure dans ce travail statistique la perception des médecins traitants. Nous voulions mettre en valeur leur opinion sur la famille des enfants, évaluer leur regard sur l'inéluctabilité des accidents domestiques et confronter leur regard à celui du monde hospitalier. Ce geste aurait permis également de les sensibiliser à ce problème de santé publique. Compte tenu de l'ampleur de l'ouvrage, il nous a paru impossible de réaliser ce projet. S'il se crée un jour une safe community à Nantes, le regard des médecins libéraux sur les grands thèmes de la santé publique (en pédiatrie mais surtout en gériatrie) méritera une attention particulière.

D'autres domaines généraux nécessiteraient des connaissances complémentaires : la mesure de l'exposition au risque, la mise au point d'échelles de gravité adaptées aux lésions, la compréhension des différents mécanismes qui conduisent à l'accident et particulièrement les composantes psychoaffectives, l'analyse des conséquences à long terme des accidents notamment psychologiques, l'étude des coûts monétaires et humains... Pour conclure, deux éléments en progression nécessitent une surveillance toute particulière à Nantes: les accidents de trotteur et les morsures de chien.

CONCLUSION

En France, la fréquence et la gravité des accidents domestiques de l'enfant sont méconnues par la population et les professionnels de la santé. Ces accidents sont pourtant responsables de près de 80 % des accidents des enfants de moins de 4 ans et génèrent un coût annuel supérieur à 100 millions d'euros [10] [85].

Les données obtenues justifient la mise en place de moyens importants pour la prévention. Celle-ci ne sera efficace que si les accidents sont mieux connus : qui a quel accident, quand, où et pourquoi ?

Ainsi, l'étude rétrospective proposée dans cette thèse a pour mérite d'établir un état des lieux des hospitalisations d'enfants secondaires à un accident domestique, au niveau du C.H.U. de Nantes. Même si une part non négligeable de dossiers n'a pas été incluse du fait de données inexploitable, nous pouvons dresser le portrait type de la victime « nantaise » :

La victime est âgée de moins de 6 ans dans 75 % des cas. Il s'agit d'un garçon uniquement pour les accidents causés par un choc, une projection et une coupure. L'enfant et sa famille habitent l'arrondissement nantais dans 69,5 % des cas. Ils sont suivis régulièrement par un médecin traitant et sont donc accessibles à une éducation et à une prévention ciblée. La victime n'a pas d'antécédent d'accident domestique dans 94,5 % des cas.

Les facteurs de risque retrouvés sont l'appartenance à une grande fratrie et un niveau socio-économique bas. Les familles étrangères et les handicapés seraient plus touchés par ce type d'accident, mais ces affirmations nécessitent des études complémentaires locales.

Le panel des accidents est vaste, passant de la bénignité d'une chute aux séquelles ravageuses des brûlures. Les chutes sont les accidents les plus fréquents, avec une recrudescence en août. Parmi elles, trop de chutes des moins de un an sont dues à des erreurs parentales. La fréquence des accidents de trotteur et des chutes de lit nécessite une surveillance continue. Les accidents causés par une intoxication et un corps étranger dépendent essentiellement des normes des produits et de la surveillance parentale. Les accidents causés par une coupure, une section ou un choc semblent plus difficiles à prévenir et la limitation de leurs lésions passe par une attention particulière sur les objets de jardinage (tondeuse). Les noyades de l'étude sont rares et elles sont toutes survenues en baignoire. Ce chiffre est à nuancer par une forte mortalité immédiate, notamment des

noyades en piscines privées (surtout en Vendée). Les mesures législatives et la médiatisation de ces accidents devraient donner un infléchissement des courbes de mortalité de l'enfant.

Au niveau local, les brûlures semblent être l'accident qui nécessite des actions prioritaires. Elles sont génératrices du 2^{ème} taux de mortalité nationale par accident domestique [35]. Leur sévérité est indiscutable de part les lésions, le coût médical, les séquelles physiques et psychologiques qu'elles entraînent. La prévention des brûlures est très accessible: enseignement du refroidissement des brûlures, adaptation de l'environnement (cache-prises, détecteur de fumée, température de l'eau chaude sanitaire...).

Etablir les priorités en matière de prévention est logique. Distribuer des trousseaux de prévention aux familles nécessiteuses est réalisable. Souhaiter la constitution d'une safe community pour la communauté urbaine de Nantes (550000 habitants) est un projet idyllique. Ces étapes ne seront envisageables qu'après avoir amélioré le recueil de données afin de suivre l'évolution des accidents et l'efficacité des actions locales. Ce recueil ne peut s'effectuer que dans une démarche volontaire et commune du personnel du C.H.U. de Nantes et par la mise en place d'une procédure adaptée et réfléchie.

Il est bien illusoire de vouloir supprimer tous ces accidents, mais il est de notre devoir de parent, de citoyen et de médecin d'en diminuer la fréquence et la gravité. Au-delà même du terme d'accident, c'est notre conception du hasard qui nécessite d'être repensée...

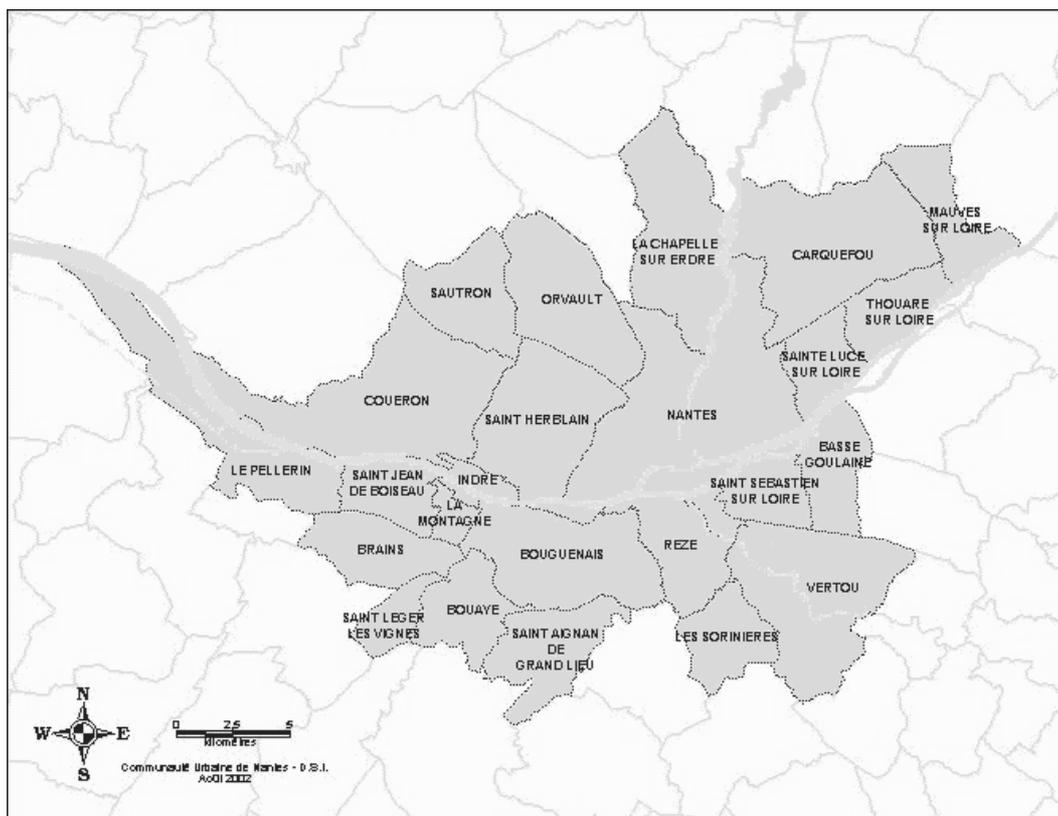
« Et s'il n'y avait jamais d'accidents dans notre vie ? Si tout, absolument tout, avait une signification ? Si le hasard n'était qu'une illusion ? »

Fernand OUELLETTE,

Extrait de « Lucie ou un midi en novembre ».

ANNEXES

ANNEXE 1 : LA COMMUNAUTE URBAINE DE NANTES (C.U.N.)



Depuis le 28 juillet 2000, 24 communes sont regroupées officiellement sous cette dénomination. Ces communes ont décidé de partager des moyens financiers et humains pour améliorer leurs compétences notamment en matière de gestion des services d'intérêt collectif (eau, services d'incendie et de secours ...), de politique de la ville (insertion économique, prévention de la délinquance...) et d'habitat (logements sociaux...).

Communauté urbaine de Nantes

Tour Bretagne 44923
Nantes cedex 9

Tel. 02.40.99.48.48
Fax. 02.40.99.48.00

Site internet : <http://www.nantes.fr/mairie/autresinstits/comurbaine/>

ANNEXE 2 : UNE EDUCATION A CHAQUE ETAPE [8]

ETAPES	RISQUES	PREVENTION
LA NAISSANCE	<ul style="list-style-type: none"> - Etouffement - Coincer la tête - Etranglement - L'ébouillanter 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter les literies trop grandes, trop profondes - Eviter les attaches ou fixe-couverture - Eviter les chaînettes autour du cou - Eloigner les animaux domestiques - Vérifier la température du biberon
ENTRE 3 ET 6 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> - Chutes : table à langer, chaise haute - Etranglement - Intoxication 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter de laisser l'enfant seul sur une table à langer - Eviter de poser le relax, couffin ou pèse-bébé sur une table - Eliminer les petits objets à portée de l'enfant - Mettre hors de portée toutes les substances nocives, médicaments et cosmétiques (autour du bain par ex.)
ENTRE 6 ET 9 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> - Electrocutation - Noyade - Brûlure - Inhalation de petits objets 	<ul style="list-style-type: none"> - Protéger les prises électriques par des cache-prises - Eviter de laisser seul l'enfant dans son bain même un court instant - Vérifier la température de l'eau avec un thermomètre ou le coude - Ranger hors de portée les petits objets : punaises, vis, boutons, cacahuètes, etc...
ENTRE 10 ET 12 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> - Chutes de meubles - Electricité 	<ul style="list-style-type: none"> - Fixer au mur les étagères - Cale-tiroirs - Cache-prises - Eviter les prolongateurs branchés
ENTRE 12 ET 18 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> - Chutes - Chutes dans les escaliers 	<ul style="list-style-type: none"> - Protéger les coins de meubles, de radiateurs - Barrières aux escaliers
ENTRE 18 MOIS ET 2 ANS	<ul style="list-style-type: none"> - Chutes par la fenêtre 	<ul style="list-style-type: none"> - Taquets pour caler les fenêtres, grillage et garde-fou au balcon
ENTRE 2 ET 3 ANS	<ul style="list-style-type: none"> - Chutes - Incendie 	<ul style="list-style-type: none"> - Si interruption de travail, ranger les outils - Mettre hors de portée les allumettes
ENTRE 3 ET 4 ANS	<ul style="list-style-type: none"> - Intoxication - Brûlures - Coupures 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas le laisser seul - Garder les médicaments hors de portée dans une pharmacie fermée à clé - Lui montrer l'exemple - Ne pas laisser un enfant seul dans la cuisine - Tourner les queues de casseroles vers l'intérieur - Attention aux portes de fours - Ranger les couteaux et appareils électriques - Ranger les produits toxiques
A PARTIR DE 4 ANS		Lui apprendre à reconnaître les situations dangereuses et à adopter un comportement sûr

ANNEXE 3 : LES ACCESSOIRES DE PROTECTION POUR ENFANT [64]

LES PROTECTIONS POUR FENETRE : garde-corps, grille ou filet de fenêtre, blocage des fenêtres (entrebâilleur, câble d'arrêt)...

LA PROTECTION DES VITRES : double vitrage, épaisseur des carreaux (au moins 4mm)...

LES PROTECTIONS POUR PORTES, TIROIRS ET PLACARDS : amortisseur de porte, bloque-porte simple, crochet simple de blocage, crochet « porte ouverte », bande anti-pince doigts de porte, bloque-porte pour baie vitrée, bloque-porte coulissante, bloque-porte éléments bas, bloque-tiroir aller-retour, fermoir multitiroir, cadenas pour portes de placard...

LES PROTECTIONS POUR CONGELATEURS ET REFRIGERATEURS : blocage par velcros, système de blocage universel...

LES PROTECTIONS POUR CUISINIÈRE, PLAQUES DE CUISSON ET FOUR : barrière de cuisinière ou de plaque de cuisson, grille de four, barrière de porte ouvrante pour empêcher l'accès à la cuisine....

LES PROTECTIONS ELECTRIQUES : prise à éclipse, rallonge à bloc de prises à éclipse, cache-prise...

LA PROTECTION DES ESCALIERS : barrière ouvrante... Il est nécessaire également d'en placer une en bas.

LES PROTECTIONS CONTRE L'INCENDIE D'HABITATION : détecteur-avertisseur individuel de fumée, premier secours incendie (propulseur de poudre), couverture antifeu...

LA PROTECTION CONTRE L'INTOXICATION OXYCARBONÉE : détecteur-avertisseur de monoxyde de carbone...

LA PROTECTION CONTRE LA FUITE DE GAZ : tuyau flexible, détecteur de fuite de gaz...

LES PROTECTIONS CONTRE LA NOYADE : barrière pour piscine privée.... Et bras d'adulte vigilant ! Les sièges de bain, transat... sont des accessoires de confort et non de sécurité. Les couvertures de piscine et avertisseurs de chutes n'empêchent pas la noyade.

ANNEXE 4 : ADRESSES UTILES

A.D.E.I.C.-F.E.N. *Association d'éducation et d'information du consommateur de la fédération de l'éducation nationale*
3, rue de la Rochefoucauld
75009 Paris
Tel : 01.44.53.73.93
Email : adeicfen@wanadoo.fr

A.F.N.O.R. *Agence française de normalisation*
Tour Europe
92049 La Défense Cedex 7
Tel : 01.42.91.55.55
<http://www.afnor.fr>

C.F.E.S. *Comité français d'éducation pour la santé*
2, rue Auguste-comte
B.P. 51
92174 Vanves Cedex
Tel : 01.41.33.33.33
Email : cfes@imagnet.fr
<http://www.cfes.sante.fr>

C.I.R.P.A.E. *Centre d'information et de rencontre pour la prévention des accidents*
26, boulevard Haussmann
75311 Paris Cedex 09
Tel : 01.42.47.90.62
<http://www.ffsa.fr/prev/chap1/cirpae.htm>

C.N.A.M.T.S. *Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés*
66, avenue du Maine
75694 Paris Cedex 14
Tel : 01.42.79.30.30
<http://www.cnamts.fr>

C.S.C. *Commission de la sécurité des consommateurs*
Cité Martignac 111, rue de Grenelle
75353 Paris 07 SP
Tel : 01.43.19.56.60
<http://www.cscnet.org>

D.G.S. *Direction générale de la santé*
8, avenue de Ségur
75350 Paris 07 SP
Tel : 01.40.56.60.00
<http://www.sante.gouv.fr/index.htm>

I.N.S.E.R.M. *Institut national de la santé et de la recherche médicale*
CépiDC
44, chemin de Ronde
78116 Le vésinet Cedex
Tel : 01.34.80.24.30
<http://www.sc8.vesinet.inserm.fr:1080/>

InVS. *Institut de veille sanitaire*
Hôpital national de Saint-maurice
12, rue du Val-d'osne
94415 Saint-Maurice cedex
tel : 01.41.79.67.00
<http://www.invs.sante.fr/>

A NANTES

Aide sociale à l'enfance du département, Nantes Tel : 02.51.17.20.00

C.A.P. d'Angers *Centre anti-poison d'Angers* Tel : 02.41.48.21.21

D.D.C.C.R.F. *Direction départementale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes de Nantes* Tel : 02.40.08.80.40

BIBLIOGRAPHIE

- [1]- ACTES DU COLLOQUE « 10 ans de prévention des accidents domestiques de l'enfant » du 4 avril 1995. C.F.E.S.- C.N.A.M.T.S.- Ministère des affaires sociales de la santé et de la ville. Paris, 1995 : 59 p
- [2]- A.F.N.O.R. Normes et réglementation. Piscines privées. Pourquoi des normes sur les équipements de protection pour piscines? Mars 2004. <http://www.afnor.fr>
- [3]- ALIX D., FURET E., BLOUET J.H., LEDUC-ROGIEZ A. Accidents domestiques chez l'enfant. Evaluation, prévention et collaboration inter-institutionnelle. Annales de pédiatrie, 1998 ; 45, n°1 : 48-53
- [4]- ALLEMAND Hubert. Préface. In La prévention des accidents domestiques de l'enfant (Baudier F., Palicot A.M.). Vanves : C.F.E.S., coll. La santé en action, 1992 : 5-10
- [5]- ARDOUIN T., POIRIER P., ROGEZ J.M. Les traumatismes des extrémités digitales et de l'appareil unguéal chez l'enfant. A propos de 241 cas. Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur, 1997 ; 83, n°4 : 330-334
- [6]- ARPAILLANGE, Colette (vétérinaire comportementaliste de l'école vétérinaire de Nantes). L'enfant et le chien : amis ou ennemis ? F.M.C. pédiatrique nantaise « les accidents chez l'enfant » du 5 février 2004
- [7]- BARRE, Corinne. Recensement de la population 1999. 1,6 millions d'enfants vivent dans une famille recomposée. INSEE Première, juin 2003, n°901 : 4 p
- [8]- BAUDIER F., PALICOT A.M. La prévention des accidents domestiques de l'enfant. Vanves : C.F.E.S., coll.La santé en action, 1992 : 312 p
- [9]- BOELDIEU J., BORREL C. Recensement de la population 1999. La proportion d'immigrés est stable depuis 25 ans. INSEE Première, novembre 2000, N° 748 : 4 p
- [10]- BOUVET M., YACOUBOVITCH J. La Santé en chiffres : Accidents de la vie courante. Brochure du C.F.E.S. et du C.O.A.C., septembre 2000 : 30 p
- [11]- BULL M.J., AGRAN P., GARDNER H.G. et al. Lawn mower-related injuries to children. Pediatrics, 2001 ; 107, n°6 : 1480-1481
- [12]- CAISSE NATIONALE DE L'ASSURANCE MALADIE DES TRAVAILLEURS SALARIES. Les accidents de la vie courante chez les enfants appartenant à des familles d'origine étrangère. Bloc Note Statistique n° 63. Paris : Département statistique de la CNAMTS, janvier 1993: 36 p
- [13]- CALL J., GALENSONE, TYSON R.L. Frontiers of infant psychiatry, vol.II, Basic books INC., New York, 1984. In La répétition des accidents chez l'enfant; hypothèses psychopathologiques. Annales de Pédiatrie, 1999 ; 46, n°5 : 362-367
- [14]- CARSIN H. Avant-propos. La Revue du Praticien, 2002 ; 52, n°20 : 2221-2222

- [15]- CHEVALLIER B., BRUNEAU Ch., LEROUX G., SZNAJDER M., AUVERT B. Approche communautaire de la prévention des accidents de l'enfant. Concept et application pratique : le programme de la ville de Boulogne-Billancourt 1998-2002. *Annales de Pédiatrie*, 1999 ; 46, n°5 : 330-336
- [16]- CHEVALIER B., CHOUCIANA A., SNADJER M., GALLET J.P. Les brûlures par eau chaude sanitaire: actualité et modes de prévention. *Archives de Pédiatrie*, 1997 ; 4, n°9 : 898-899
- [17]- CHEVALLIER B., SZNAJDER M. Approche économique d'un problème de santé publique. Les accidents de l'enfant en France. *Archives de Pédiatrie*, 2000 7, n°5 : 457-460
- [18]- CONSEIL DE L'EMPLOI, DES REVENUS ET DE LA COHESION SOCIALE. Les enfants pauvres en France, rapport n°4. Paris : la documentation française, 2004 : 151 p.
- [19]- COURTOIX X., BLATIER J.F. Le recours aux soins pour accidents chez l'enfant en Savoie, fréquence et coût. Rapport de recherches du C.A.R.E.P.S, 1990, n°19
- [20]- DECRET modifiant la partie I de l'annexe I de la loi sur les produits dangereux (marchettes pour bébés). *Gazette du Canada*, partie II ; 138, n°7 : 191-197
- [21]- DEJARDIN D., BATT A., DARDENNE Ph. Répétition des accidents chez l'enfant. I.- Données du problème, hypothèses psychopathologiques. II- Etude clinique. *Neuropsychiatrie de l'Enfance*, 1994 ; 42, n°7: 285-296
- [22]- DOLTO, Françoise. La cause des enfants. Paris : Edition Robert Laffont, 1985
- [23]- DONATO L., WEISS L., BING J., SCHWARZ E. Corps étrangers trachéo-bronchiques. *Archives de Pédiatrie* 2000; 7, supplément n°1 : 56s-61s
- [24]- DUTEILLE F. HADJUKOWICZ J., PASQUIER P., DAUTEL G. Tragic case of a dog bite in a young child: the dog stands trial. *Annals of Plastic Surgery*, 2002; 48, n°2: 184-187
- [25]- DUVAL C., LEBRUN E. Accidents dans les salles de bains : chutes et intoxications. *La revue du praticien en Médecine Générale*, 2000 ; 14, n°508 :1563-1566
- [26]- DUVAL C., PLAISANT I. Les facteurs favorisant les accidents. In Livre blanc pour la sécurité de l'enfant à la maison. Assureurs Prévention Santé, 6^{ème} édition, février 2000 : 41-53
- [27]- DUVAL Ch., SALOMON L. Les accidents de la vie courante.Paris : Direction Générale de la Santé / La documentation française, 1997 : 185 p
- [28]- E.H.L.A.S.S. Accidents des enfants de moins de 15 ans - 48692 cas - années de recueil juillet 1995 à 1996. In Présentation des conclusions de 22 fascicules E.H.L.A.S.S. http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/acc_dom/

- [29]- E.H.L.A.S.S. Accidents de lits superposés - 280 cas – années de recueil de 1986 à 1991. In : Présentation des conclusions de 22 fascicules E.H.L.A.S.S.
http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/acc_dom/
- [30]- E.H.L.A.S.S. Accidents de tronçonneuse – 912 cas – années de recueil de 1986 à 1997. In : Présentation des conclusions de 22 fascicules E.H.L.A.S.S.
http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/acc_dom/
- [31]- E.H.L.A.S.S. Brûlures – 1119 cas – années de recueil 1997. In : Présentation des conclusions de 22 fascicules E.H.L.A.S.S. http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/acc_dom/
- [32]- E.H.L.A.S.S. Traumatismes crâniens – 53323 cas – années de recueil de 1986 à 1997. In : Présentation des conclusions de 22 fascicules E.H.L.A.S.S.
http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/acc_dom/
- [33]- ERMANEL C., RICARD C., THELOT B. Enquête NOYADES 2003. 1^{er} juin - 30 septembre. Premiers résultats définitifs. Institut National de Veille Sanitaire, novembre 2003 : 8 p.
- [34]- GARRY, Florence. Les accidents de la vie courante en 2000. Paris : C.N.A.M., Point Stat n° 39,2003 : 4 p
- [35]- GUERO Stéphane. Brûlures de l'enfant. Traité de pédiatrie/maladies infectieuses, 2000. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Traité de pédiatrie / Maladies Infectieuses : A-113-D-10
- [36]- GUILBERT P., JANVRIN M.P., YACOUBOVITCH J., DUVAL C., BAUDIER F. Epidémiologie des accidents de la vie courante de l'enfant en France. Systèmes d'information et perspectives. Annales de Pédiatrie, 1999; 46, n°5: 337-344
- [37]- HENNRIKUS W.L., SHAW B.A., GERARDI J.A. Injuries when children reportedly fall from a bed or couch. Clinical Orthopaedics and Related Research, 2003; n°47: 148-151
- [38]- HIPPISEY-COX J., GROOM L., KENDRICK D. et al. Cross sectional survey of socioeconomic variations in severity and mechanism of childhood injuries in Trent 1992-1997. British Medical Journal, 2002; 324, n° 7346: 1132-1134
- [39]- HJERN A., RINGBACK-WEITTOFT G., ANDERSSON R. Socio-demographic risk factors for home-type injuries in Swedish infants and toddlers. Acta Paediatrica, 2001; 90, n°1: 61-68
- [40]- HUSBAND P., HINTON P.E. Families of children with repeated accidents. Archives of Disease in Childhood, 1972; 47: 396-400
- [41]- HYDEN P.W., GALLAGHER T.A. Child abuse intervention in the emergency room. Pediatric Clinics of North America, 1992; 39, n°5 : 1053-1081

- [42]- I.N.S.E.E. Recensement de la population 1999. Caractéristiques des familles selon le nombre et l'âge des enfants. Département : Loire-Atlantique.
<http://www.recensement.insee.fr>.
- [43]- INSERM. Service d'information sur les causes médicales de décès SC8-INSERM.
<http://sc8.vesinet>. Inserm.fr.:1080/
- [44]- JACKSON R.H. Accidents and handicap. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1983; 25: 656-659.
- [45]- JARNY C.Y. Le trotteur : un accessoire de puériculture potentiellement dangereux...
Le Pédiatre n°187; Article disponible sur le site de : <http://www.afpa.org/actu/>
- [46]- JONES J.G. Child accident repeated. *Clin. Pediatr*, 1980; 19: 284-288
- [47]- KAHN A., BAUCHE P., LAMOUREUX J., DOG BITES RESEARCH TEAM.
Child victims of dog bites treated in emergency departments: a prospective survey.
European journal of Pediatrics, 2003; 162, n°4: 254-258
- [48]- KING J.W., KLASSEN T.P., LEBLANC J. et al. The effectiveness of a home visit to prevent childhood injury. *Pediatrics*, 2001; 108, n°2: 382-388
- [49]- LABORDE A., ZMIROU D. Impact épidémiologique et économique des accidents de l'enfant: soins aigus et suite d'accidents en Savoie. *Pédiatrie*, 1991 ; 46 : 625-631
- [50]- LAMBERT H., MANEL J., BELLOU A., EL KOUCH S. Morbidité et mortalité par intoxications médicamenteuses aiguës en France. *La Revue du Praticien*, 1997 ; 47, n° 7 : 716-720
- [51]- LATARJET J. Organisation des soins aux brûlés. *La revue du praticien*, 2002 ; 52, n°20 : 2223-2227
- [52]- LAVAUD J. Accidents chez l'enfant. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier Paris), Traité de Pédiatrie / maladies infectieuses*, 1997 : A-125-A10 : 10 p
- [53]- LAVAUD J. Les accidents domestiques un par un. In *Livre blanc pour la sécurité de l'enfant à la maison*. APMS, 6^{ème} édition, février 2000 : 21 p
- [54]- LAVAUD J., CHOUAKRI O. Les accidents domestiques chez l'enfant. *Réanimation - Soins Intensifs - Médecine d'Urgence*, 1993 ; 9, n°2 : 110-118
- [55]- LAVAUD J., CHOUAKRI O. Intoxications aiguës de l'enfant. *La Revue du Praticien* 2001 ; 51, n° 17 : 1909-1913
- [56]- LAVAUD J., DARGOLS A., CARLUS C., CLOUP M. La croisade de la sécurité domestique. *La Revue du Praticien en Médecine Générale*, 1989, n°72 : 103-112

- [57]- LEBRUN E., POCQUET K., DUVAL Ch. Le système E.H.L.A.S.S. Bilan de 10 ans de fonctionnement, juillet 1986-juillet 1996. *Annales de pédiatrie*, 1999 ; 46, n°5 :368-376
- [58]- LEVEQUE, Bernard. Epidémiologie des accidents domestiques chez l'enfant. In Livre blanc pour la sécurité de l'enfant à la maison. APMS, 6^{ème} édition, février 2000 : 13-18
- [59]- MANELLI J.C. Réanimation du brûlé. *La Revue du Praticien*, 2002 ; 52, n°20 : 2240-2243
- [60]- MENARD C. Les aspects psychosociaux de la prévention des accidents domestiques. In *La prévention des accidents domestiques de l'enfant. La santé en action, guide méthodologique et pratique en éducation pour la santé*. Vanves: C.F.E.S., 1992: 93-120
- [61]- MERCIER C., BLOND M.H. Epidemiological survey of childhood burn injuries in France. *Burns*, 1996; 22, n°1: 29-34
- [62]- MERCIER C., BLOND M.H. Epidémiologie et prévention de la brûlure de l'enfant. *Annales de pédiatrie*, 1999 ; 46, n°5 : 301-310
- [63]- MINISTERE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITE. Secrétariat d'état à la santé et aux affaires sociales. La participation de l'hôpital à la lutte contre l'exclusion sociale. Circulaire n° 736, 17 décembre 1998
- [64]- MURAZ-MOSCICKI, Claire. Les accessoires de protection pour enfant. In Livre blanc pour la sécurité de l'enfant à la maison. APMS, 6^{ème} édition, février 2000 : 49-53
- [65]- NICOLAS J., BERNARD F., VERGNES C. et al. Précarité et vulnérabilité familiale aux urgences pédiatriques : évaluation et prise en charge. *Archives de pédiatrie*, 2001 ; 8, n°3 : 259-267
- [66]- OBSERVATOIRE REGIONAL DE LA SANTE DES PAYS-DE-LA-LOIRE. Enfants handicapés. La santé observée, décembre 2003 : 2 p.
- [67]- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE. Définition. In *Annales de Pédiatrie*, 1999 ; 46, n°5 : p.293
- [68]- PADILLA E.R., ROHSENOW D.J., BERGMAN A.B. Predicting accident frequency in children. *Psychiatrics*, 1976; 58: 223-266
- [69]- PANNIER M., WASSERMANN D. Chirurgie des brûlures. *La revue du praticien*, 2002 ; 52, n°20 : 2244-2248
- [70]- PINSOLLE J., PHAN E., COUSTAL B., MANCIET P., COURTOIS I. Les morsures de chien au niveau de la face : A propos de 200 cas. *Annales de chirurgie plastique et esthétique*, 1993 ; 38, n°4 : 452-456

- [71]- POCQUET K., LEBRUN E., DUVAL Ch. Le système EHLASS. Bilan de 10 ans de fonctionnement, juillet 1986 - juillet 1996. Annales de Pédiatrie, 1999 ; 46, n°5 : 368-376
- [72]- PODEVIN G. Epidémiologie des morsures de chien au C.H.U. de Nantes en 2003. F.M.C. pédiatrique nantaise « les accidents chez l'enfant » du 5 février 2004
- [73]- PRESCRIRE Rédaction. Conditionnement des médicaments : se mobiliser pour faire évoluer les choses. La Revue Prescrire, février 2004; 24, n° 247: 137-138
- [74]- READING R. Poverty and the health of children and adolescents. Archives of Disease in Childhood, 1997; 76, n°5: 463-467
- [75]- REECE R.M., SEGE R. Childhood Head Injuries: Accidental or Inflicted? Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 2000; 154, n°1:11-15
- [76]- RIVARA F.P., BERGMAN A.B., LO GERFO J.P., WEISS N.S. Epidemiology of childhood injuries.II. Sex differences in injury rates. American Journal of Diseases of Children, 1982; 136, n°6: 502-506
- [77]- ROBERTS I., KRAMER M. S., SUISSA S. Does home visiting prevent childhood injury ? A systematic review of randomised controlled trials. British Medical Journal, 1996; 312, n° 7022: 29-33
- [78]- ROBERTS I., POWER C. Does the decline in child injury mortality vary by social class ? A comparison of class specific mortality in 1981 and 1991. British Medical Journal, 1996; 313, n°7060: 784-786
- [79]- ROBERTSON W.W.Jr. Power lawnmower injuries. Clinical Orthopaedics and related research, 2003 ; 409 : 37-42
- [80]- ROGMANS W. Les accidents domestiques et de loisirs des jeunes de moins de 25 ans dans l'Union Européenne : défis pour demain. Santé Publique, 2000 ; 12, n°3 : 283-298
- [81]- SANCHEZ R. Brûlures chimiques et électriques. La Revue du Praticien, 2002 ; 52, n°20 : 2234-2238
- [82]- SANTE CANADA, BUREAU DE LA SECURITE DES PRODUITS DE CONSOMMATION, DIRECTION GENERALE ENVIRONNEMENTALE ET DE LA SECURITE DES CONSOMMATEURS ET AL. Evaluation réglementaire et recommandations concernant les marchettes pour bébés conformément à la loi sur les produits dangereux
- [83]- SMITH G.A., COMITTEE ON INJURY AND POISON PREVENTION. Technical report: lawn mower-related injuries to children. Pediatrics, 2001; 107, n°6 : E106

- [84]- SZNAJDER M., JANVRIN M.P., ALBONICO V., BONNIN M.H., BAUDIER F., CHEVALLIER B. Evaluation de l'efficacité de la remise d'une trousse de prévention des accidents domestiques de jeunes enfants : essai d'intervention dans quatre communes des Hauts-de-seine. Archives de Pédiatrie, 2003 ; 10, n°6 : 510-516
- [85]- SZNAJDER M., YACOUBOVITCH J., WEILL A., CHEVALLIER B. Evaluation du coût des accidents chez l'enfant. Annales de Pédiatrie, 1999 ; 46, n°5 :352-361
- [86]- THELOT, Bertrand. Les accidents de la vie courante chez l'adulte en France : données de mortalité et de recours aux urgences. Institut de Veille Sanitaire. Rapport du 5 Juin 2002. <http://www.invs.sante.fr>
- [87]- TURSZ, Anne. Existe-t-il une "exception préventive française"? L'exemple des accidents d'enfants. Revue d'épidémiologie et de Santé Publique, 2003 ; n°51 : 457-459
- [88]- TURSZ, Anne. La prévention des accidents domestiques d'enfants : stratégies et évaluation. In La prévention des accidents domestiques de l'enfant (Baudier F., Palicot M.H.). Vanves : Edition C.F.E.S., coll. La santé en action, 1992 : 17-50
- [89]- TURSZ A., CROST M., PIVAUT M., GUYOT MM., RUMEAU-ROUQUETTE C. Enregistrement des accidents de l'enfant dans les structures de soins et de prévention d'un secteur sanitaire. Revue d'épidémiologie et de santé publique, 1984 ; 32, n°5 : 286-294
- [90]- TURSZ A., GERBOUIN-REROLLE P. Les accidents de l'enfant en France : quelle prévention, quelle évaluation ? Paris : I.N.S.E.R.M., Question en Santé publique, 2001 : 204 p
- [91]- VILLAIN P., NAKACHE V. Réparation du préjudice de brûlure. La Revue du Praticien, 2002 ; 52, n° 20 : 2261
- [92]- WASSERMANN D. Evaluation et premiers soins d'une brûlure thermique. La Revue du Praticien, 2002 ; 52, n°20 : 2228-2232.
- [93]- YACOUBOVITCH J., LELONG N., COSQUER M., TURSZ A. Etude épidémiologique des séquelles d'accidents à l'adolescence. Archives de Pédiatrie, 1995 ; 2 : 532-538
- [94]- ZIX C., PISTER C. Faut-il interdire les trotteurs ? Archives de pédiatrie, 2002 ; 9 , n°1 : 100

Titre de Thèse :

**LES ACCIDENTS DOMESTIQUES RESPONSABLES DE L'HOSPITALISATION
D'ENFANTS AU C.H.U. DE NANTES EN 2002 : MIEUX CONNAITRE POUR
MIEUX PREVENIR**

RESUME

Les accidents domestiques de l'enfant constituent un problème sérieux de santé publique qui justifie d'en établir les statistiques au niveau du C.H.U. de Nantes.

Nous avons réalisé un travail rétrospectif incluant tous les enfants de 0 à 15 ans qui ont été hospitalisés à la suite d'un accident domestique en 2002. Les 438 accidents retenus ont permis de préciser l'identité des familles, les facteurs de risques, les mécanismes, les circonstances, le matériel et les lésions engendrées.

Un enregistrement permanent des victimes au niveau des urgences permettrait d'évaluer l'efficacité des actions de prévention, telles que la distribution d'une trousse contenant du matériel de prévention. L'étape ultérieure serait de créer une safe community au niveau de la communauté urbaine de Nantes.

MOTS-CLES

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| - Accidents domestiques | - Facteurs de risque |
| - Enfants et adolescents | - Prévention |
| - Epidémiologie | - Safe community |

