



HAL
open science

Évaluation de la régulation médicale des intoxications accidentelles de l'enfant de 0 à 15 ans au SAMU 40 : étude rétrospective du 01/01/2018 au 31/12/2018

Julie Chadeyras

► **To cite this version:**

Julie Chadeyras. Évaluation de la régulation médicale des intoxications accidentelles de l'enfant de 0 à 15 ans au SAMU 40 : étude rétrospective du 01/01/2018 au 31/12/2018. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02527906

HAL Id: dumas-02527906

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02527906>

Submitted on 1 Apr 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Thèse pour l'obtention du
DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le 19 février 2020 à Bordeaux

Par Julie CHADEYRAS

Née le 13/09/1990 à CLERMONT-FERRAND

**Évaluation de la régulation médicale des intoxications
accidentelles de l'enfant de 0 à 15 ans au SAMU 40.
Étude rétrospective du 01/01/2018 au 31/12/2018.**

Thèse dirigée par :

Monsieur le Docteur Gilles BLAQUIERE

Jury :

Monsieur le Professeur Olivier BRISSAUD	Président
Monsieur le Professeur Kamran SAMII	Rapporteur, Juge
Monsieur le Professeur Michel GALINSKI	Juge
Monsieur le Docteur Magali LABADIE	Juge
Monsieur le Docteur Jean-Marie BOVIS	Juge
Monsieur le Docteur Gilles BLAQUIERE	Directeur de thèse, Juge

Remerciements :

Aux membres du jury

Monsieur le Professeur Olivier BRISSAUD :

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et de me faire l'honneur de présider ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Kamran SAMII :

Je vous remercie d'avoir accepté d'être le rapporteur de ma thèse et de me faire l'honneur de juger ce travail, pour le temps consacré à la lecture de cette thèse, et pour les suggestions et les remarques judicieuses que vous m'avez indiquées. Soyez assuré de mon profond respect et de ma sincère gratitude.

Monsieur le Professeur Michel GALINSKI :

Je suis très honorée que vous fassiez parti de ce jury. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Madame le Docteur Magali LABADIE :

Je vous remercie de me faire l'honneur de juger ce travail de thèse. Veuillez croire en l'expression de ma sincère et profonde considération.

Monsieur le Docteur Jean-Marie BOVIS :

Je te suis très reconnaissante d'avoir accepté de juger ce travail de thèse. Tu m'as connue interne et j'espère que nous pourrons continuer à travailler ensemble en tant que confrères. Sois assuré de mon profond respect et de toute ma considération.

Monsieur le Docteur Gilles BLAQUIERE :

Je te remercie d'avoir accepté de diriger mon travail de thèse. Tu as été présent et disponible tout le long de ce travail. Tu as été un réel soutien du début à la fin et tu as su m'encourager lorsqu'il le fallait. Merci pour ta bienveillance et ta gentillesse. Je tiens à te témoigner ma profonde gratitude et ma profonde reconnaissance.

A toutes les personnes m'ayant aidé dans l'élaboration de ce travail :

A Madame Dominique LAURET, secrétaire au SAMU 40. Je vous remercie de m'avoir aidée à extraire les données et de m'avoir fournie toutes les informations dont j'avais besoin concernant le fonctionnement du SAMU 40.

Au Centre de Régulation et de Réception des appels du SAMU 40. Je vous remercie de m'avoir reçue lors de mon recueil de données.

A Monsieur le Docteur Guillaume LIEGEOIS. Je te remercie d'avoir pris de ton temps précieux pour m'initier aux statistiques et à Excel, qui n'ont maintenant plus de secrets pour moi.

Table des matières

REMERCIEMENTS :	2
TABLEAUX ET FIGURES :	7
ABREVIATIONS :	9
1. INTRODUCTION :	10
2. LES INTOXICATIONS :	11
2.1. GENERALITES :.....	11
2.1.1. Définitions :.....	11
2.1.2. Les centres antipoison et de toxicovigilance :.....	12
2.2. ÉPIDEMIOLOGIE.....	13
2.3. CARACTERISTIQUE DES INTOXICATIONS EN PEDIATRIE :.....	13
2.3.1. Population :.....	13
2.4. PRODUITS CONCERNES :.....	14
2.4.1. Généralités :.....	14
2.4.2. Les médicaments :.....	14
2.4.3. Non Médicamenteux :.....	15
2.5. ÉTIOLOGIE DES INTOXICATIONS :.....	16
2.6. PRISE EN CHARGE DES INTOXICATIONS EN PEDIATRIE :.....	17
2.6.1. Identifier les situations d'urgence :.....	17
2.6.2. Prise en charge des intoxications (16) :.....	18
2.6.3. Régulation d'une exposition pédiatrique à un toxique (12)(14):.....	19
2.6.4. Résumé de la prise en charge des intoxications :.....	21
2.6.5. Prévention :.....	22
2.6.5.1. Définition (17):.....	22
2.6.5.2. Prévention des intoxications :.....	22
2.6.5.3. Efficacité des moyens de préventions (19) :.....	23
3. ORGANISATION DE L'AIDE MEDICALE URGENTE DANS LE DEPARTEMENT DES LANDES (40) :	25
3.1. LE DEPARTEMENT DES LANDES :.....	25
3.2. L'AIDE MEDICALE URGENTE DANS LE DEPARTEMENT DES LANDES :.....	25
3.2.1. Définitions :.....	25
3.2.2. Organisation de l'AMU dans le département :.....	26
3.3. ORGANISATION DE LA REGULATION MEDICALE DU SAMU 40 :.....	27
3.3.1. Généralités :.....	27
3.3.2. Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRA) du SAMU 40 :.....	28
3.3.2.1. Les locaux et moyens logistiques :.....	28
3.3.2.2. Le personnel au sein du CRRA 40 :.....	28
□ Le personnel médical.....	28

□ Le personnel non médical	29
3.3.2.3. L'acte de régulation médicale :	30
3.3.2.4. Dossier de régulation et dossier de régulation médicale :	31
3.3.2.5. Les types de réponses possibles à l'issu d'un appel :	31
3.3.2.6. Missions du Centre de Réception et de Régulation des Appels 40 :	32
4. ÉTUDE :	34
4.1. OBJECTIF :	34
4.2. MATERIEL ET METHODE :	34
4.2.1. Caractère de l'étude	34
4.2.2. Critère d'inclusion	34
4.2.3. Critères d'exclusions	34
4.2.4. Mode de recueil des données :	35
4.3. RESULTATS :	36
4.3.1. Population de l'étude :	37
4.3.1.1. Âge :	37
4.3.1.2. Sexe :	38
4.3.2. Données concernant l'appel :	39
4.3.2.1. Répartition chronologique :	39
4.3.2.2. Typologie de l'appelant :	42
4.3.2.3. Typologie du régulateur :	43
4.3.3. Données concernant l'intoxication :	45
4.3.3.1. Produits concernés :	45
4.3.3.2. Les intoxications médicamenteuses :	47
4.3.3.3. Lieu de l'intoxication :	49
4.3.3.4. Cause de l'intoxication :	50
4.3.4. Informations recueillies par le régulateur :	51
4.3.4.1. Heure estimée de l'intoxication :	51
4.3.4.2. Poids de l'enfant :	52
4.3.4.3. Quantité ingérée :	53
4.3.4.4. Évaluation clinique :	54
4.3.5. Orientations et suites à donner :	56
4.3.5.1. Appel du centre antipoison :	56
4.3.5.2. Conseils médicaux :	59
4.3.5.3. Consultation médicale :	60
4.3.5.4. Moyen de transport engagé pour la consultation aux urgences :	60
5. DISCUSSION :	63
5.1. RESULTATS DE L'ETUDE :	63
5.1.1. Appel type reçu au CRRA du SAMU 40 :	63
5.1.2. Population de l'étude :	63
5.1.2.1. Âge :	63
5.1.2.2. Sexe :	64

5.1.3.	<i>Données concernant l'appel :</i>	64
5.1.3.1.	Répartition chronologique :	64
5.1.3.2.	Typologie de l'appelant :	65
5.1.3.3.	Typologie du régulateur :	66
5.1.4.	<i>Données concernant l'intoxication :</i>	66
5.1.4.1.	Produits concernés :	66
5.1.4.2.	Les intoxications médicamenteuses :	67
5.1.4.3.	Lieu de l'intoxication :	68
5.1.4.4.	Cause de l'intoxication :	68
5.1.5.	<i>Informations recueillies par le régulateur :</i>	70
5.1.5.1.	Heure estimée de l'intoxication :	70
5.1.5.2.	Poids de l'enfant :	70
5.1.5.3.	Quantité ingérée :	71
5.1.5.4.	Évaluation clinique :	71
5.1.6.	<i>Orientations et suites à donner :</i>	72
5.1.6.1.	Appel du centre antipoison :	72
5.1.6.2.	Conseils médicaux :	72
5.1.6.3.	Consultation médicale :	73
5.1.6.4.	Moyen de transport engagé pour la consultation aux urgences :	73
5.2.	A L'INTERNATIONAL :	74
5.3.	BIAIS ET LIMITE DE L'ETUDE :	74
6.	FICHE D'AIDE A LA REGULATION : QUELLES INFORMATIONS RETROUVER ?	76
7.	CONCLUSION :	78
8.	BIBLIOGRAPHIE :	79
ANNEXES :		82
ANNEXE 1 :		82
ANNEXE 2 :		83

Tableaux et Figures :

Figure 1 Arbre décisionnel aidant à l'orientation et la prise en charge des intoxications	21
Figure 2 Âge de la population étudiée	37
Figure 3 Répartition de la population étudiée par tranche d'âge.....	38
Figure 4 Répartition de la population étudiée par sexe.....	38
Figure 5 Distribution des intoxications en fonction des saisons.....	39
Figure 6 Répartition des appels en fonction du jour de semaine	41
Figure 7 Répartition des appels en fonction de l'heure	41
Figure 8 Typologie de l'appelant au CRRRA.....	42
Figure 9 Typologie du régulateur	43
Figure 10 Répartition de la prise d'appel concernant les intoxications en fonction de l'heure	44
Figure 11 Répartition de la prise d'appel en fonction du jour de la semaine	45
Figure 12 Répartition des produits ingérés lors des intoxications	46
Figure 13 Répartition des catégories médicamenteuses retrouvées lors des intoxications.....	49
Figure 14 Répartition des lieux d'intoxication.....	50
Figure 15 Causes des intoxications accidentelles	51
Figure 16 Heure présumée de l'intoxication	51
Figure 17 Poids de l'enfant présent (ensemble des appels).....	52
Figure 18 Poids de l'enfant présent si intoxication médicamenteuse.....	52
Figure 19 Poids de l'enfant présent si intoxication non médicamenteuse.....	53
Figure 20 Mention de l'évaluation clinique dans le DRM	54
Figure 21 Répartition des symptômes recherchés lors de l'évaluation clinique.....	55
Figure 22 Répartition des appels du CAPTV	56
Figure 23 Répartition des appels du CAPTV en fonction du produit ingéré.....	58
Figure 24 Répartition des différents types d'appelant au CAPTV.....	58
Figure 25 Conseils médicaux réalisés lors de la régulation de l'appel.....	59
Figure 26 Orientation médicale donnée à l'issu de l'appel.....	60
Figure 27 Moyens de transport engagé lors d'une orientation vers une consultation hospitalière	61
Figure 28 Répartition des moyens de transport engagés en fonction du produit ingéré.....	62
Figure 29 Arbre d'évaluation et prise en charge immédiate d'une intoxication aiguë.....	77

Tableau 1 Circonstances d'exposition aux intoxications selon la classe d'âge.....	17
Tableau 2 Toxicité de différentes substances	18
Tableau 3 Motif et nombre de dossiers non inclus	36
Tableau 4 Distribution des intoxications en fonction du mois	39
Tableau 5 Distribution des intoxications en fonction du mois	40
Tableau 6 Répartition des appels en fonction du jour de semaine.....	40
Tableau 7 Répartition de la prise d'appel en fonction du jour de la semaine.....	44
Tableau 8 Répartition des produits ingérés lors des intoxications.....	46
Tableau 9 Répartition des catégories médicamenteuses retrouvées lors des intoxications	48
Tableau 10 Mention de la quantité de produit ingéré dans le DRM.....	53
Tableau 11 Types de symptômes retrouvés	56
Tableau 12 Fréquence d'appel du CAPTV en fonction du type de produits ingérés	57
Tableau 13 Moyens de transport engagé lors d'une orientation vers une consultation hospitalière	61

Abréviations :

AASC : Associations Agréées de Sécurité Civile

AcVC : Accidents de la Vie Courante

AD : Accidents Domestiques

AMU : Aide Médicale Urgente

Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ARM : Assistant de Régulation Médicale

CAPTIV : Centres Antipoison et de Toxicovigilance

CESU : Centre d'Enseignement des Soins d'Urgences

CODAMUPS : Comité départemental d'aide médicale urgente et de permanence des soins

CUMP : Cellule d'Urgence Médico-Psychologique

DESCMU : Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires de Médecine d'Urgence

DR : Dossier de Régulation

DRM : Dossier de Régulation Médicale

CRRA : Centre de Réception et de Régulation des Appels

EPAC : Enquête Permanente sur les Accidents de la vie Courante

GHT : Groupement Hospitalier de Territoire

MCS : Médecins Correspondants du SAMU

MNS : Maitres-Nageurs Sauveteurs

MR : Médecins Régulateurs

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PDSA : Permanence Des Soins Ambulatoires

RTU : Réponse Toxicologique Urgente

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SSE : Situations Sanitaires Exceptionnelles

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

SMUR : Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation

SSSM : Service de Santé et de Secours Médical

UPTCPP : Urgences, Plateau Technique et Cellule Parcours Patient

1. INTRODUCTION :

Les intoxications représentent la deuxième cause d'accident de la vie courante dans la population pédiatrique. Les produits ingérés sont très divers (médicamenteux, produits domestiques, cosmétiques, plantes...). Les conséquences de l'intoxication sont dans la grande majorité du temps bénignes en pédiatrie. Cependant, il est important de ne pas méconnaître les risques potentiels liés aux produits ingérés, dont les effets sont souvent méconnus des professionnels de santé.

La régulation médicale est le pivot de la permanence des soins ambulatoire (PDSA) et de l'aide médicale urgente (AMU). Elle est composée de différentes étapes : le recueil des informations concernant le patient, la décision prise par le médecin régulateur, le suivi médical et opérationnel, et l'orientation et préparation de l'accueil du patient. La régulation peut s'appuyer sur des outils pour aider à l'analyse des appels comme des procédures de régulation médicale (élaborées en interne par les centres de régulation et déclinées sous la forme de protocoles de régulation médicale) ou des guides de sociétés savantes de régulation médicale.

Il n'existe cependant pas d'outil d'aide dédié à la régulation des appels concernant les intoxications en pédiatrie.

Sur l'année 2018, le centre d'appel du Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) des Landes (40) a reçu 414 appels concernant une intoxication chez un enfant de 0 à 15 ans

Ce travail a pour but d'analyser la prise en charge de ces appels reçus au centre de réception et de régulation des appels (CRRA) et d'en repérer les éventuelles difficultés. Un protocole de régulation médicale pourra ensuite être proposé afin d'homogénéiser la prise en charge des appels concernant les intoxications accidentelles chez les enfants.

2. LES INTOXICATIONS :

2.1. Généralités :

2.1.1. Définitions :

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini le traumatisme comme « une lésion corporelle provoquée de manière subite ou brève par une énergie violente sur l'organisme ». L'énergie pouvant causer un traumatisme peut être de différentes origines : mécanique, irradiante, thermique, électrique ou encore chimique. (1)

Les traumatismes sont répartis en deux catégories :

- Les traumatismes intentionnels dans lesquels on inclut les suicides et tentatives de suicide, les agressions et violences et les faits de guerre
- Les traumatismes non intentionnels c'est-à-dire accidentels, qui sont répartis en accidents de la circulation, accidents du travail et accidents de la vie courante (AcVC) dont font partis les accidents domestiques (AD) (2).

L'OMS définit un accident comme un évènement indépendant de la volonté humaine, provoqué par une force extérieure agissant rapidement et qui se manifeste par un dommage corporel ou mental.

Dans la population pédiatrique de 0 à 15 ans, les accidents de la vie courante (AcVC) sont la première cause de mortalité, de séquelles et d'hospitalisations (3). En 2012 en France, ils ont été responsables de 221 décès chez les enfants âgés de moins de 15 ans, dont 27 chez des enfants de moins de 1 an (4). Ils représentent un coût humain et économique (0,6 milliard d'euros de coûts directs pour la société) (3).

Les AcVC sont répartis en 3 catégories :

- Les accidents proprement domestiques, qui se produisent à la maison ou dans ses abords immédiats, jardin, cour, garage et autres dépendances. Ils sont nombreux et peuvent être classés en six grandes familles de risques pour les enfants de 0 à 6 ans : l'étouffement, la noyade, la chute, les intoxications, les brûlures et l'électrocution (5).
- Les accidents scolaires ou en crèche
- Les accidents de sports, de vacances et de loisirs.

Les accidents de la circulation (passager d'un véhicule, cycliste, motocycliste ou piéton) et les accidents de travail ne font pas partis des AcVC. (3)

En France, l'institut de veille sanitaire a mis en place une Enquête Permanente sur les Accidents de la vie Courante (EPAC). L'objectif principal de l'EPAC est de disposer de résultats descriptifs détaillés, fiables et à jour sur le nombre et les caractéristiques des AcVC survenant dans six hôpitaux français et donnant lieu à recours aux soins d'urgence en milieu hospitalier, avec des éléments sur les produits en cause dans la survenue de l'accident, le lieu de l'accident, l'activité lors de l'accident et son mécanisme (6).

2.1.2. Les centres antipoison et de toxicovigilance :

Les premiers centres antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) ont été créés à partir des années 1960 au sein des hôpitaux. Leurs missions ainsi que leur organisation a été défini par le décret n° 96-833 du 17 septembre 1996 (7).

Ce sont des centres d'information sur les risques toxiques de tous les produits existants, médicamenteux, industriels et naturels. Ils sont accessibles à tout demandeur (usagers, professionnels de santé...) et assurent une mission de téléconsultation, d'expertise toxicologique et d'aide médicale urgente, par la Réponse Toxicologique Urgente (RTU), en cas d'exposition humaine à tout produit ou substance. Ils apportent ainsi une aide au diagnostic, à la prise en charge et au traitement des intoxication 24h/24 et 7j/7. Ils participent également aux activités de toxicovigilance (8).

En France, on compte 9 CAPTV : Angers, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Nancy, Strasbourg, Paris, et Toulouse. Il existe également deux dispositifs de toxicovigilance ultramarins, l'un pour les Antilles basé à la Guadeloupe, l'autre pour l'Océan Indien basé à La Réunion.

2.2. Épidémiologie

Il existe peu d'études à l'échelle nationale concernant les données épidémiologiques récente concernant les intoxications. En 2006, une étude a décrit l'activité des 10 CAPTV en activité cette année-là. Les 197 042 cas d'exposition humaine répertoriés cette année-là ont été analysés. L'analyse a porté sur 130 463 cas et a montré que 82,5 % des intoxications sont accidentelles, liées dans la moitié des cas à des spécialités pharmaceutiques ou à des produits domestiques et concernant presque une fois sur deux des enfants de 1 à 4 ans (7).

En 2017, le rapport d'activité de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a recensé plus de 180 000 cas d'exposition en France tous âges confondus dont 73 000 cas symptomatiques (8).

Les intoxications de l'enfant constituent la seconde cause d'accidents de la vie courante chez l'enfant de 0 à 15 ans après les traumatismes et devant les brûlures (9). Elles donnent lieu à environ 100 000 appels par an aux CAPTV soit environ 50 % de l'activité de RTU des CAPTV. Dans 90% des cas chez les moins de 10 ans, la gravité est faible ou nulle. La mortalité des intoxications en pédiatrie est de l'ordre de 0,01% (10)

2.3. Caractéristique des intoxications en pédiatrie :

2.3.1. Population :

La distribution de l'âge des patients intoxiqués est représentée par 2 pics : le 1er pic chez les moins de 5 ans (intoxications accidentelles essentiellement) et un 2e pic chez les patients âgés de 12 à 18 ans (intoxications volontaires majoritaires) (9).

En 2012, le CAPTV de Bordeaux a traité 6062 appels concernant des enfants âgés de 0 à 15 ans soit 43,3% des appels totaux sur l'année. La répartition des âges était la suivante (10):

- Enfants âgés de moins d'1 an : 7 %
- Enfants âgés de 1 à 6 ans : 77 %
- Enfants âgés de 7 à 11 ans : 8 %
- Enfants âgés de 12 à 15 ans : 8 %

Concernant les intoxications accidentelles, on note une prévalence masculine 53% contre 47% de filles. Les intoxications volontaires se retrouvent principalement chez les adolescents avec une prévalence féminine 59% contre 41% de garçons (10).

2.4. Produits concernés :

2.4.1. Généralités :

Le produit ingéré accidentellement par le jeune enfant est le plus souvent unique (mais pas toujours), alors que l'intoxication volontaire de l'adolescent est souvent poly médicamenteuse.

Les produits responsables des intoxications accidentelles sont par ordre de fréquence décroissante (11):

- Médicaments (comprimés, gélules, sirop, usage externe ...) : 60,5 %
- Produits ménagers dont caustiques, produits industriels à usage domestique : 23,5%
- Cosmétiques : 8,5%
- Végétaux : 2,5%
- Phytosanitaires : 2%
- Monoxyde de carbone (CO) : 1%
- Autres (nicotine, alcool, métaux...) : 2%

2.4.2. Les médicaments :

Les principales catégories de médicaments retrouvées lors des intoxications pédiatriques sont : les benzodiazépines, les analgésiques, les antihistaminiques, le fluor, les œstroprogestatifs, les antipyrétiques, les antitussifs, les décongestionnants

Dans des proportions moins importantes, on retrouve également les antihypertenseurs, anti arythmiques et neuroleptiques (12).

Les médicaments les plus souvent responsables d'intoxication chez l'enfant au CAPTV de Bordeaux entre 2004 et 2006 sont par ordres décroissants (13):

- Benzodiazépines et hypnotiques : 29%
- Anti-inflammatoires non stéroïdiens : 19,3%
- Paracétamol : 14,7%
- Antihistaminiques : 9,6%
- Antidépresseurs : 5,8%
- Codéine, morphine, cannabis et stupéfiants : 4,5 %
- Vitamines et fluor : 3,5 %
- Inhibiteurs calciques et bêtabloquants : 3,2%
- Antihypertenseurs : 2,8%
- Antiépileptiques : 2,6%
- Pseudoéphédrine : 2,3%
- Pilules contraceptives : 1,7%
- Antiarythmiques : 1%

Certains médicaments sont connus pour présenter une toxicité potentiellement grave. C'est le cas des antidépresseurs tricycliques et polycycliques, les inhibiteurs calciques, les médicaments opiacés, les sulfamides hypoglycémiants, les antipsychotiques, les digitaliques et la chloroquine-hydrochloroquine (14).

2.4.3. Non Médicamenteux :

Les produits à usage domestique principalement impliqués dans les intoxications accidentelles en pédiatrie sont par ordre décroissant les nettoyeurs ménagés, les nettoyeurs textiles (lessives...), les désinfectants (dont l'eau de Javel), des dessiccants et les désodorisants (15).

Parmi les produits végétaux, on retrouve les champignons, les baies et les plantes (12).

2.5. Étiologie des intoxications :

Elles constituent de véritables facteurs de risque à identifier et prévenir. Le mode d'intoxication est accidentel entre les âges de 1 et 8 ans et plutôt intentionnel après l'âge de 10 ans. Avant l'âge de 1 an, une erreur d'administration d'un médicament commise par un parent représente 25 % des cas d'intoxications (erreur de dose, médicament inapproprié).

Les intoxications surviennent préférentiellement avant les repas et après le retour des enfants au domicile (11 à 13 heures et 18 heures à 22 heures).

Les intoxications sont essentiellement d'ordre domestique, survenant à la maison (95 %), mais il existe aussi des intoxications en milieu scolaire, souvent collectives (3 %), d'autres au cours des sports, des loisirs et des activités éducatives, lors de promenade ou de déplacement des enfants (2 %). (11)

Les principales circonstances identifiées sont (12):

- Une surveillance insuffisante de l'enfant malgré la présence d'un adulte à proximité immédiate (ce qui évite l'ingestion de grandes quantités de produit)
- Un mode de garde hors du domicile habituel : amis ou grands-parents
- Les heures à risque qui correspondent aux heures de préparation des repas
- Les pièces à risque : cuisine, salle de bains et toilettes pour les produits ménagers ; salle de bain, chambres avec sacs à main sur le sol, tiroirs de toutes pièces à la portée de l'enfant pour les médicaments
- Un mauvais conditionnement des produits : absence de rangement des produits ménagers, avant, pendant ou après utilisation, transvasement d'un nettoyant dans un récipient à usage alimentaire
- Certains produits attirent l'attention de l'enfant par leur parfum ou leur couleur

Les principales circonstances d'exposition selon la classe d'âge ont été publiées dans l'étude concernant l'épidémiologie des intoxications de l'enfant en 2012 concernant 86 478 cas chez les enfants de 0 à 9 ans (15). Elles ont été résumées dans le tableau suivant (Tableau 1) :

Circonstances d'exposition	< 1 an	1 - 4 ans	5 - 9 ans
Défaut de perception du risque	61%	90%	66%
Erreur thérapeutique	29%	5%	15%
Alimentaire	2%	1%	4%
Déconditionnement	1%	1%	4%
Total	7981	67977	10520

Tableau 1 Circonstances d'exposition aux intoxications selon la classe d'âge

Les enfants âgés de 1 à 4 ans sont les plus représentés, en lien avec un défaut de perception du risque. Cela correspond à l'âge de l'acquisition de la marche où l'activité main-bouche est importante. Dans la grande majorité des cas, ce sont des accidents de la vie courante qui ont lieu au domicile. Concernant les enfants plus grands, les accidents résultent souvent du déconditionnement, de projections ou du mésusage des produits. Les erreurs thérapeutiques sont placées au deuxième rang des circonstances d'intoxication accidentelle (7).

2.6. Prise en charge des intoxications en pédiatrie :

2.6.1. Identifier les situations d'urgence :

La majorité des intoxications accidentelles sont bénignes et le plus souvent asymptomatiques. L'absorption est souvent peu importante, car dans 80 % des cas un adulte est à proximité immédiate (12). Dans plus de 60 % des cas, les situations sont gérées par les CAPTV et les enfants ne nécessitent pas de consultation médicale.

La gravité des intoxications dépend de la molécule ou du produit incriminé, de la dose ingérée, de la voie d'intoxication, de la durée d'exposition, du recours possible à un antidote. Elle peut être évaluée par le Poisoning Severity Score, score dépourvu de valeur pronostique (14).

Le tableau 2 ci-dessous permet de classer la toxicité de différentes substances (9):

Produits non toxiques	Substances à toxicité intermédiaire		Produits hautement toxiques	
<ul style="list-style-type: none"> - Allumettes - Antiacides - Assouplisseurs de linge - Colles - Craies, crayons - Édulcorants - Encre - Pâte à modeler - Produits capillaires - Produits solaires - Savons, shampoings 	Médicaments <ul style="list-style-type: none"> - Antihistaminiques - Antitussifs - Fluorures - Ibuprofène - Laxatifs - Thyroxine - Salbutamol 	Produits ménagers <ul style="list-style-type: none"> - Eaux de toilette alcoolisées - Agents blanchissants - Détergents - Désinfectants - Mercure - Dissolvant (acétone) - Peinture à l'huile - Talc - Poison pour rats et souris - Produits de nettoyage pour vitres 	Médicaments <ul style="list-style-type: none"> - β - bloquants - Clonidine - Digoxine - Inhibiteurs calciques - Isoniazide - Isopropanol - Paracétamol - Salicylés - Sulfamides hypoglycémiants - Tricycliques 	Drogues <ul style="list-style-type: none"> - Cocaine - Ecstasy - Méthadone - Opiacés - Nicotine Autres <ul style="list-style-type: none"> - Éthylène glycol - Méthanol - Monoxyde de carbone - Organophosphorés

Tableau 2 Toxicité de différentes substances

Face à une intoxication supposée, il est indispensable d'évaluer l'enfant de façon rigoureuse de manière à identifier des signes évocateurs de décompensation (12):

- Neurologique (trouble de la conscience, coma)
- Respiratoire (tachypnée ou bradypnée, apnée)
- Et/ou hémodynamique (tachycardie ou bradycardie, hypotension artérielle, signes d'hypoperfusion périphérique).

La reconnaissance précoce par une approche systématique (A = voies aériennes, B = respiration et C = circulation) est la meilleure prévention de la décompensation cardiorespiratoire à l'origine d'un possible arrêt cardiaque (12).

2.6.2. Prise en charge des intoxications (16) :

⇒ Prise en charge symptomatique

C'est la première ligne du traitement et souvent la seule prise en charge nécessaire.

⇒ Prévention de l'absorption : place de l'épuration digestive

Lors d'une intoxication par ingestion, l'évacuation du toxique est toujours envisagée. En ce qui concerne les techniques d'épuration digestive, les recommandations sont précises :

- Les vomissements provoqués (sirop d'ipéca, apomorphine IM) doivent être abandonnés
- Le lavage gastrique doit être uniquement discuté en cas d'ingestion depuis moins d'une heure d'une quantité de toxique susceptible d'engager le pronostic vital, en tenant compte des contre-indications liées au produit (corrosif, volatil ou moussant) ou au patient (troubles de la conscience) ;
- Le charbon de bois activé, administré en dose unique ou en doses multiples, peut être envisagé lorsqu'il suit depuis moins d'une heure l'ingestion de quantités toxiques d'une substance carboadsorbable. L'administration de doses multiples peut être envisagée après l'ingestion de quantités de carbamazépine, de dapsone, de phénobarbital, de quinine ou de théophylline susceptibles d'engager le pronostic vital.

⇒ Antidotes

La plupart des intoxications aiguës ne nécessitent qu'un traitement symptomatique mais pour certaines, il existe des antidotes indispensables à utiliser.

⇒ Prise en charge psychologique

Il ne faut surtout pas l'oublier, en particulier dans le cadre des intoxications volontaires chez l'adolescent.

2.6.3. Régulation d'une exposition pédiatrique à un toxique (12)(14):

Pour tout appel reçu à la régulation concernant une exposition à un toxique, il est important de récupérer les informations suivantes avec le plus de précision possible :

- Le nom commercial et chimique du produit
- Sa provenance
- Sa nature
- La quantité estimée ingérée : en l'absence de certitude absolue sur la dose ingérée, tenir compte de la dose la plus élevée possible qu'a pu prendre l'enfant (quantité de produit restant dans le flacon, nombre de comprimés, quantité de poudre pour les produits ménagers)
- Le poids
- L'état clinique actuel de l'enfant.

Il est important de toujours se méfier d'un autre produit non identifié que l'enfant aurait pu ingérer sans qu'un adulte s'en aperçoive. Il est nécessaire de demander à la personne présente de faire l'inventaire des produits présents dans le lieu où se trouvait l'enfant.

En plus des informations concernant le produit ingéré, certaines recommandations doivent être données : ne pas faire vomir et ne pas faire boire ou manger, dans l'attente de l'évaluation par le médecin régulateur ou par le CAPTV.

L'orientation de l'enfant sera faite en fonction de la quantité prise (dose toxique atteinte), de la toxicité du produit et de l'état clinique de l'enfant. Il est important que la famille puisse amener le ou les contenant(s) pour analyser la composition.

Il est nécessaire de prendre un avis auprès d'un CAPTV lorsqu'une situation d'intoxication avérée ou suspectée.

2.6.4. Résumé de la prise en charge des intoxications :

L'arbre décisionnel ci-dessous (figure 1) permet de synthétiser l'orientation et la prise en charge des intoxications (9):

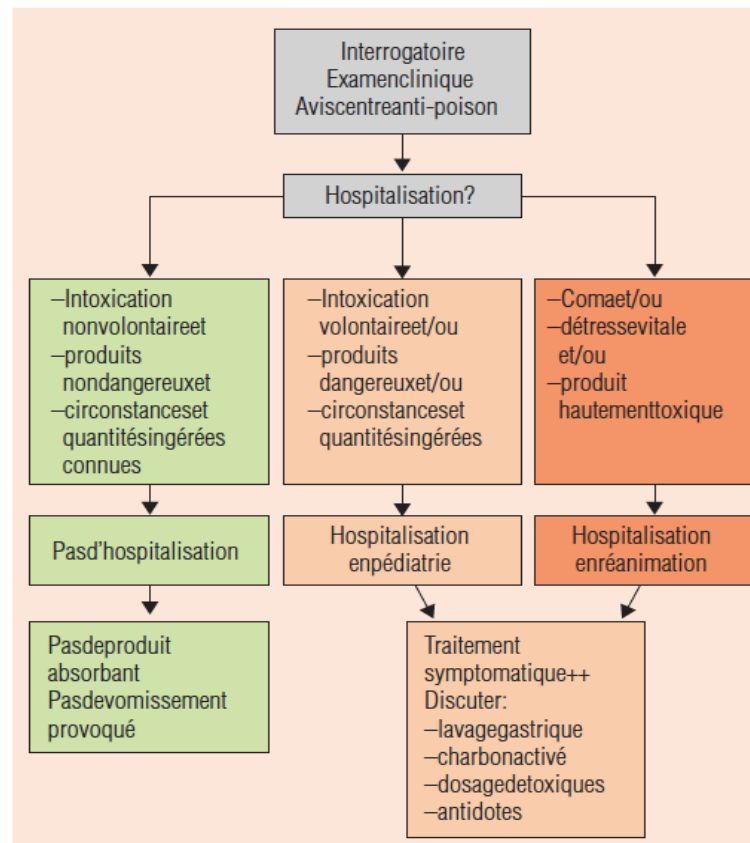


Figure 1 Arbre décisionnel aidant à l'orientation et la prise en charge des intoxications

2.6.5. Prévention :

2.6.5.1. Définition (17):

La prévention a été définie par l'OMS en 1948 comme un « ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ».

Elle se présente sous 3 types :

- La prévention primaire : ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et à donc réduire, autant que faire se peut les risques d'apparition de nouveaux cas. Elle prend en compte la prévention des conduites individuelles à risque, comme les risques en terme environnementaux ou sociétaux.

- La prévention secondaire : elle a pour but de diminuer la prévalence d'une maladie dans une population. Elle recouvre les actes destinés à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution ou encore pour faire disparaître les facteurs de risque.

- La prévention tertiaire : qui intervient à un stade où il importe de diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récurrences dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie.

2.6.5.2. Prévention des intoxications :

⇒ Premier niveau de prévention :

La prévention des intoxications rentre dans le cadre plus large de la prévention des AcVC. Plusieurs campagnes ont été menées au niveau national mais aussi locale via différents supports : carnets de santé, brochures, affichettes, spots télévisuels. Le but est de sensibiliser le grand public sur les risques d'expositions chez les enfants (18).

Plusieurs mesures interviennent vis-à-vis de la prévention des intoxications (12) :

- Le rangement des produits d'entretien et des médicaments hors de portée des enfants
- La mise sur le marché de conditionnements pédiatriques, emballage unitaire des médicaments
- La généralisation des fermetures sécurisées pour les produits caustiques

- La distinction des conditionnements pour les aliments et les produits ménagers.

Il est important de toujours rappeler à la famille les mesures de prévention des accidents domestiques.

La mortalité s'est beaucoup réduite depuis la mise sous blister de la grande majorité des médicaments et la généralisation des bouchons de sécurité pour les produits ménagers, preuve de l'efficacité des moyens de prévention primaire.

⇒ Deuxième niveau de prévention (18) :

En cas d'intoxication la prévention secondaire permet d'avoir une prise en charge immédiate optimale. Elle permet d'éviter gestes délétères (faire vomir, donner du lait, ou faire boire) sans avoir pris conseil auprès d'un CAPTV. Elle permet également d'assurer l'administration d'un traitement initial adapté.

⇒ Troisième niveau de prévention (18) :

Cette prévention a pour but d'informer l'entourage et les professionnels de santé sur la conduite à tenir ultérieure après un AcVC. Elle permet une sensibilisation des parents concernant l'intoxication. Les conseils prodigués concernent le régime, la durée de surveillance clinique ou biologique suite à l'intoxication. Le but de toutes ces mesures de prévention est de garantir la meilleure qualité de soins possible et d'avoir une évolution clinique favorable s'il y a eu exposition. La prise de conseil auprès d'un CAPTV est importante car elle permet la meilleure prise en charge possible et peut permettre d'éviter l'hospitalisation inutile dans un grand nombre de cas

2.6.5.3. *Efficacité des moyens de préventions (19) :*

Une revue de littérature concernant l'efficacité des moyens de prévention des accidents de la vie courante chez les enfants a été publiée en 2015. Concernant les intoxications elle retrouve une efficacité concernant les mesures environnementales c'est-à-dire supprimer ou remplacer la source d'intoxication. Elle consiste en la suppression au maximum des substances toxiques, lorsque c'est possible, ou de remplacer les agents toxiques par des composants moins dangereux. C'est le cas de la composition de certains médicaments, pesticides, combustibles.

D'autres mesures techniques, législatives et/ou éducatives concernant le conditionnement des produits dangereux ont également prouvé leur efficacité. Elles ont été appliquées au conditionnement des produits dangereux l'utilisation de conditionnements adaptés et résistant aux enfants (récipients distincts des récipients alimentaires, bouchons bloquants, étiquettes claires), l'établissement d'une législation quant à la fabrication et la distribution de ces conditionnements, la communication de messages préventifs. Ces interventions ont permis d'observer une diminution des taux d'intoxication.

La création CAPTV a prouvé une efficacité importante concernant la prévention secondaire. Ils ont permis de diminuer la sévérité des conséquences dues aux intoxications, ainsi que de diminuer le nombre de contacts inutiles dans des services très coûteux.

3. ORGANISATION DE L'AIDE MEDICALE URGENTE DANS LE DEPARTEMENT DES LANDES (40) :

3.1. Le département des Landes :

Le département des Landes est le deuxième plus grand département de France avec une superficie de 9 242,6 km² et 106 km de plages.

Il dessert un bassin de population de 405 010 habitants réparti en 30 cantons et 331 communes.

Il est composé de deux arrondissements : celui de Dax avec 224 716 habitants et celui de Mont de Marsan avec 180 294 habitants (INSEE 2016).

On compte dix communes de plus de 5000 habitants dont 5 de plus de 10 000 habitants (Mont de Marsan, Dax, Biscarosse, Saint-Paul-lès-Dax et Tarnos).

3.2. L'Aide Médicale Urgente dans le département des Landes :

3.2.1. Définitions :

Selon la loi n° 86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'Aide Médicale Urgente et aux transports sanitaires, reprise par le Code de la Santé Publique :

« L'Aide Médicale Urgente (AMU) a pour objet, en relation avec les dispositifs communaux et départementaux d'organisation des secours, de faire assurer aux malades, blessés et parturientes, en quelque endroit qu'ils se trouvent, les soins d'urgence appropriés à leur état. » (20)

« Le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) a pour mission de répondre par des moyens exclusivement médicaux aux situations d'urgence » (21)

« La Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) a pour mission :

- D'assurer, en permanence, en tous lieux et prioritairement hors de l'établissement de santé auquel il est rattaché, la prise en charge d'un patient dont l'état requiert de façon urgente une prise en charge médicale et de réanimation, et, le cas échéant, et après régulation par le SAMU, le transport de ce patient vers un établissement de santé.

- D'assurer le transfert entre deux établissements de santé d'un patient nécessitant une prise en charge médicale pendant le trajet. » (22)

3.2.2. Organisation de l'AMU dans le département :

Le département est doté de seize établissements de santé publics et privés dont deux établissements dotés d'un service d'accueil d'urgences adultes et pédiatrique (les centres hospitaliers de Mont de Marsan et de Dax) et un doté d'un accueil d'urgences polyvalent (Polyclinique de l'Adour).

Pour assurer ses missions d'AMU, le SAMU 40, service dépendant du centre hospitalier de Mont de Marsan, s'appuie sur les sept SMUR du territoire qu'il régule ainsi que sur les SMUR des SAMU voisins dans le cadre de la coopération inter SAMU.

- Deux SMUR terrestres permanentes gérées par le centre hospitalier de Mont de Marsan : une située sur le centre hospitalier et l'autre déportée située dans les locaux de la polyclinique de l'Adour.
- Un SMUR permanente gérée par le centre hospitalier de Dax et située sur le site du Centre Hospitalier de Dax
- Une antenne SMUR déportée, dont la gestion est partagée entre les Centres Hospitaliers de Dax et de Mont de Marsan, est située sur la commune de Labouheyre, dans le cadre du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT).
- Il existe depuis 2019, un SMUR pédiatrique Sud Aquitain disponible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Les équipes pédiatriques des Centres Hospitaliers de la Côte Basque et de Pau sont déclenchées alternativement pour la prise en charge des enfants, au service d'un territoire qui couvre les Pyrénées-Atlantiques, les Landes mais également Tarbes.
- Deux antennes SMUR saisonnières terrestres : une est basée à Biscarrosse Plage et l'autre à Hossegor avec mise à disposition du SAMU 64A sur la commune de Capbreton et une antenne SMUR saisonnière basée à Mimizan dotée d'un médecin SMUR avec mise à disposition d'un vecteur hélicoptère de gendarmerie.

L'annexe 1 représente les secteurs d'intervention des différents SMUR.

Le SAMU 40 peut également s'appuyer sur des partenaires extérieurs afin d'assurer l'AMU.

- Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) : soixante centres de secours répartis sur le territoire et un Service de Santé et de Secours Médical (SSSM)
- Les transporteurs sanitaires privés organisés en seize secteurs de garde durant la garde préfectorale (20h00-8h00 en semaine et du samedi 08h00 au lundi 08h00 les week-ends et jours fériés). Une convention tripartite départementale définit les missions de chacun dans le cadre du secours à personne et transport sanitaire
- Les Maîtres-Nageurs Sauveteurs (MNS) qui assurent la surveillance des plages du littoral
- Les Associations Agréées de Sécurité Civile (AASC)
- Les forces de sécurité (Police, Gendarmerie, Armée)
- Les Médecins Correspondants du SAMU (MCS) : au nombre de trois, ils assurent les premiers gestes et soins d'urgence avant relais avec le SMUR intervenant

3.3. Organisation de la régulation médicale du SAMU 40 :

3.3.1. Généralités :

Le SAMU 40 est un service du centre hospitalier de Mont de Marsan qui fait partie du Pôle Urgences, Plateau Technique et Cellule Parcours Patient (UPTCPP). Il est composé de cinq Unités Fonctionnelles :

- Le Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRA - Centre 15)
- La Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR)
- Le Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU)

- La Cellule d'Urgence Médico-Psychologique (CUMP)
- L'unité Situations Sanitaires Exceptionnelles (SSE)

3.3.2. Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRA) du SAMU 40 :

3.3.2.1. *Les locaux et moyens logistiques :*

Le CRRA est situé dans un bâtiment sur le site principal du centre hospitalier de Mont de Marsan. Il est composé d'une salle de régulation principale qui est équipée de 8 postes de régulation tous équipés du logiciel de régulation AppliSAMU (Appligos) et du logiciel téléphonique AppliCTI (Appligos). Il est également composé d'une salle de crise avec 3 postes équipés à l'identique de la salle principale. Il comporte également une salle de régulation pour la PDSA sur les sites de Mont de Marsan et de Dax.

3.3.2.2. *Le personnel au sein du CRRA 40 :*

⇒ *Le personnel médical*

- Les Médecins Régulateurs (MR) :

Il est responsable des réponses apportées à tous les appels reçus. La fonction de médecin régulateur est, pendant la période de régulation, exclusive de toute autre fonction médicale ou administrative(23).

Au moins un médecin régulateur est en permanence en fonction, pour traiter les appels reçus par le centre de régulation médicale. Le médecin peut ne pas prendre l'appelant personnellement en ligne, mais la décision prise par l'Assistant de Régulation Médicale (ARM) est soumise à sa validation.

La prise en charge des appels par le MR s'effectue en plusieurs étapes : dans un premier temps, il analyse la demande de base (motif de recours, contexte ayant motivé l'appel, signes et symptômes décrits par le patient, ses antécédents et sa demande et attente). Il va ensuite qualifier la demande de soins et, si possible, établir une ou des hypothèses diagnostiques.

Au sein du CRRA 40, la régulation médicale est réalisée par 25 médecins régulateurs, diplômés d'une Capacité de Médecine d'Urgence ou du Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires de Médecine d'Urgence (DESCMU) détenteur d'un Diplôme Universitaire de Régulation Médicale.

- La permanence de soins ambulatoires (PDSA) :

Depuis la loi Hôpital Patient Santé Territoire (HPST) du 21 juillet 2009, la demande de soins non programmés, durant les périodes de fermeture des cabinets médicaux (20h à 00h en semaine et de 08h à 00h le week-end et les jours fériés), est traitée par un médecin régulateur libéral basé au SAMU-Centre 15.

La PDSA est assurée par des médecins libéraux sur la base du volontariat, durant les heures de fermeture des cabinets médicaux. Elle est organisée au niveau départemental sous l'autorité du préfet, après avis du Comité départemental d'aide médicale urgente et de permanence des soins (CODAMUPS).(23)

Un pool de 22 médecins régulateurs libéraux intervenant dans le cadre de la PDSA du SAMU 40 assure la régulation médicale des appels sur cette période de garde sur le territoire. En semaine, de 20h à 00h, un seul médecin est en poste. En week-end, l'effectif augmente à deux médecins postés en permanence le samedi de 8h à 00h, trois médecins le dimanche matin de 8h à 12h et deux le dimanche après-midi de 12h à 20h. Le dimanche soir est organisé comme un soir de semaine avec un seul médecin posté.

⇒ *Le personnel non médical*

- L'assistant de régulation médicale (ARM)

L'ARM participe à l'acte de régulation médicale sous la responsabilité du médecin régulateur. Il assure une prise en charge initiale de l'appel, il a pour rôle d'assister le médecin régulateur. L'ARM a reçu une formation spécifique à la gestion des appels d'urgence. (23)

L'ARM réceptionne et prend en charge les appels et récupère des éléments non médicaux et le motif de recours. Il va ensuite transmettre les informations de façon précise et synthétique au MR. Il assure la mise en œuvre et le suivi des décisions notifiées par le médecin régulateur. Il peut également déclencher une intervention selon un protocole préétabli dans certains cas particuliers.

Dix-neufs ARM se relaient au CRRA de Mont de Marsan : au nombre de 4 les journées de semaine, 5 les journées de week-end et jour fériés et 2 toutes les nuits. Il y a un renfort en juillet et août ainsi que pendant les fêtes de Mont de Marsan et Dax.

3.3.2.3. *L'acte de régulation médicale :*

L'HAS définit la régulation médicale comme « un acte médical pratiqué au téléphone (ou au moyen de tout autre dispositif de télécommunication) par un médecin régulateur. Elle a pour but de déterminer et de déclencher dans les meilleurs délais la réponse médicale adaptée à chaque situation. »

Chaque régulation médicale nécessite l'intervention du médecin régulateur. Cette intervention peut être soit directe via à un entretien médical avec l'appelant, soit indirecte par la prise en compte et la validation en temps réel d'une information transmise par l'ARM.

Les centres de régulation médicale garantissent la continuité du service 24 heures sur 24. Lorsqu'un centre de régulation médicale est fermé, il bascule les appels vers un centre de régulation médicale fonctionnel, dans le cadre d'un protocole d'accord.

L'acte de régulation médicale est organisé selon différentes étapes décrites dans les recommandations HAS de 2011 (23):

- Le recueil d'informations et échange avec l'appelant. Cet échange est fait de préférence directement entre le patient lui-même (ou, à défaut, l'appelant) et le médecin régulateur. Cet échange est conduit avec méthode et il est engagé le plus rapidement possible
- La décision prise ou validée par un médecin régulateur
- La mise en œuvre de la décision
- Le suivi médical et opérationnel du déroulement des interventions ou des suites des conseils donnés
- La prise en compte du bilan de l'effecteur

- L'orientation du patient
- La préparation de l'accueil du patient.

3.3.2.4. *Dossier de régulation et dossier de régulation médicale :*

Le dossier de régulation (DR) regroupe l'ensemble des informations collectées, des mesures prises et du suivi assuré, suite à une information à caractère médical, médico-social ou sanitaire portée à la connaissance du CRRA.

Un DR est qualifié de dossier de régulation médicale (DRM) lorsqu'il a bénéficié d'un acte de régulation médicale par application des règles spécifiées dans le règlement intérieur du CRRA issu des recommandations de bonnes pratiques des Sociétés Savantes de Médecine d'Urgence.

L'activité du CRRA 40 est en augmentation depuis plusieurs années. En 2018, on relève 103 961 dossiers de régulation et 102 383 dossiers de régulation médicale, soit 115 382 personnes prises en charge par le CRRA 40 pour demande de soins sur l'ensemble de l'année.

3.3.2.5. *Les types de réponses possibles à l'issu d'un appel :*

A l'issu d'un appel, le MR peut donner différents types de réponses :

- Le conseil médical sans mise en œuvre de moyens

Lorsque l'appel concerne une demande d'information générale ou une demande spécifique de conseil, ou lorsque le médecin régulateur juge que l'appel ne nécessite pas une prise en charge médicale urgente. Le conseil est consigné dans le dossier de régulation médicale du patient.

- La prescription médicamenteuse par téléphone

Trois types de prescription médicamenteuse peuvent être réalisés par le MR : soit la rédaction et transmission d'une ordonnance écrite, soit la prescription d'un médicament présent dans la pharmacie familiale, soit l'adaptation d'un traitement.

- L'orientation vers une consultation médicale non programmée

Le MR ou la PDSA peut orienter le patient vers une consultation médicale immédiate lorsqu'il ne présente pas de détresse vitale et s'il peut se déplacer. Le médecin doit préciser à l'appelant les coordonnées du lieu de consultation.

- Le transport sanitaire en ambulance

Le MR peut avoir recours à un transport par ambulance lorsque l'état du patient ne nécessite pas l'intervention immédiate d'un médecin mais que son état clinique requiert un transport allongé et/ou sous surveillance.

- L'intervention des sapeurs-pompiers ou secouristes

Si le patient présente une détresse vitale ou s'il nécessite qu'on lui pratique en urgence des gestes de secourisme, une équipe de secouriste est envoyée sur place afin de le prendre en charge, sans délai.

- L'intervention d'un effecteur médical

Il existe deux situations différentes : soit l'envoi du médecin traitant, d'un médecin généraliste de proximité ou d'un médecin de la permanence des soins ambulatoire si le patient nécessite d'une consultation médicale immédiate hors détresse vitale et qu'il ne peut pas se déplacer, soit le patient présente une détresse vitale avérée ou suspectée et le médecin régulateur a recours à une équipe médicale mobile d'urgence et de réanimation accompagnée d'une équipe secouriste de proximité si cela est nécessaire.

3.3.2.6. *Missions du Centre de Réception et de Régulation des Appels 40 :*

En application de la loi de juillet 2005 inscrite dans le code de la santé publique, le CRRA 40 assure plusieurs missions (24) :

- Il assure une écoute médicale permanente via les appels au 15 et au 112 sur le département des Landes à l'exception de 15 communes dont les appels sont traités par le CRRA 64 A basé au centre hospitalier de Bayonne
- Il détermine et déclenche dans le délai le plus rapide la réponse la mieux adaptée à la nature des appels

- Il s'assure de la disponibilité des moyens, s'assure de la disponibilité des moyens d'hospitalisation publics ou privés adaptés à l'état du patient, compte tenu du respect du libre choix, et fait préparer son accueil
- Il organise le cas échéant le transport dans un établissement en faisant appel à un service public ou à une entreprise privée de transport sanitaire
- Il veille à l'admission du patient
- Il participe à l'organisation des grands rassemblements
- Il participe à l'élaboration des plans de secours départementaux et leur mise en application

4. ÉTUDE :

4.1. Objectif :

L'objectif principal de ce travail est de réaliser une évaluation de la régulation des appels reçus à la régulation SAMU 40 concernant les intoxications accidentelles pédiatriques de 0 à 15 ans, afin de vérifier la pertinence des données recueillies et des moyens engagés à l'issue de ces appels.

L'objectif secondaire de cette étude est de proposer un protocole d'aide à la régulation des appels concernant les intoxications en pédiatrie afin d'homogénéiser leur prise en charge au sein du SAMU 40.

4.2. Matériel et Méthode :

4.2.1. Caractère de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive mono centrique réalisée au sein du SAMU 40 de Mont de Marsan du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2018 inclus. Elle porte sur les appels reçus concernant les intoxications accidentelles chez la population pédiatrique de 0 à 15 ans.

4.2.2. Critère d'inclusion

Sont inclus tous les appels reçus au CRRA 40 durant la période donnée concernant les intoxications par ingestion accidentelle d'un produit non comestible ou d'un médicament dans la population pédiatrique de 0 à 15 ans.

4.2.3. Critères d'exclusions

Les critères d'exclusions sont :

- Les intoxications volontaires : les intoxications médicamenteuses volontaires, les alcoolisations aiguës
- Les intoxications par inhalation
- Les intoxications par contact cutané
- Les intoxications alimentaires

- Les ingestions de corps étrangers
- Les conseils thérapeutiques

Ces dossiers n'ont pas été retenus car leur prise en charge fait déjà l'objet de protocoles spécifiques et ils présentent des prises en charge et des critères de gravités connus des médecins urgentistes.

4.2.4. Mode de recueil des données :

Les dossiers ont été récupérés à partir du logiciel de régulation Appli-SAMU. Avec l'aide de la secrétaire du SAMU 40, nous avons pu extraire les dossiers correspondants aux critères d'inclusion. Nous avons entré le motif d'appel « intoxication » dans le logiciel puis nous avons appliqué les filtres concernant l'âge et la période de l'étude.

Les informations ont été ensuite recueillies manuellement en procédant à une lecture de chaque dossier sur le logiciel Appli-SAMU. Les données ont été rapportées dans un tableau récapitulatif sur le logiciel Excel.

Le tableau de saisie des données comportait différents items :

- Les données générales : le numéro du dossier, la date, l'heure d'appel, l'âge, le sexe du patient, l'identité de l'appelant, le lieu de l'accident
- Les informations concernant l'intoxication : le type de produit, la quantité ingérée, l'heure de l'ingestion, les circonstances de l'accident
- L'interrogatoire réalisé par le régulateur : la typologie du régulateur (médecin régulateur ou de la permanence des soins), le poids de l'enfant, l'évaluation clinique du patient
- La conduite à tenir et l'éventuelle orientation donnée au patient : appel du centre antipoison et par qui, présence de conseils médicaux, orientation éventuelle vers une consultation chez le médecin traitant ou vers un service d'urgences, quel moyen de transport utilisé dans le cas d'un transfert.

Les statistiques ont également été réalisées à l'aide du logiciel Excel version 2019.

4.3. Résultats :

Sur l'année 2018, 247 312 appels ont été reçus au CRRA du SAMU 40. Cela représente 103 961 dossiers de régulation sur l'année. Parmi eux, 21 049 dossiers de pédiatrie répartis entre l'AMU (7 229 appels) et la PDSA (13 820 appels).

414 dossiers ont été recueillis avec le critère « intoxication » sur la population pédiatrique de 0 à 15 ans. Cela représente 0,40% des motifs de recours totaux au CRRA et 1,97% des appels concernant la population pédiatrique.

100 dossiers n'ont pas été retenus après l'application des critères d'exclusion.

L'étude a donc porté sur les 314 dossiers retenus après application des critères d'exclusion. Les dossiers non inclus sont résumés dans le tableau suivant (Tableau 3) :

Causes d'exclusion	Nombre
Consommation volontaire d'alcool	44
Intoxication médicamenteuses volontaires	31
Intoxication alimentaire	15
Contact cutané	6
Ingestion d'un corps étranger	3
Conseils médicaux	3
Intoxication au monoxyde de carbone	3
Appels non régulés	3
Inhalation de produit	2
Total	100

Tableau 3 Motif et nombre de dossiers non inclus

4.3.1. Population de l'étude :

4.3.1.1 Âge :

Les patients ont été regroupés en 4 catégories d'âge :

- <1 an : 23 patients soit 7,3% de la population de l'étude
- 1- 4 ans : 213 patients soit 67,8%
- 5 - 9 ans : 56 patients soit 17,8%
- 10 - 15 ans : 22 patients soit 7%

Un peu plus des deux tiers de la population impliquée correspond à la tranche d'âge des « 1-4 ans », la deuxième population la plus représentée est la catégorie des 5-9 ans avec presque 18% puis les moins de 1 an et les 10-15 ans à environ 7% chacune. Ils sont représentés dans les figures suivantes (Figures 2 et 3) :

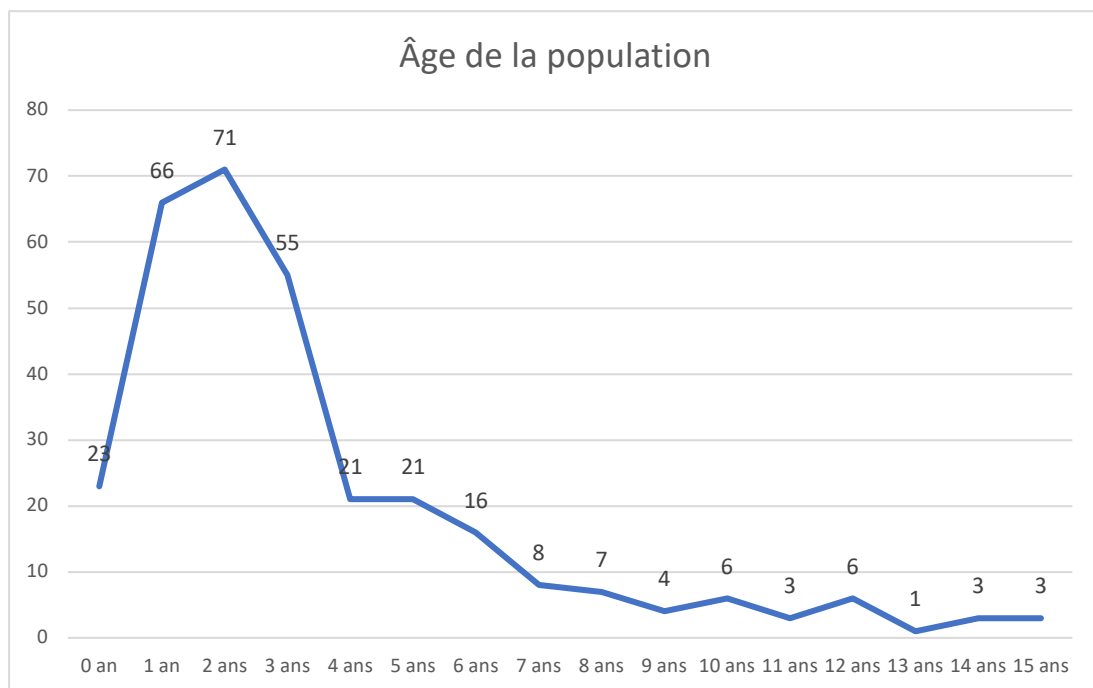


Figure 2 Âge de la population étudiée

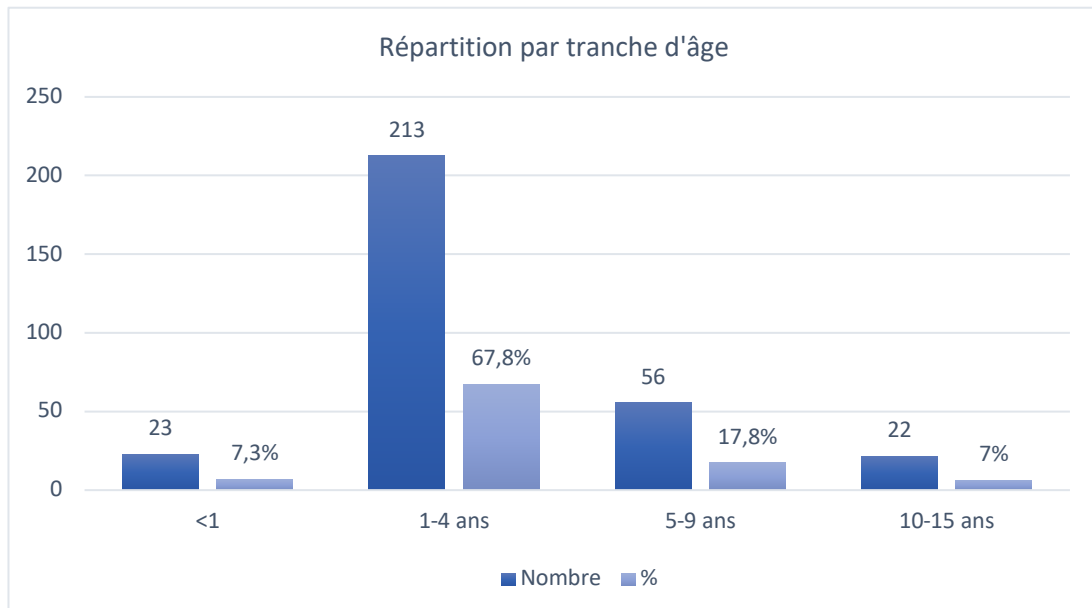


Figure 3 Répartition de la population étudiée par tranche d'âge

4.3.1.2 Sexe :

Les enfants concernés par les intoxications sont de sexe masculin dans 52,7% des cas soit 165 patients. Les filles représentent 148 patients soit 47,3% des cas (figure 4).

Pour un appel, le sexe n'a pas été renseigné par le régulateur.

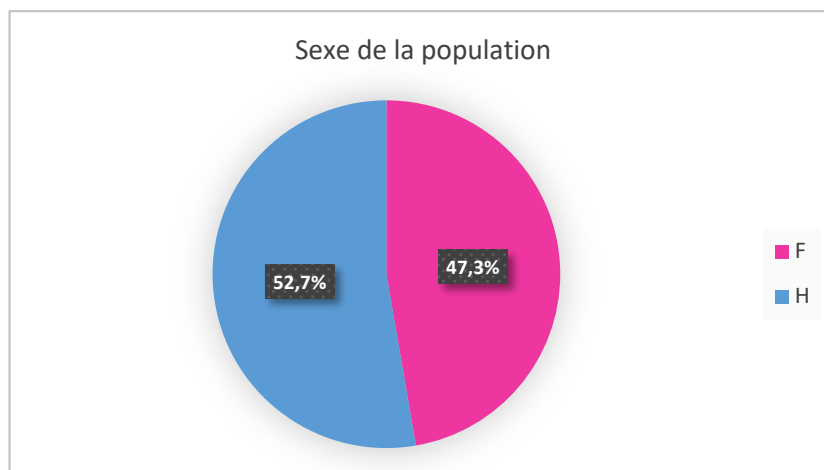


Figure 4 Répartition de la population étudiée par sexe

4.3.2. Données concernant l'appel :

4.3.2.1 Répartition chronologique :

- Selon le mois de l'année :

L'incidence des appels est plus importante en été (juillet, août et septembre) avec 90 appels (28,7%) et au printemps (avril, mai et juin) avec 89 appels (28,3%).

L'automne (octobre, novembre et décembre) et l'hiver (janvier, février et mars) sont un peu moins représentés avec respectivement 68 appels (21,7%) et 67 appels (21,3%). Cette distribution est retrouvée dans la figure 5 ci-dessous.

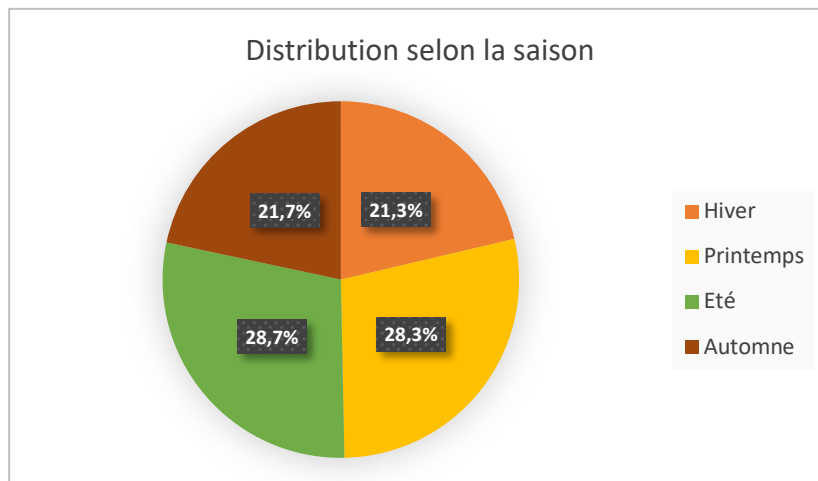


Figure 5 Distribution des intoxications en fonction des saisons

Mois	Nombre d'appels	%
Janvier	31	9,9%
Février	20	6,4%
Mars	16	5,1%
Avril	32	10,2%
Mai	32	10,2%
Juin	25	8%
Juillet	36	11,5%
Août	26	8,3%
Septembre	28	8,9%
Octobre	23	7,3%
Novembre	15	4,8%
Décembre	30	9,6%

Tableau 4 Distribution des intoxications en fonction du mois

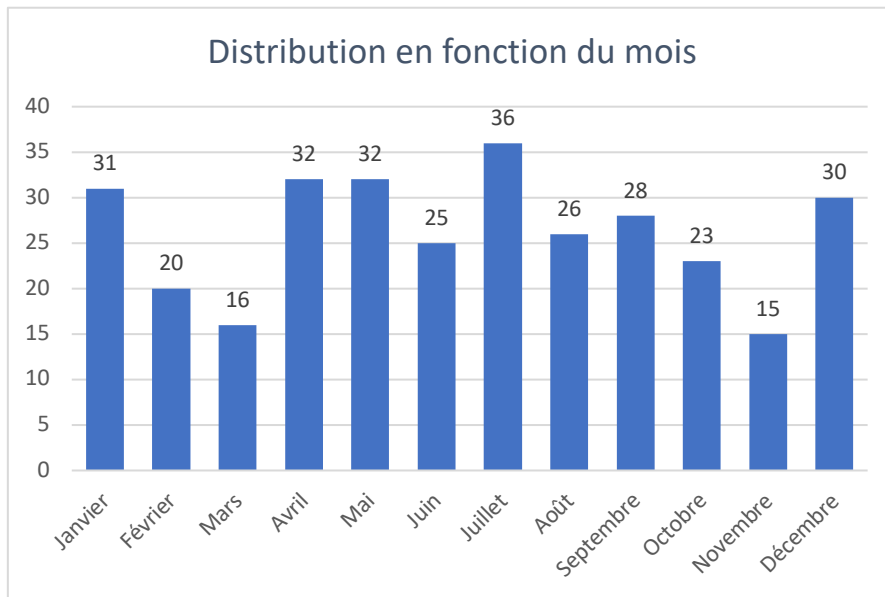


Tableau 5 Distribution des intoxications en fonction du mois

- Selon le jour de la semaine :

La fréquence d'appel est plus importante les lundis avec 52 appels (soit 16,6% des appels). Les mercredis et dimanches viennent en seconde position avec 46 appels chacun (15,9%). Les samedis arrivent en troisième position avec 48 appels (15,3%). Les mardis représentent 46 appels (14,7%), puis les vendredis avec 38 appels (12,1%) et finalement les jeudi 30 appels (9,6%). Ces informations sont récapitulées dans le tableau 6 et figure 6.

Jours semaine	Nombre Appel	%
Lundi	52	16,6%
Mardi	46	14,7%
Mercredi	50	15,9%
Jeudi	30	9,6%
Vendredi	38	12,1%
Samedi	48	15,3%
Dimanche	50	15,9%

Tableau 6 Répartition des appels en fonction du jour de semaine

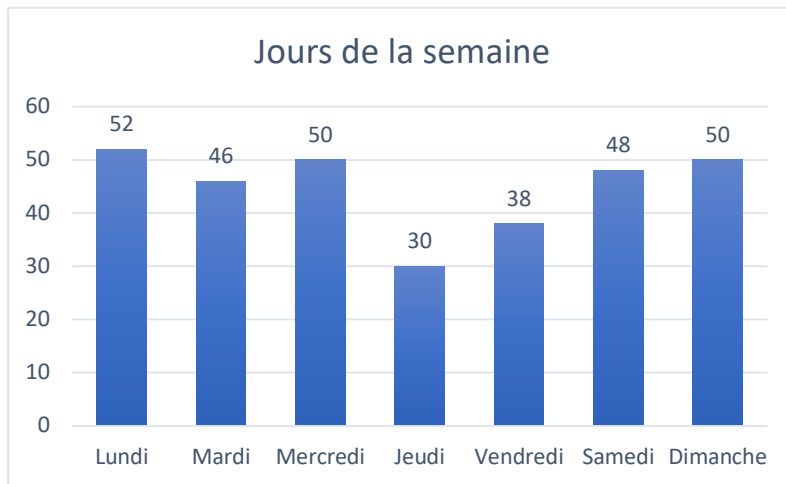


Figure 6 Répartition des appels en fonction du jour de semaine

- Selon l'heure de la journée :

L'étude relève 3 pics horaires d'appels à la régulation concernant les intoxications.

Le premier de 9 à 11 heures avec 43 appels soit 13,7% des appels, le second à 13 heures avec 23 appels soit 7,3% des appels et le troisième de 18 à 21 heures avec 136 appels soit 43,3% des appels. Ils représentent à eux seuls 202 appels, soit 64,3% des appels. La répartition des heures d'appels est retrouvée dans la figure 7.

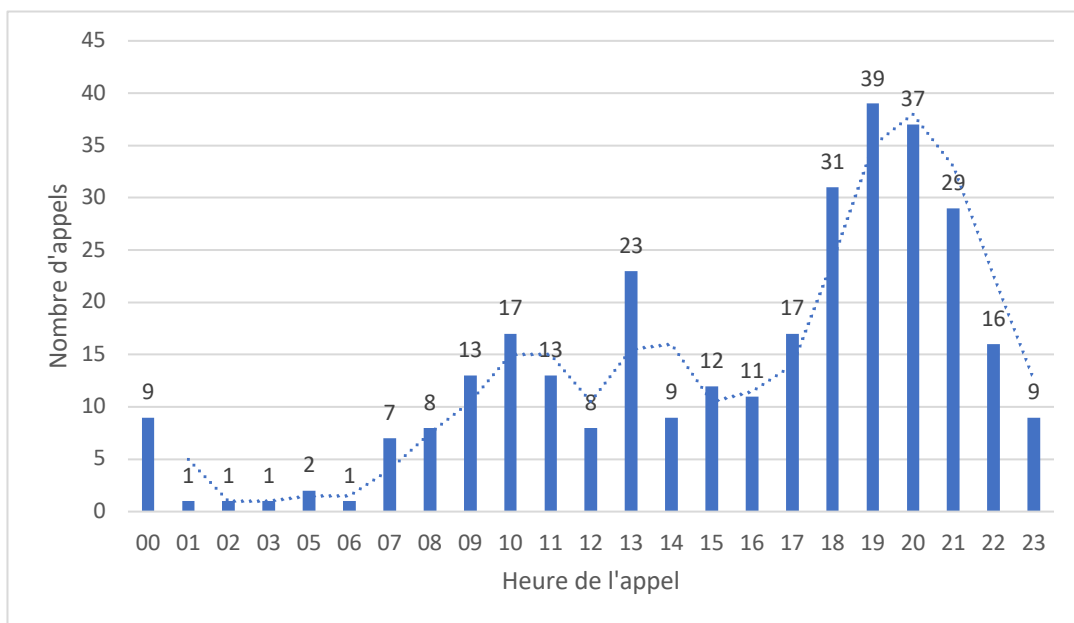


Figure 7 Répartition des appels en fonction de l'heure

4.3.2.2 Typologie de l'appelant :

Dans la majorité des cas, l'appel est réalisé par un membre de la famille de l'enfant (parents, grands-parents, frères et sœurs plus âgés). Ils représentent 94,9% des appelants soit 298 appels.

L'appel est émis par l'école (instituteurs, directeurs et infirmières de l'école) dans 2,2% des cas soit 7 appels.

Dans 2,9% des cas soit 9 appels, un tiers proche en contact avec l'enfant est à l'origine de l'appel. Parmi eux on retrouve 2 appels d'un professionnel paramédical de foyers de l'enfance, un appel d'une assistante maternelle, un appel du centre antipoison de Toulouse et un appel d'une pharmacie. Dans 4 cas le tiers appelant n'a pas été identifié.

La figure 8 ci-dessous nous montre la répartition de personnes ayant contacté le CRRA.

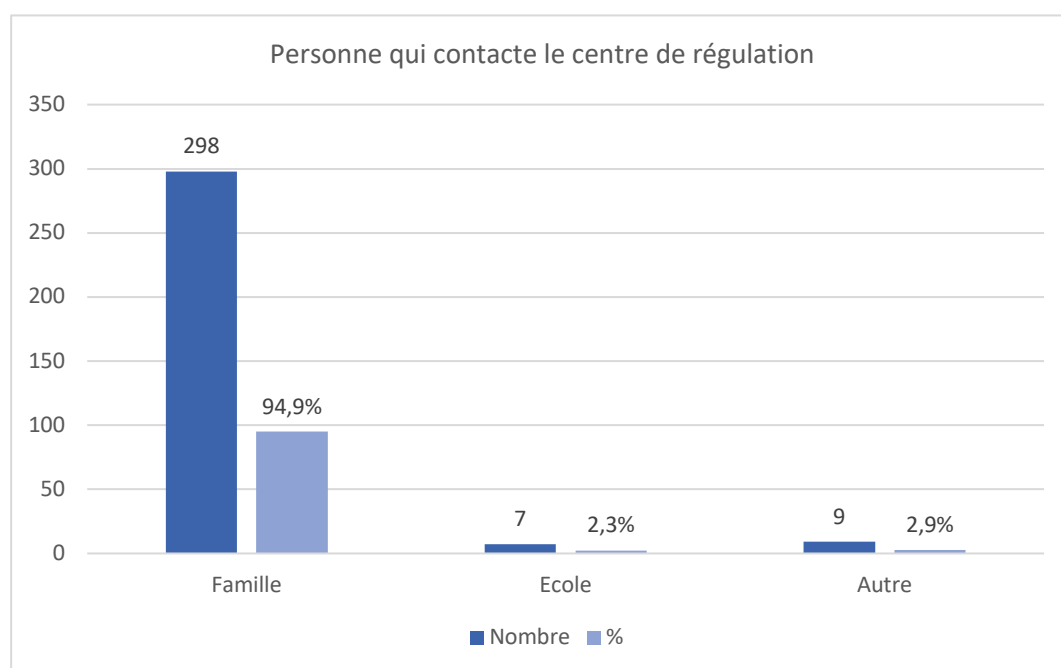


Figure 8 Typologie de l'appelant au CRRA

4.3.2.3 Typologie du régulateur :

La prise en charge de l'appel a été faite dans 220 situations (70,1%) par l'AMU et dans 94 situations (29,9%) par la PDSA (Figure 9).

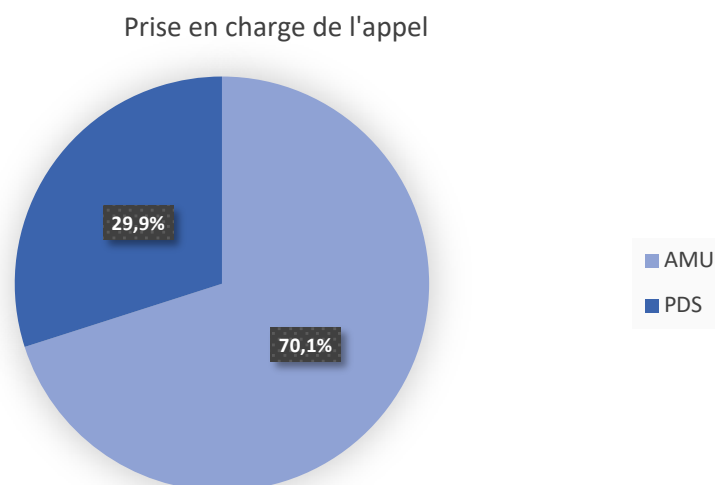


Figure 9 Typologie du régulateur

On remarque qu'en heures et jours de présence des médecins de la PDSA (les soirs de semaine de 20 heures à minuit et les week-end de 8 heures à minuit), ce dernier a pris en charge une part plus importante des appels. Il a régulé 48 appels le soir de 20 heures à minuit soit 52,8% des appels de cette tranche horaire contre 43 appels (47,2%) pour l'AMU pour la même période (Figure 10).

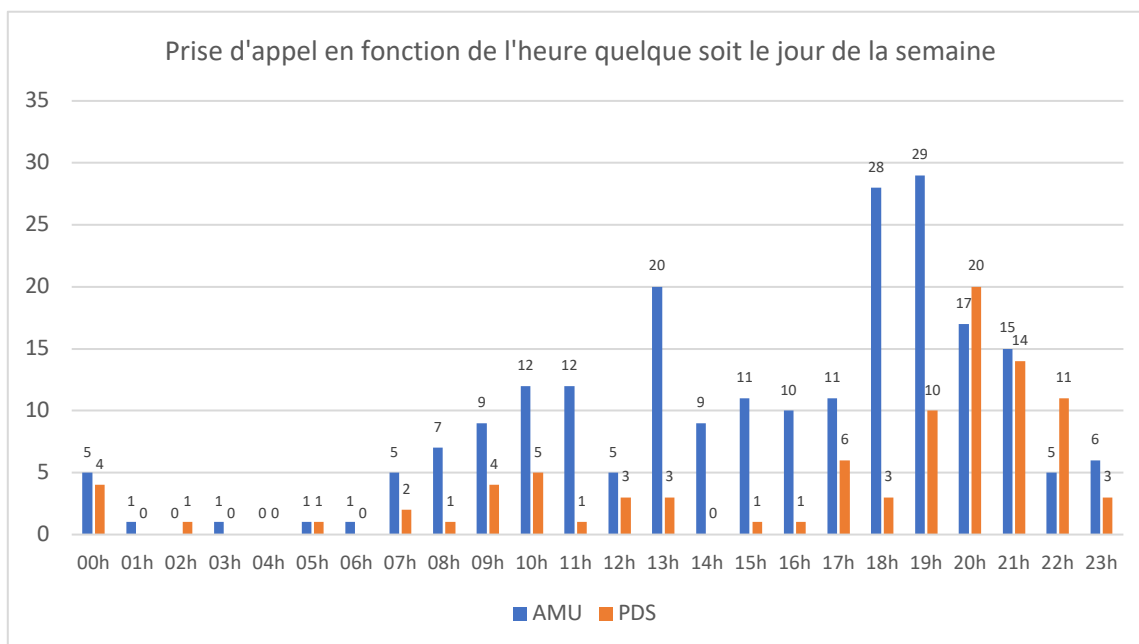


Figure 10 Répartition de la prise d'appel concernant les intoxications en fonction de l'heure

La prise en charge des appels par la PDSA varie en fonction des jours de la semaine. Elle est la plus importante les dimanches avec 44% des appels concernant les intoxications chez les enfants et la plus faible les mercredis avec 22% des appels reçus pour ce motif. Les lundis (30,8% des appels), jeudis (33,3% des appels) et samedis (32,7% des appels) sont les jours où la proportion de prise en charge par le PDSA est la plus importante après le dimanche. Les mardis (22,2% des appels) et vendredis (23,7% des appels) sont les jours avec les mercredis où ces appels sont le moins régulés par la PDS. Le tableau 7 et la figure 11 montrent la répartition de la prise d'appel en fonction du jour de la semaine.

Jours de semaine	AMU	%AMU	PDSA	%PDSA
Lundi	36	69,2%	16	30,8%
Mardi	35	77,8%	10	22,2%
Mercredi	39	78%	11	22%
Jeudi	20	66,7%	10	33,3%
Vendredi	29	76,3%	9	23,7%
Samedi	33	67,4%	16	32,7%
Dimanche	28	56%	22	44%
Total	220	70,2%	94	29,8%

Tableau 7 Répartition de la prise d'appel en fonction du jour de la semaine

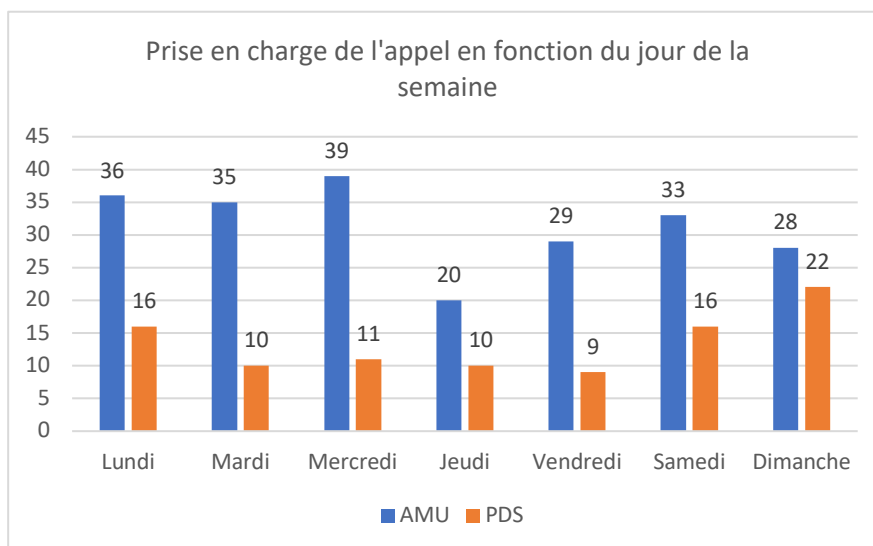


Figure 11 Répartition de la prise d'appel en fonction du jour de la semaine

4.3.3. Données concernant l'intoxication :

4.3.3.1. Produits concernés :

Les produits les plus souvent concernés par les intoxications accidentelles sont les médicaments avec 158 appels soit 50,3% des appels totaux.

Les produits domestiques sont la deuxième catégorie la plus représentée avec 60 appels (19,1%).

Viennent en troisième position les autres toxiques qui représentent 49 appels (15,6%). Cette catégorie comprend les produits ne rentrant pas dans les autres catégories : sachets anti-humidité (9), eau déminéralisée (4), liquide bracelets fluorescents (3), produits à bulle (3), chlore de piscine (2), colle (2), produit pain de glace (2), liquide de lentille (2), absorbeur d'humidité, anti buée, antipuce, blanco, colle, craie, crayon en cire, eau de piscine, eau oxygénée, mousse d'extincteur, gasoil, gel hydro alcoolique, khôl antimoine en poudre, gaz lacrymogène, liquide cigarette électronique, liquide de refroidissement, nicotine, pastille de Rubson, peinture, silicate, sulfate de cuivre et un non précisé.

Les plantes représentent 29 appels (9,2%) et les cosmétiques 11 appels (3,5%).

Les dernières catégories correspondent aux produits d'origine animale avec 3 appels (1%), l'alcool avec 2 appels (0,6%) et le tabac avec 1 appel (0,3%). Cette répartition est résumée dans le tableau 8 et figure 12.

Un produit n'a pas été précisé lors de l'appel.

Type de produits	Nombre d'appels	%
Médicaments	158	50,3%
Produits domestiques	60	19,1%
Autres toxiques	49	15,6%
Plantes	29	9,2%
Cosmétiques	11	3,5%
Animaux	3	1%
Alcool	2	0,6%
Tabac	1	0,3%
Non précisé	1	0,3%

Tableau 8 Répartition des produits ingérés lors des intoxications

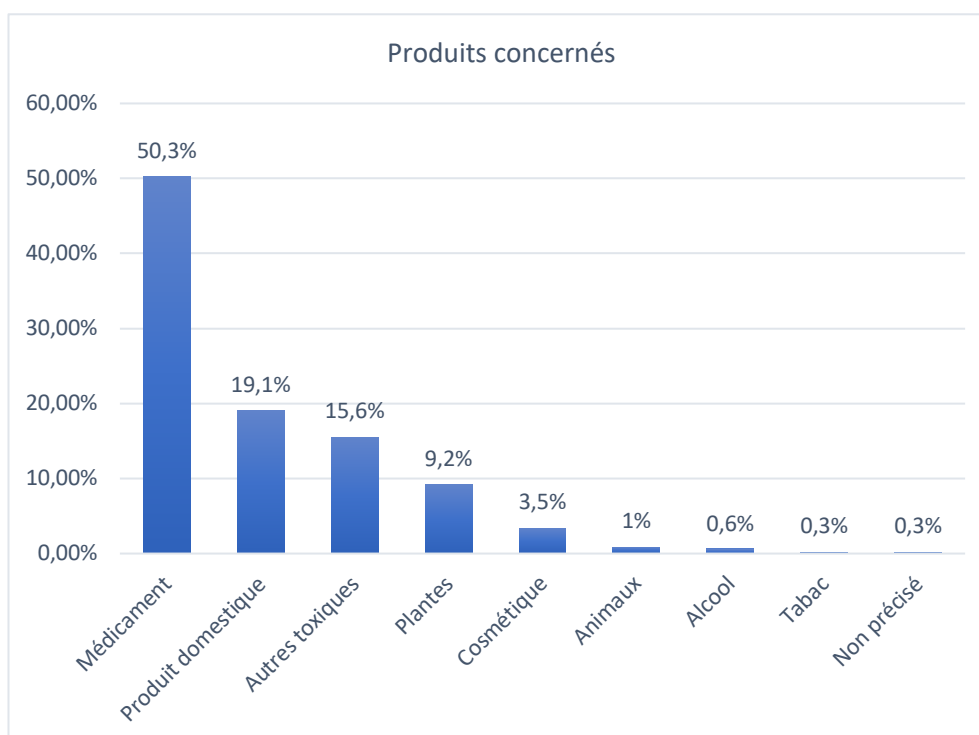


Figure 12 Répartition des produits ingérés lors des intoxications

4.3.3.2. *Les intoxications médicamenteuses :*

Les intoxications médicamenteuses (158 appels) sont causées dans près de la moitié des cas (50,3% des appels) par 3 catégories de médicaments :

- Les anti-inflammatoires avec 34 appels (21,5%)
- Le paracétamol avec 27 appels (17,1%)
- Les psychotropes avec 16 appels (10,1%)

Les autres médicaments concernés par les intoxications sont :

- Les anti-histaminiques avec 12 appels (7,6%)
- Les antibiotiques avec 11 appels (7%)
- Les contraceptifs oraux avec 9 appels (5,7%)
- L'homéopathie avec 7 appels (4,4%)
- Les sirops antitussifs avec 6 appels (3,8%)
- Les vitamines avec 6 appels (3,8%)
- Les traitements à base de plantes avec 5 appels (3,2%)
- Les traitements cardio-vasculaire avec 5 appels (3,2%)
- Les antiasthmatiques avec 4 appels (2,5%)
- Les antispasmodiques avec 3 appels (1,9%)
- Les antiémétiques 2 appels (1,3%)
- Les hormones thyroïdiennes 2 appels (1,3%)

Une dernière catégorie qui représente 9 appels soit 5,7% des intoxications médicamenteuses correspond aux médicaments n'entrant pas dans les catégories précédentes : biseptine, citrate de bétaine, crème bépanthène, dacudose, flammazine, inhibiteur de la pompe à proton, myorelaxant, nicotine et un produit non précisé.

La répartition des catégories médicamenteuses retrouvées lors des intoxications est illustrée dans le tableau 9 et figure 13.

Catégorie médicaments	Nombre d'appels	%
Anti inflammatoire	34	21,5%
Paracétamol	27	17,1%
Psychotrope	16	10,1%
Anti histaminique	12	7,6%
Antibiotique	11	7%
Contraception	9	5,7%
Homéopathie	7	4,4%
Sirop antitussif	6	3,8%
Vitamine	6	3,8%
Plantes	5	3,2%
Traitement cardio-vasculaire	5	3,2%
Anti asthmatique	4	2,5%
Anti spasmodique	3	1,9%
Anti émétique	2	1,3%
Hormones thyroïdiennes	2	1,3%
Divers	9	5,7%

Tableau 9 Répartition des catégories médicamenteuses retrouvées lors des intoxications

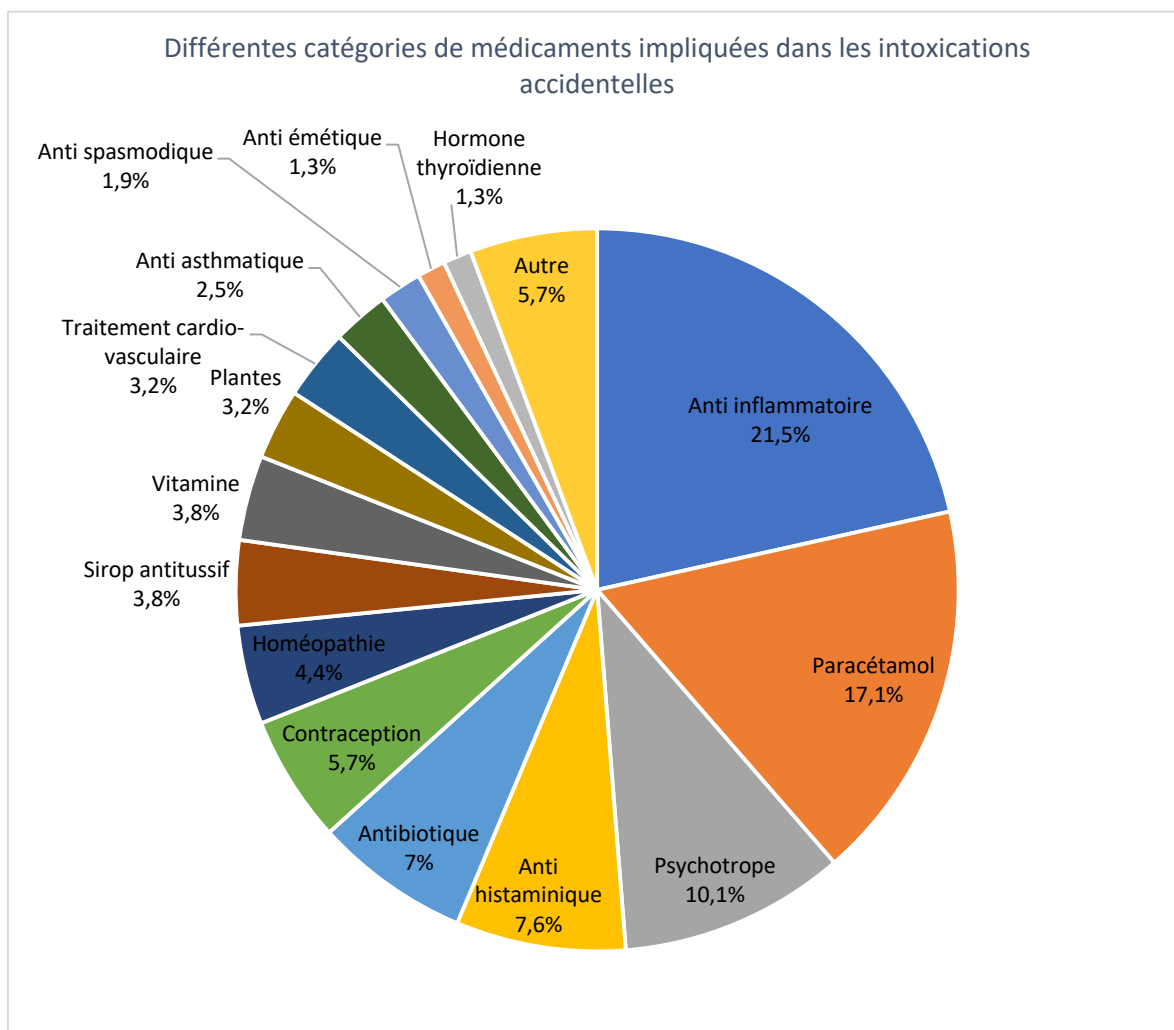


Figure 13 Répartition des catégories médicamenteuses retrouvées lors des intoxications

4.3.3.3. Lieu de l'intoxication :

Les lieux identifiés concernant les intoxications étaient dans la grande majorité des cas le domicile pour 280 situations soit 89,2% des appels. Les intoxications se sont produites sur le lieu de vacances dans 14 cas (4,5%), et à l'école dans 11 cas (3,5%).

Les autres lieux identifiés concernant les intoxications sont les structures médico-sociales (3 appels), le domicile des grands-parents (2 appels), chez des amis (1 appel), le foyer de l'enfance (1 appel), chez l'assistante maternelle (1 appel) et dans un lieu public (1 appel). Cette répartition est résumée dans la figure 14.

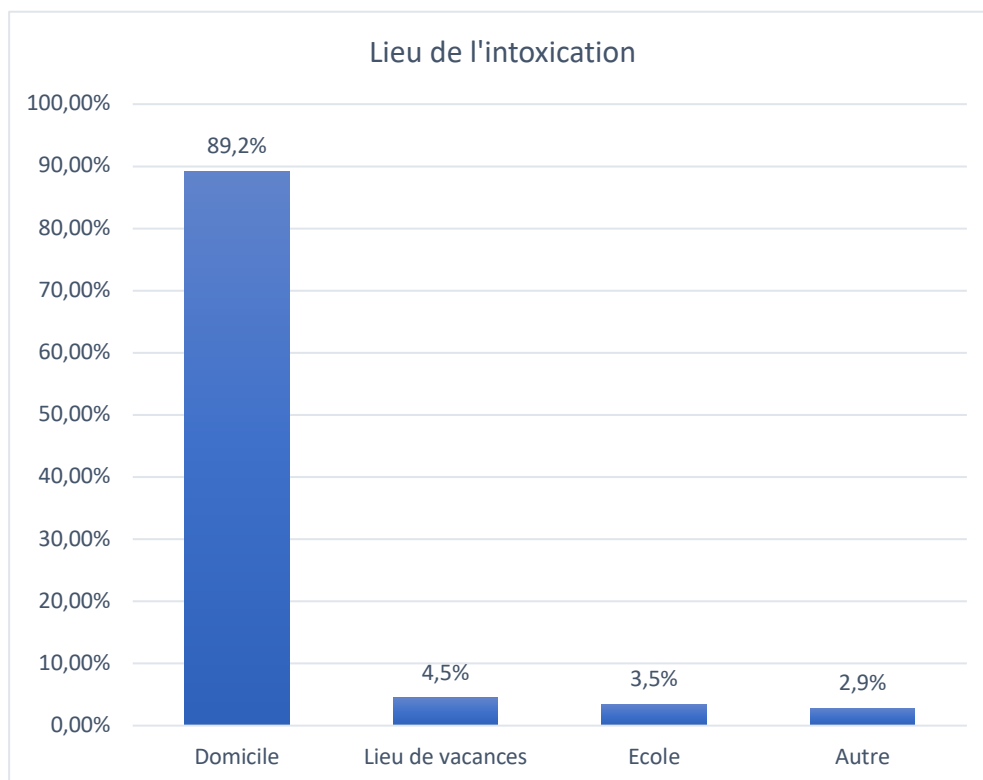


Figure 14 Répartition des lieux d'intoxication

4.3.3.4. Causes de l'intoxication :

Les causes de l'accident ont été réparties en deux catégories (figure 15).

Elles sont associées à une exposition involontaire (accident) dans 246 cas soit 78,3% des appels.

Nous avons également identifié 68 cas (21,7%) où l'intoxication est liée à une erreur de prise d'un traitement (traitement de fond pour les maladies chroniques ou traitement de pathologies aiguës). Ces erreurs de prise de traitement sont dans 57 situations des erreurs d'administration du traitement par un tiers à l'enfant (56 cas par les parents et 1 cas par une infirmière), ce qui représente 83,8% des erreurs de prise des traitements et 18,2% des causes totales d'intoxication. Dans 11 cas, l'erreur de prise du traitement est faite par l'enfant lui-même qui gère son traitement personnel. Cela représente 16,2% des erreurs de prise de traitement et 3,5% des causes totales d'intoxication.

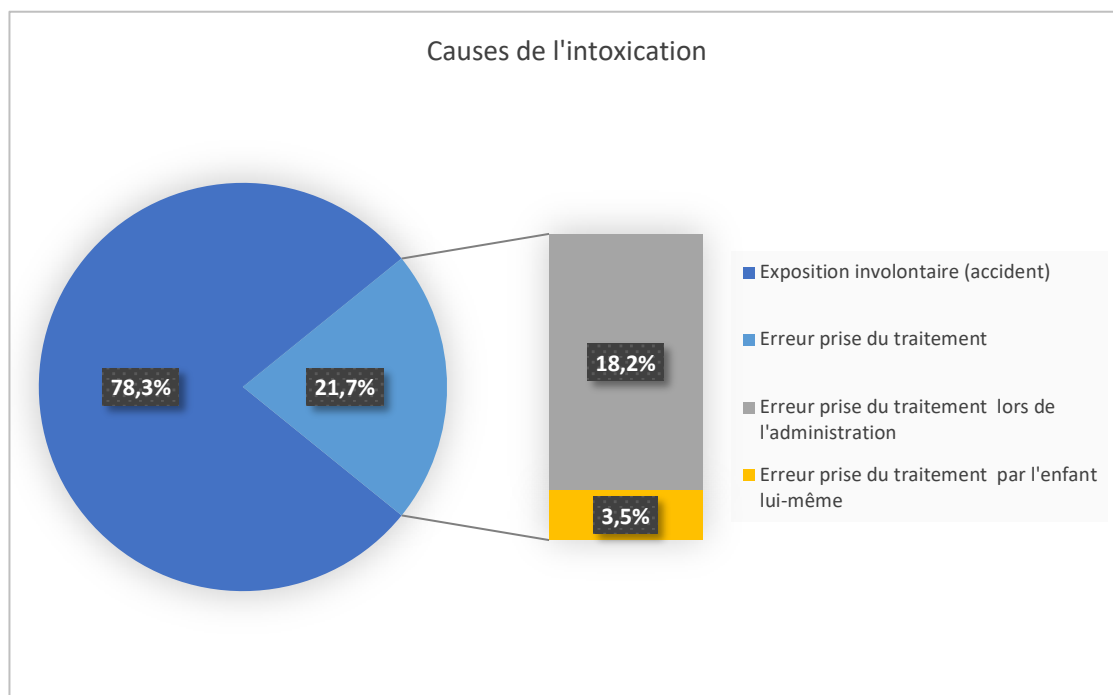


Figure 15 Causes des intoxications accidentelles

4.3.4. Informations recueillies par le régulateur :

4.3.4.1. Heure estimée de l'intoxication :

L'heure d'intoxication est clairement mentionnée dans le dossier médical de régulation dans 84 situations soit 26,8% des appels. Elle ne sera pas notée dans 230 dossiers soit 73,2% des cas. Le figure 16 résume cette répartition.

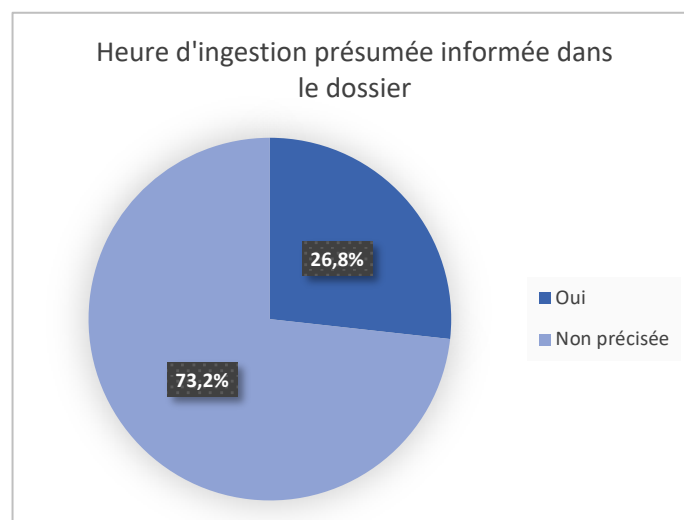


Figure 16 Heure présumée de l'intoxication

4.3.4.2. Poids de l'enfant :

Le poids de l'enfant a été mentionné dans 99 dossiers (31,5% des appels) et il n'est pas noté dans 215 dossiers (68,5% des appels).

Parmi les 158 cas d'intoxication médicamenteuse, le poids était présent dans 78 dossiers (49,4% des cas) et non précisé dans 80 dossiers (50,6% des cas).

Parmi les 156 cas d'intoxications non médicamenteuse, le poids a été mentionné dans 21 dossiers (13,5% des cas) et non précisé dans 135 dossiers (86,5% des cas).

Les figures 17, 18 et 19 montrent ces différentes répartitions.

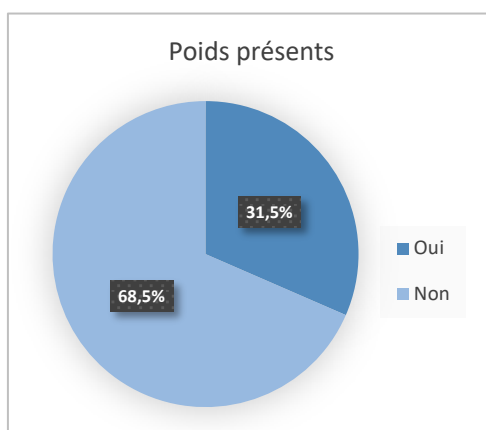


Figure 17 Poids de l'enfant présent (ensemble des appels)

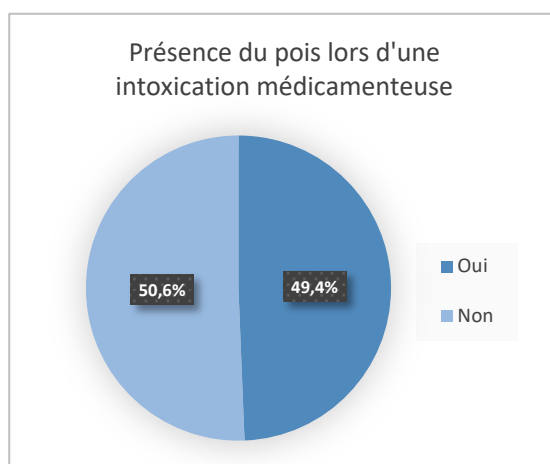


Figure 18 Poids de l'enfant présent si intoxication médicamenteuse

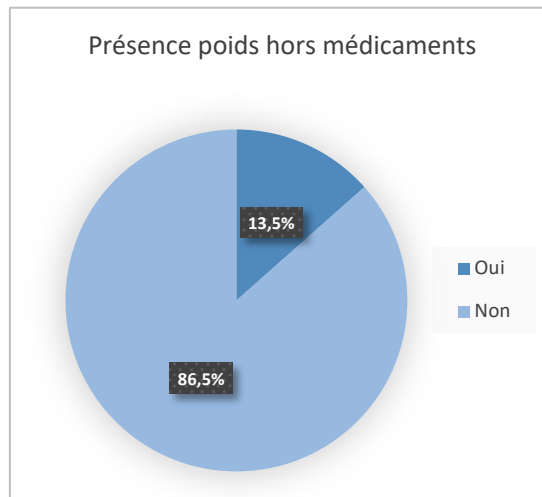


Figure 19 Poids de l'enfant présent si intoxication non médicamenteuse

4.3.4.3. Quantité ingérée :

La recherche de la quantité ingérée a été mentionnée dans 309 dossiers (98,41%) et non précisée dans 5 dossiers (1,59%) (tableau 10).

Parmi les dossiers où la quantité a été recherchée, il est à noter que certaines situations ne permettent pas de connaître la quantité exacte ingérée.

Quantité ingérée	Nombre	%
Quantité recherchée	309	98,4
Non précisée	5	1,6

Tableau 10 Mention de la quantité de produit ingéré dans le DRM

4.3.4.4. Évaluation clinique :

L'évaluation clinique de l'enfant a été mentionnée dans le dossier médical de 147 appels (46,8%). Elle n'a pas été notée dans le dossier informatisé dans 167 cas (53,2%) (figure 20).

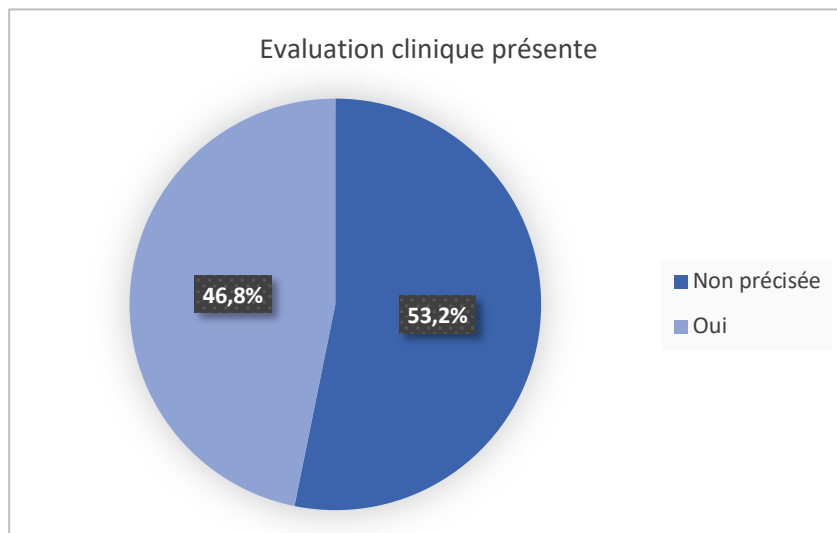


Figure 20 Mention de l'évaluation clinique dans le DRM

L'évaluation clinique consiste en la recherche de symptômes apparus après l'ingestion du produit. Elle peut être répartie en plusieurs catégories :

- Les symptômes digestifs : vomissements, nausées, diarrhées, douleurs abdominales, douleur buccale, état buccal, présence du produit dans la bouche, gêne à la déglutition. La recherche ou la présence de ces symptômes ont été mentionnées dans 44 dossiers soit 14% des dossiers totaux.
- Les symptômes respiratoires : signes de gêne respiratoire, toux, présence de mousse dans les conduits aériens supérieurs. La recherche ou la présence de ces symptômes ont été mentionnées dans 28 dossiers soit 8,9% des dossiers totaux.
- Les symptômes neurologiques : somnolence, céphalées, troubles de la conscience. La recherche ou la présence de ces symptômes ont été mentionnées dans 8 dossiers soit 2,6% des dossiers totaux.

- Les symptômes généraux : état général, douleur, sueurs, éruption cutanée, pleure, odeur du produit sur l'enfant. La recherche ou la présence de ces symptômes ont été mentionnées dans 28 dossiers soit 8,9% des dossiers totaux.
- La mention « absence de symptômes » qui a été notée dans 51 dossiers soit 16,2% des dossiers totaux.

La figure 21 représente la répartition des symptômes recherchés lors de l'évaluation clinique.

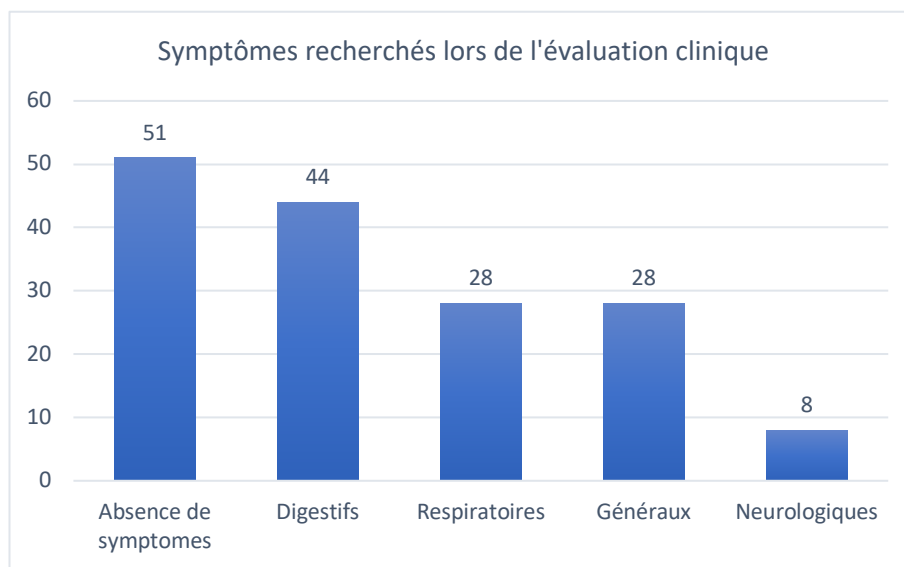


Figure 21 Répartition des symptômes recherchés lors de l'évaluation clinique.

Parmi les symptômes notifiés dans le dossier, on retrouve 8% de symptômes digestifs, 2,2% de symptômes respiratoires, 5,7% de symptômes généraux et 1,6% de symptômes neurologiques. Le calcul de pourcentage s'est fait sur la base des 314 dossiers. Sur cette base et en partant du principe que l'absence de mention de symptôme équivaut à l'absence de symptômes, nous considérons 82,5% des enfants comme asymptomatiques.

L'ensemble de ces symptômes est résumé dans le tableau 11.

Type de symptômes	Symptôme présent	%
Digestifs	25	8%
Respiratoires	7	2,2%
Généraux	18	5,7%
Neurologiques	5	1,6%

Tableau 11 Types de symptômes retrouvés

4.3.5. Orientations et suites à donner :

4.3.5.1. Appel du centre antipoison :

L'appel au centre antipoison a été réalisé dans 47,1% des cas, soit 148 dossiers. Parmi ces appels, 2 n'ont pas abouti car le centre antipoison était injoignable.

Dans 166 cas (52,9%), le centre antipoison n'a pas été sollicité au moment de la régulation de l'intoxication (figure 22).

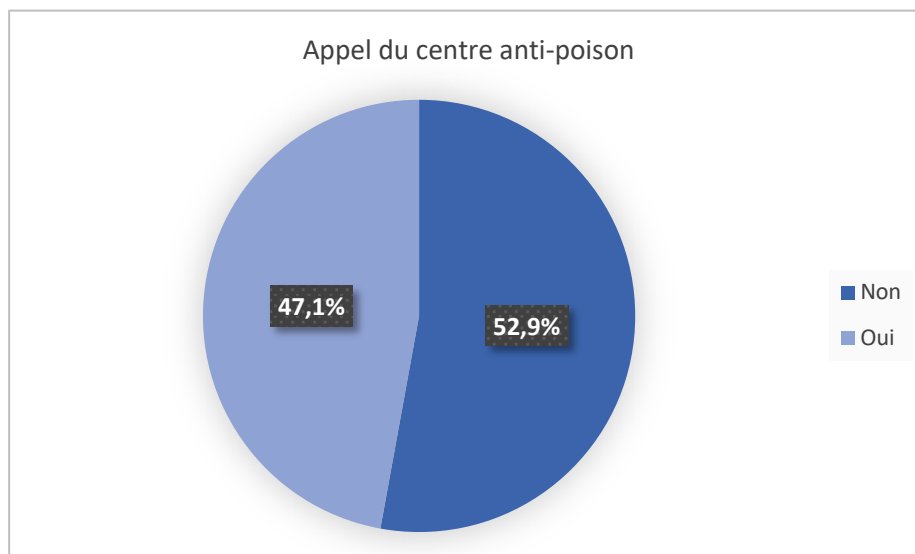


Figure 22 Répartition des appels du CAPTV

Le centre antipoison a été sollicité dans 24,1% des intoxications avec un médicaments soit 38 fois sur les 158 intoxications médicamenteuses.

Lorsque l'intoxication est causée par un produit domestique, le centre antipoison a été contacté dans 75% cas (45 appels) et dans 77,6% des cas (38 appels) lorsque l'intoxication était liée à un autre toxique.

Lors d'une intoxication par les plantes, le centre antipoison a été contacté pour 22 situations soit 75,9% des appels pour ingestion de plantes. Il a été sollicité dans 27,3% des cas lorsque le toxique était un produit cosmétique, soit 3 appels.

L'ingestion de produits d'origine animale a nécessité le recours au centre antipoison pour 2 appels sur 3, soit 66,7% des cas.

L'ingestion d'alcool de façon accidentelle et de tabac n'a pas entraîné d'appel auprès du centre antipoison.

La répartition des appels au CAPTV en fonction du produit ingéré est résumé dans le tableau 12 et la figure 23.

Type de produits	Oui	Non	Total	% Oui
Médicament	38	120	158	24,1%
Produit domestique	45	15	60	75%
Autres toxiques	38	11	49	77,6%
Plantes	22	7	29	75,9%
Cosmétique	3	8	11	27,3%
Animaux	2	1	3	66,7%
Alcool	0	2	2	0 %
Non précisé	0	1	1	0%
Tabac	0	1	1	0%

Tableau 12 Fréquence d'appel du CAPTV en fonction du type de produits ingérés

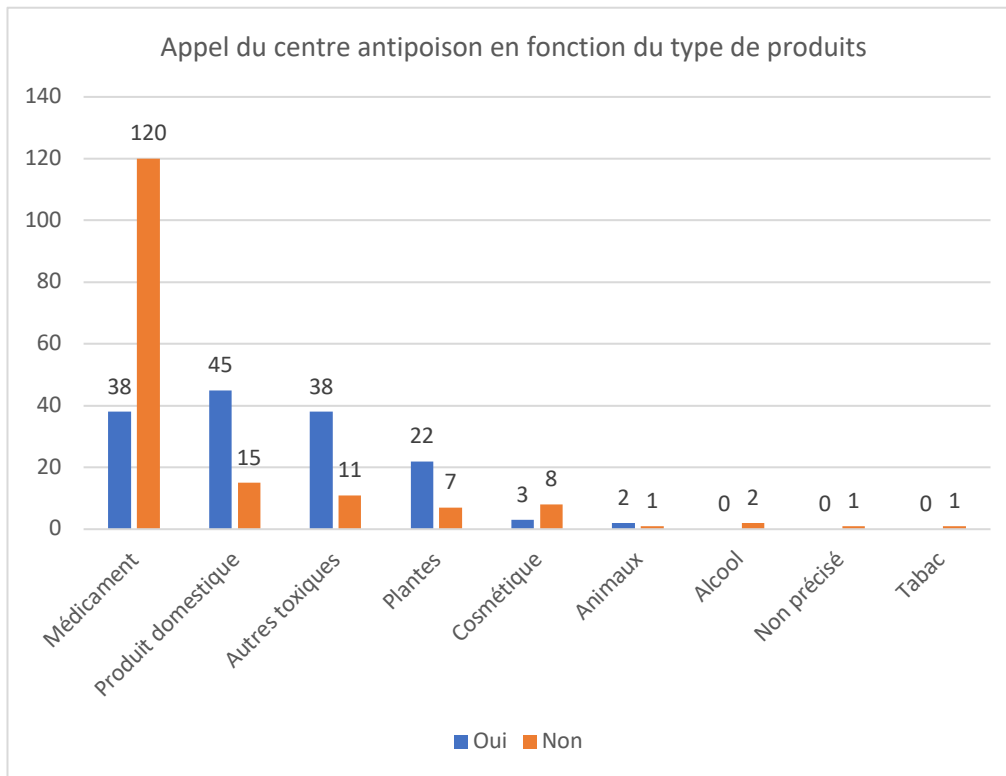


Figure 23 Répartition des appels du CAPTV en fonction du produit ingéré

Sur les 148 dossiers où le centre antipoison a été contacté, l'appel a été passé par le médecin régulateur dans 54,8% des cas (80 appels) et par l'ARM dans 38,4% des cas (56 appels). Dans 10 situations (6,8 %), il a été demandé à la famille de contacter le centre antipoison directement (figure 24).

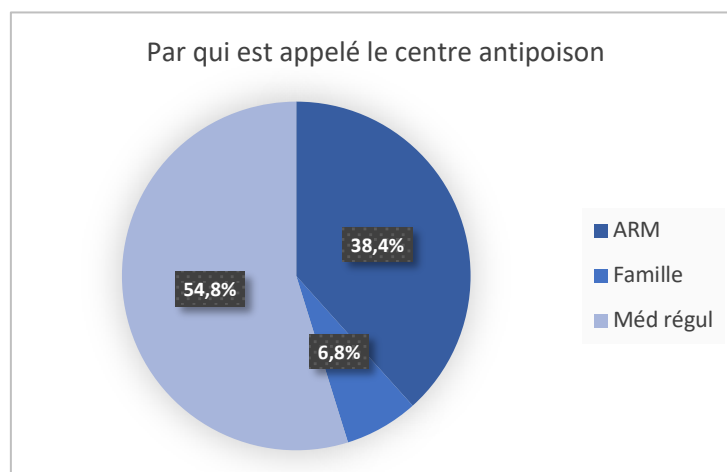


Figure 24 Répartition des différents types d'appelant au CAPTV

4.3.5.2. *Conseils médicaux :*

A l'issu de l'appel, des conseils médicaux ont été donnés par le régulateur dans 111 cas (35,4%) et non précisé dans le dossier médical dans 203 cas (64,6%) (figure 25).

Pour extraire cette information, nous nous sommes appuyés sur les informations écrites dans le dossier informatique de régulation ainsi que sur les cotations faites où la mention « conseils médicaux » était enregistrée.

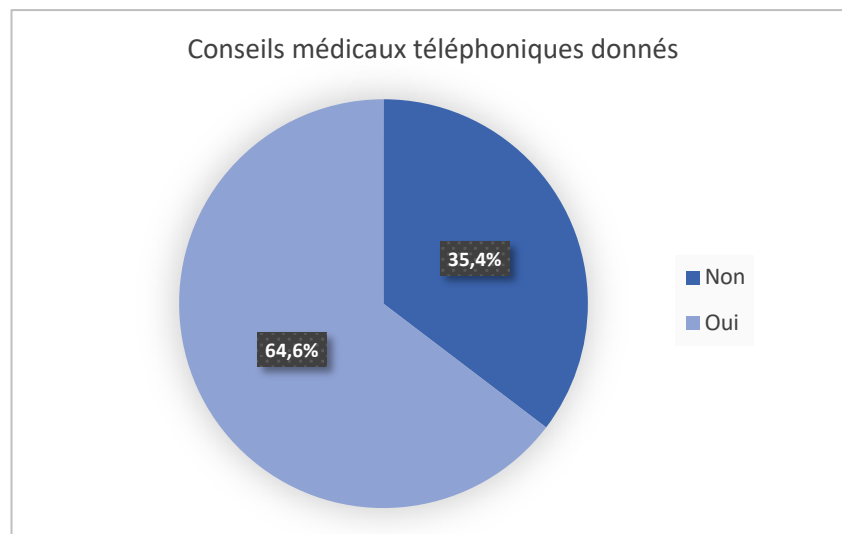


Figure 25 *Conseils médicaux réalisés lors de la régulation de l'appel*

Les types de conseils médicaux donnés :

- Ne pas donner à manger et à boire
- Rincer la bouche
- Administration de traitement (Smecta ®, Gaviscon®)
- Surveillance de l'apparition de symptômes digestifs, respiratoires, neurologiques
- Rappeler le 15 en cas de l'apparition de signes de gravité
- Rassurance concernant l'absence de toxicité du produit

4.3.5.3. Consultation médicale :

En plus des conseils médicaux téléphoniques, le régulateur a proposé dans certains cas une consultation médicale. Dans 48 cas (15,3% des appels), il a été proposé une consultation dans un service d'urgences.

6 enfants (5,1%) ont été orientés vers une consultation chez le médecin traitant.

Pour 250 enfants (79,6% des cas), aucune orientation médicale particulière n'a été donnée à l'issue de la régulation médicale.

La figure 26 résume la répartition des orientations médicales.

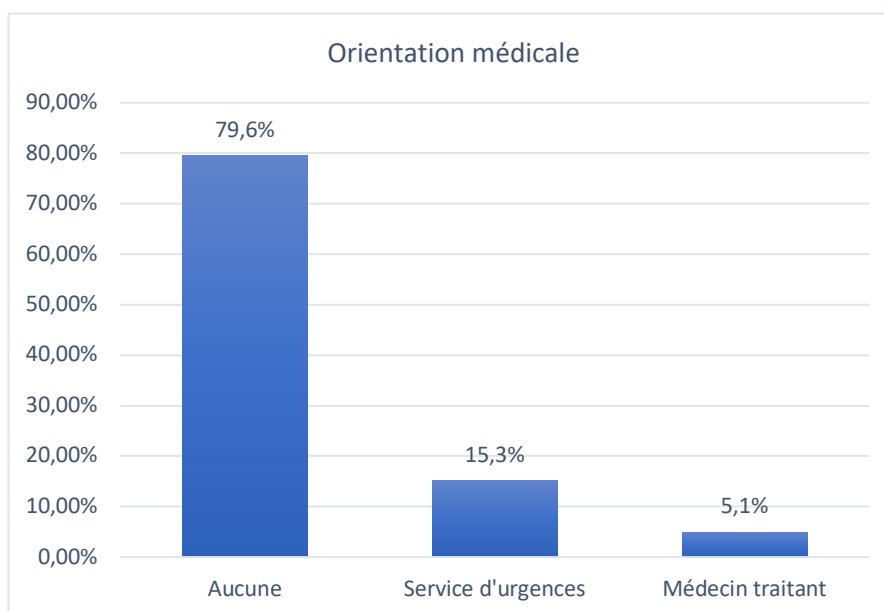


Figure 26 Orientation médicale donnée à l'issue de l'appel

4.3.5.4. Moyen de transport engagé pour la consultation aux urgences :

Sur les 48 cas où les enfants ont été orientés vers un service d'urgences, dans 36 situations (75%), le régulateur a demandé aux parents de se rendre au SAU par leurs propres moyens.

Dans 6 situations (12,5%), le SMUR a été déclenché pour prendre en charge l'enfant directement sur le lieu d'intoxication. Les ambulances et les VSAV ont été chacun sollicité à 2 reprises (4,2%). Dans 2 situations, le moyen de transport n'a pas été précisé dans le dossier.

Le tableau 13 et la figure 27 résument la répartition des différents moyens de transports engagés.

Moyens de transport	Nombre de transferts	% sur le nombre de transferts vers SAU	% sur l'ensemble des intoxications
Moyen personnel	36	75%	11,5%
SMUR	6	12,5%	1,9%
Ambulance	2	4,2%	0,6%
VSAV	2	4,2%	0,6%
Non précisé	2	4,2%	0,6%

Tableau 13 Moyens de transport engagé lors d'une orientation vers une consultation hospitalière

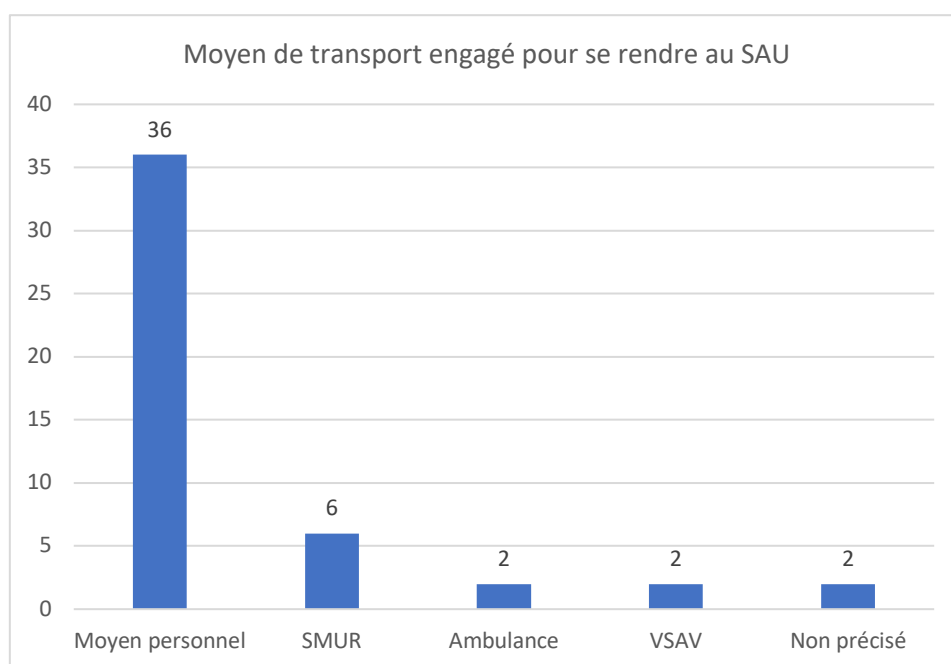


Figure 27 Moyens de transport engagé lors d'une orientation vers une consultation hospitalière

Il a été conseillé aux parents de se rendre aux urgences 15 fois lors d'une intoxication médicamenteuse, 6 fois lors de l'ingestion d'un produit domestique et 6 fois lors d'une intoxication par un autre toxique. Dans le cas de 4 ingestions de cosmétiques ils ont également été orientés vers un service d'urgences ainsi qu'une fois pour l'ingestion de tabac et une fois lors de la prise accidentelle d'alcool.

Le SMUR a été déclenché à 4 reprises sur une intoxication médicamenteuse, une fois sur la prise d'un autre toxique et une fois sur l'ingestion de plantes.

La régulation a eu recours à une ambulance lors d'une intoxication par médicament et une autre par un produit domestique.

Les sapeurs-pompiers ont été sollicités sur une intoxication par produit domestique et une par un autre toxique.

2 intoxications par des produits domestiques ont été orientées vers un service d'urgences mais le moyen de transport n'a pas été précisé.

La répartition des moyens de transport engagés en fonction du produit ingéré est synthétisée dans la figure 28.

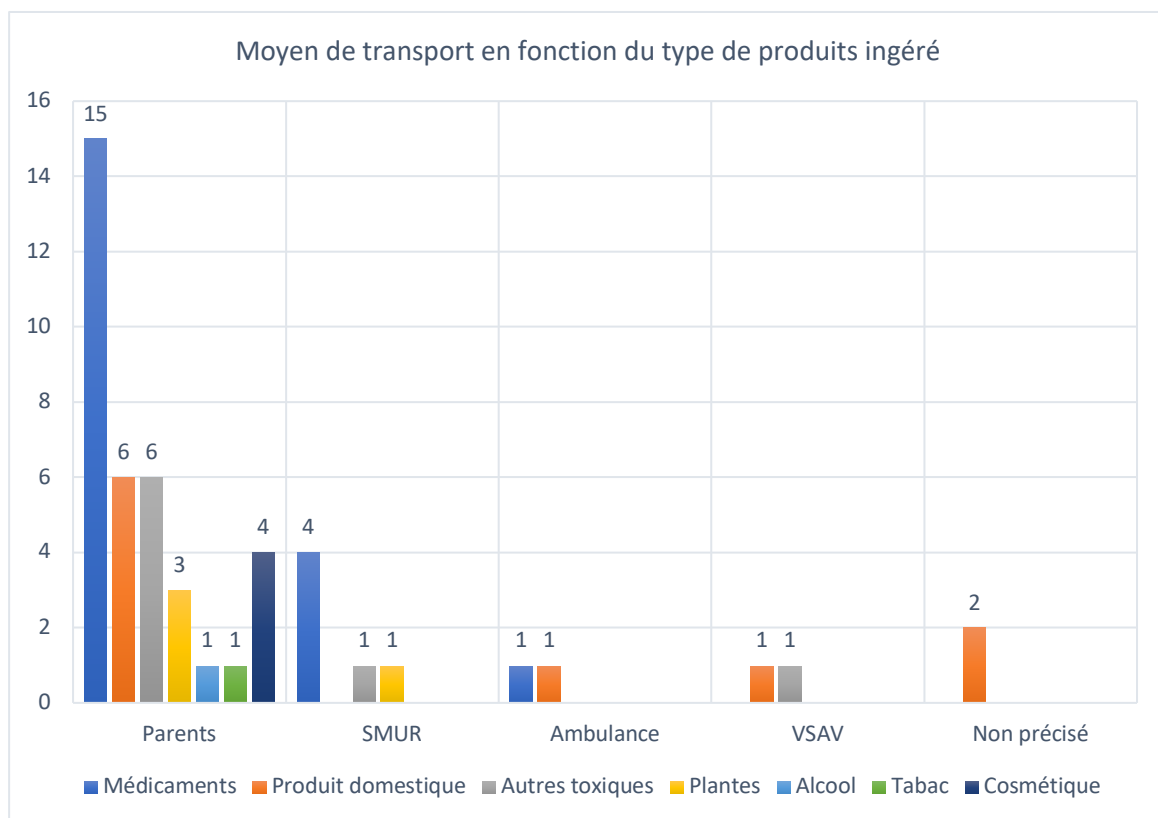


Figure 28 Répartition des moyens de transport engagés en fonction du produit ingéré

5. DISCUSSION :

L'objectif de ce travail est l'étude de la prise en charge des appels reçus au SAMU 40 concernant les intoxications accidentelles chez les enfants de 0 à 15 sur l'ensemble de l'année 2019. Les informations recueillies ont permis d'apporter des données épidémiologiques concernant ces intoxications mais aussi d'analyser la qualité des informations recueillies lors de la régulation de ces appels.

5.1. Résultats de l'étude :

Dans cette étude, nous retrouvons une population considérée comme superposable aux données épidémiologiques connues.

5.1.1. Appel type reçu au CRRA du SAMU 40 :

Nous pouvons dresser l'appel type reçu au CRRA du SAMU 40 : l'intoxication concerne un garçon âgé de moins de 4 ans. Il s'est intoxiqué de façon accidentelle à son domicile, un soir de week-end vers 18 heures, en été. Les parents ont contacté le CRRA suite à l'intoxication. L'appel a été pris par un régulateur de l'AMU. Le toxique incriminé est un médicament de la catégorie des analgésiques. La quantité n'est pas toujours déterminée. L'enfant n'est pas symptomatique après évaluation médicale par le régulateur. Le poids n'est pas toujours renseigné. Le CAPTV n'a pas été appelé. A l'issue de l'appel, l'enfant est resté au domicile avec des conseils médicaux prodigués par le régulateur.

Ce profil semble tout à fait comparable aux données épidémiologiques connues tant au niveau d'une étude épidémiologique nationale réalisée en 2012 sur l'ensemble des CAPTV (15) que lors d'études régionales comme à Marseille couvrant la période 2002-2012 (25).

5.1.2. Population de l'étude :

5.1.2.1. Âge :

Pour reprendre plus en détails les résultats épidémiologiques de notre étude, l'enfant intoxiqué de façon accidentelle à moins de 4 ans dans 236 cas soit pour 75,2% des appels. Cette donnée épidémiologique est stable dans le temps puisqu'une étude de 2001 concernant les intoxications aiguës de l'enfant par Lavaud J et al. retrouvait déjà une majorité d'intoxication

chez les enfants de moins de 4 ans (85%), dont la moitié avait moins de 2 ans (11). La deuxième population la plus représentée sont les enfants âgés de 5 à 9 ans avec 17,8% des appels. Nous constatons que les intoxications accidentelles se font plus rares après l'âge de 10 ans, elles ne représentent que 7% des appels. En effet, il a été constaté qu'à partir de 10 ans, les expositions accidentelles diminuent et l'intoxication volontaires devient plus conséquente puisqu'elle représente environ 46% des enfants et jeunes adultes âgés de 10 à 19 ans (15).

Ces données confirment le risque plus important d'un AcVC comme les intoxications chez les enfants de bas âge, lié à une curiosité du monde qui l'entoure et à un défaut de perception par ce dernier des risques encourus. Le jeune enfant a tendance à porter spontanément à la bouche tout ce qu'il trouve dans son environnement (3). De plus la méconnaissance fréquente des parents concernant le développement psychomoteur des enfants de moins de 4 ans ainsi que leur caractéristiques propres est un facteur de risque d'AcVC (11).

5.1.2.2. *Sexe :*

Nous avons noté une prédominance d'enfant de sexe masculin avec une prévalence de 52,7% contre 47,3% de filles, donnée comparable aux résultats d'études antérieurs qui retrouvent toujours une prédominance de garçon, surtout avant l'âge de 9 ans (15) (25).

5.1.3. Données concernant l'appel :

5.1.3.1. *Répartition chronologique :*

Concernant la répartition chronologique des appels, on note une part plus importante d'appels au printemps (28,3%) et en été (28,7%). Le mois de juillet est le mois le plus représenté avec 36 appels soit 11,5% des appels totaux. Cette répartition avait déjà été décrite en 2004 lors d'une étude concernant l'analyse des appels du CAPTV de Bordeaux qui avait mis en évidence une augmentation des appels entre mai et août, ce qui représentait 40% des appels annuels, principalement dans la tranche d'âge 1 à 9 ans (26). Cette même étude retrouvait une prédominance des appels les mercredis et jours de week-end (+0,7%), ce qui est également le cas dans notre étude avec 15,9% des appels les mercredis et 15,9% les dimanches et 15,3% les samedis.

Nous avons cependant remarqué que ce sont les lundis qui étaient les jours avec la fréquence d'appels la plus importante avec 52 appels (16,6%), donnée que nous ne pouvons justifier. Il aurait été intéressant d'analyser la répartition horaire chaque jour afin d'analyser plus précisément ce résultat.

Concernant l'heure d'appel, nous avons noté 3 pics d'appels (9 -11 heures, 13 heures et 18 - 21 heures). Ils représentent à eux seuls 64,3% des appels alors que cela ne représente d'un tiers de la journée. Les études montrent que les intoxications surviennent préférentiellement avant les repas et après le retour des enfants au domicile (11). Ces pics d'appels retrouvés dans notre étude correspondent à ces données.

5.1.3.2. *Typologie de l'appelant :*

La famille est à l'origine de 94,9% des appels reçus par le CRRA. Cette information est liée au fait que la grande majorité des intoxications ont lieu au domicile (95% des situations d'intoxication (11)).

Dans 2,2% des cas, l'appel est émis par l'école (instituteurs, directeurs et infirmières de l'école). Le milieu scolaire est un lieu à risque d'intoxication, souvent collective, et concerne 3% des appels à un CAPTV (11). On note 2 appels provenant d'un professionnel paramédical de foyers de l'enfance, qui peut être assimilé au domicile de l'enfant.

Seulement 4 appels (1,3%) ne fait pas mention de la personne ayant appelé le CRRA. Ces appels avaient été passé depuis l'école dans une situation et dans des structures médico-sociales pour les 3 autres, on peut donc suspecter que l'appelant était un membre du personnel de ces établissements. Il est important de rappeler l'importance de la prise d'identité de la personne appelante à la réception d'un appel de régulation afin de s'assurer du meilleurs suivi possible du dossier (23)

Il n'existe pas de données de littérature concernant l'appelant lors des situations d'intoxications. Nous ne pouvons dans ces cas-là seulement suspecter l'émetteur en fonction du lieu de l'intoxication.

5.1.3.3. *Typologie du régulateur :*

La prise en charge de l'appel a été faite par l'AMU dans 70,1% des cas et par la PDSA dans 29,9% des cas.

On remarque qu'en heures et jours de présence des médecins de la PDSA (les soirs de semaine de 20 heures à minuit et les week-end de 8 heures à minuit), ce dernier a pris en charge une part plus importante des appels. Il a régulé 52,8% des appels le soir de 20 heures à minuit.

La prise en charge des appels par la PDSA varie en fonction des jours de la semaine. Elle est la plus importante les dimanches avec 44% des appels concernant les intoxications chez les enfants.

Il faut noter que certains appels ont été étiquetés « PDSA » hors horaires de présence des médecins de la permanence de soins car ces appels ont été considérés comme appels relevant de la PDSA plutôt que de l'AMU. Ils ont cependant été régulés par le médecin régulateur de l'AMU sur les périodes d'absence des médecins libéraux à la régulation.

Le fait que les appels soient transmis à la PDSA (et donc une régulation par un médecin généraliste) prouvent que de nombreuses intoxications peuvent être gérées en ambulatoire en médecine générale sans nécessité d'une prise en charge médicale urgente dans un centre hospitalier.

5.1.4. Données concernant l'intoxication :

5.1.4.1. *Produits concernés :*

Dans notre étude, les produits concernés par les intoxications accidentelles sont majoritairement les médicaments avec 50,3% des appels. C'est le produit le plus représentés dans les intoxications accidentelles en pédiatrie. Sa prévalence varie selon les études entre 38% de la catégorie des 0-9 ans dans l'étude en 2012 de Flesh F et al. (15) et 60,5% des intoxiqués des 0-15 ans dans l'étude de 2001 de Lavaud J et al. (11).

Nous avons trouvé que les produits ménagers arrivent en 2^{ème} position avec 19,1% des appels, ce qui est le cas dans les études antérieures (22% dans l'étude de Flesh F et al. (15) et 18% dans l'étude de Lavaud J et al. (11))

La catégorie des « autres toxiques » en 3^{ème} position dans notre étude avec 15,6% des appels. Cette catégorie est assez vaste et comprend divers produits que nous n'avons pas pu classer ailleurs (sachets anti-humidité, eau déminéralisée, liquide bracelets fluorescents, produits à bulle, chlore de piscine, colle, produit pain de glace, absorbeur d'humidité, anti buée, antipuce, blanco, colle, craie, crayon en cire, eau de piscine, eau oxygénée, mousse d'extincteur, gasoil, gel hydro alcoolique, khôl antimoine en poudre, gaz lacrymogène, liquide cigarette électronique, liquide de refroidissement, nicotine, pastille de Rubson, peinture, silicate et sulfate de cuivre). Cette catégorie peut correspondre à la catégorie des produits industriels décrite dans l'étude de Lavaud J et al. (11) qui décrit 5% d'intoxication à ces produits, mais certains ces produits inclus dans notre étude ne correspondent pas à cette définition.

Les autres produits impliqués sont les plantes (9,24%), les cosmétiques (3,50%) et les produits d'origine animale (0,96%). Leur fréquence d'apparition est relativement identique à la classification donnée dans l'étude de 2006 de Villa A et al. concernant les expositions accidentelles toute catégorie d'âge confondue. Il était retrouvé 4,4% de plantes, 4,4% de cosmétiques, 1,6% de produits d'origine animal (7).

L'alcool (1%) et le tabac (0,3%) on fait l'objet d'un nombre infime d'appels, ils représentent 2% des intoxications dans l'étude de Lavaud J et al. (11).

Les produits principalement impliqués dans les intoxications de notre étude sont les médicaments puis les produits ménagers. Cette donnée est une constante qui est retrouvées les différentes données de la littérature. Elle se justifie par la négligence des parents qui ont laissé un produit à portée de main de l'enfant ou d'un stockage du produit inadéquat.

5.1.4.2. *Les intoxications médicamenteuses :*

Parmi les médicaments, les anti-inflammatoires (21,5%) et le paracétamol (17,1%) étaient majoritairement représentés, suivis par les psychotropes (10,1%). Cette répartition est légèrement différentes de celle retrouvée dans le recueil du CAPTV de Bordeaux entre 2004 et 2006 qui avait retrouvé que la catégorie de médicaments la plus représentée était les benzodiazépines et hypnotiques avec 29%, puis les anti-inflammatoires non stéroïdiens en 2^{ème} position avec 19,3% et le paracétamol en 3^{ème} position avec 14,7% (13).

Bien que l'ordre des catégories médicamenteuse soit différent, on retrouve dans notre étude les 3 même catégories de médicament les plus souvent impliquées et représentent à elle trois 48,74% des intoxications médicamenteuses.

Ces catégories de médicaments sont également les traitements les plus consommés en France et donc présent dans de nombreux domiciles Français. Leur sur représentation concernant les intoxications est probablement dû un accès facile à ces traitements par les enfants (sirop de paracétamol à portée d'enfant, antalgiques des parents trainant sur une table...)

5.1.4.3. *Lieu de l'intoxication :*

D'après l'étude épidémiologique de 2012 (15), les expositions surviennent au domicile dans 92 % des cas. Cette part importante d'intoxication au domicile est retrouvée dans notre analyse puisqu'elle concerne 89,2% des appels. Le domicile est le lieu principal où se déroule les AcVC.

On note 4,5% des appels émanent du lieu de vacances. Cela s'explique par le fait que le SAMU 40 réceptionne les appels venant de l'ensemble du département. Or le département Landais présente une fréquentation touristique importante particulièrement en période estivale sur les côtes océaniques. Il n'est donc pas surprenant de retrouver un nombre d'appels non négligeables venant du lieu de vacances.

5.1.4.4. *Cause de l'intoxication :*

Dans notre étude, les causes de l'intoxication ont été réparties en deux catégories : expositions involontaires (accident) (78,3% des appels) et erreur de prise d'un traitement (21,7%).

Les « accidents » représentent la grande majorité des intoxications, tout comme dans les observations faites par Flesch et al. en 2012 où il avait été retrouvé une proportion importante d'accidents liés à un défaut de perception du risque par l'enfant (61% des moins de 1 an, 90% des 1 à 4 ans et 66% des 5 à 9 ans) (15). La cause exacte de l'intoxication n'a quasiment jamais été clairement mentionnée dans le dossier (défaut de surveillance, déconditionnement du

produit, jeu entre enfants...), ces dossiers ont donc été considéré comme « accident » à partir du moment où il n'y avait pas d'arguments pour une prise volontaire de produits et qu'il ne s'agissait pas d'une erreur de prise du traitement. Il n'a donc pas été possible d'identifier les facteurs de risques d'intoxication (déconditionnement de produits, traitement à la portée de l'enfant...) à travers les appels ou de possibles signes de maltraitance.

L'erreur thérapeutique a été divisée en 2 catégories : l'erreur d'administration du traitement par un tiers à l'enfant dans 83,8% et l'erreur de prise du traitement est faite par l'enfant lui-même qui gère son traitement personnel dans 16,2% des cas. Les erreurs de prise par l'enfant lui-même, la plupart du temps un enfant traité pour une maladie nécessitant un traitement de fond (épilepsie, asthme...). Ce sont les enfants ou parfois les parents qui se sont rendus compte d'une erreur de prise par l'enfant (prise en doublon, erreur de dosage...).

Il a été retrouvé dans l'étude Marseillaise de 2012 que l'erreur thérapeutique était la deuxième cause d'accident lié à un médicament. Elle représentait environ 13% des cas d'appel au CAPTV de Marseille tout âge confondu (25). Dans l'étude de Flesch F et al., il avait été mis en évidence que l'erreur thérapeutique représentait 29% des cas d'intoxications accidentelles chez l'enfant de moins de 1 an, 5% des enfants de 1 à 4 ans et 15% des enfants de 5 à 9 ans (15).

Les erreurs thérapeutiques représentent une part non négligeable des intoxications (1/5^{ème} des appels) et même si elles sont la plupart du temps bénigne, elles doivent interpeler les soignants. Les raisons d'erreurs peuvent-être diverses comme une mauvaise compréhension des parents concernant le traitement à administrer, une ordonnance mal rédigée, un manque d'information donnée par le pharmacien d'officine... Cette étude ne permet d'apporter de réponses mais il pourrait être de se pencher sur cette problématique dans des travaux ultérieurs.

5.1.5. Informations recueillies par le régulateur :

5.1.5.1. *Heure estimée de l'intoxication :*

L'heure d'intoxication est clairement mentionnée dans le dossier médical de régulation de 26,75% des appels. Dans certains dossiers, la formulation de la phrase pouvait laisser suspecter que l'intoxication venait de se produire et ils ont été inclus dans la catégorie des « heure présente » même si ce critère reste subjectif et que l'interprétation des données du dossiers peut différer d'une personne à une autre.

L'heure estimée d'intoxication fait partie des informations capitales à récupérer lors d'une intoxication. En effet, certaines prises en charge thérapeutiques des intoxications comme le lavage gastrique ou l'administration de charbon de bois n'ont prouvé leur efficacité que s'ils sont administrés dans l'heure qui suit l'intoxication (16). Cette information n'est pourtant notée que dans un quart des dossiers analysés.

5.1.5.2. *Poids de l'enfant :*

Le poids de l'enfant a été mentionné par écrit dans 31,5% des dossiers. Il est mentionné dans 1 dossiers sur 2 (50,6%) lors d'une intoxication médicamenteuse et dans seulement 1 dossier sur 7 (13,5%) lorsque l'intoxication n'est pas médicamenteuse.

Le poids en pédiatrie est pourtant une donnée primordiale, toutes les thérapeutiques en pédiatrie sont calculées en fonction du poids. De plus, il est primordial de rappeler que l'enfant n'est pas un « petit adulte » et qu'il présente des particularités pharmacocinétique, des réponses thérapeutiques différentes à certains médicaments, une tolérance différente aux médicaments, en comparaison à l'adulte (16). Les calculs des doses toxiques du produit sont basés sur le poids de l'enfant, tout comme le calcul de dose d'un antidote si ce dernier doit être administré.

Le poids aura aussi son utilité en cas de prescription médicale par le médecin régulateur dans le cas d'un traitement des symptômes de l'intoxication.

5.1.5.3. *Quantité ingérée :*

La recherche de la quantité ingérée a été mentionnée dans 98,4% des cas soit 309 dossiers.

Parmi les dossiers où la quantité a été recherchée, certaines situations n'ont pas permis de connaître la quantité exacte ingérée. Le recueil de données concernant cet item était assez imprécis, nous n'avons donc pas pu donner de répartition des cas où l'intoxication était avérée ou seulement suspectée et la notion de quantité de produit ingéré clairement précisée.

Dans le cadre de la régulation, cette information est bien présente. Selon le régulateur, les informations notées dans le dossier informatique sont plus ou moins complètes mais nous avons pu remarquer que la recherche de la quantité ingérée est bien recherchée.

Dans de nombreuses situations d'intoxication, la quantité ingérée va déterminer le risque toxique encouru par l'enfant et définir la suite de la prise en charge (14).

5.1.5.4. *Évaluation clinique :*

L'évaluation clinique consiste en la recherche de symptômes apparus après l'ingestion du produit. Elle peut être répartie en plusieurs catégories : les symptômes digestifs, les symptômes respiratoires, les symptômes neurologiques, les symptômes généraux. L'évaluation clinique de l'enfant a été mentionnée dans le dossier médical de 46,8% des appels. La mention « absence de symptômes » qui a été notée dans 16,2% des dossiers.

Dans notre étude, on retrouve 8% de symptômes digestifs, 2,2% de symptômes respiratoires, 5,7% de symptômes généraux et 1,6% de symptômes neurologiques. Nos résultats sont tout à fait similaires à ceux de l'étude de Flesch et al., où les symptômes retrouvés étaient des vomissements (8%), une toux (3%), un érythème conjonctival (2%) et une somnolence (1%) (15).

Le calcul de pourcentage s'est fait sur la base des 314 dossiers, en partant du principe que la présence d'un symptôme aurait été notifiée clairement dans le dossier de régulation. Sur cette base 82,5% des enfants sont considérés comme asymptomatiques mais cette donnée est peu fiable au vu du manque d'informations dans de nombreux dossiers.

5.1.6. Orientations et suites à donner :

5.1.6.1. *Appel du centre antipoison :*

L'appel au centre antipoison a été réalisé dans 47,1% des cas.

Le CAPTV a été sollicité dans 24,1% des cas d'intoxication avec un médicament, dans 75% des cas d'intoxication par un produit domestique, dans 77,55% des cas d'intoxication liées à un autre toxique, 75,9% des cas d'intoxications par les plantes, 66,7% des cas d'intoxications par un produit d'origine animale et 27,3% des cas d'intoxication par un cosmétique

Cette répartition montre que les intoxications par les produits non médicamenteux sont moins connues par les régulateurs que les intoxications médicamenteuses dont ils connaissent les effets secondaires et toxiques possibles, puisqu'ils sont amenés à les manipuler au quotidien.

Le CAPTV remplit son rôle de centre d'informations sur les risques toxiques de tous les produits existants, par la Réponse Toxicologique Urgente (RTU) (8), puisqu'il a pu être sollicité par le CRRA dans la moitié des cas d'intoxications pédiatriques régulés.

5.1.6.2. *Conseils médicaux :*

A l'issue de l'appel, des conseils médicaux ont été donnés par le régulateur dans 35,4% des cas. Cette information a été extraite en utilisant le codage « conseils médicaux » mais aussi en prenant compte des informations qui ont pu être notée dans le dossier médical.

Les principaux conseils médicaux prodigués concernent le fait de ne pas donner à manger et à boire, rincer la bouche selon les produits ingérés. L'administration de traitement comme les protecteurs gastriques a également été proposée dans certaines situations.

Il a également été mentionnés les signes de surveillance et le rappel en cas d'apparition de signes de gravités.

Ces données sont conformes aux recommandations de prise en charge des intoxications (27).

5.1.6.3. *Consultation médicale :*

Dans 15,3% des cas, l'enfant a été orienté dans un service d'urgences à l'issue de l'appel et 5,1% d'entre eux ont été orientés vers une consultation chez le médecin traitant. Dans 79,6% des cas, aucune orientation médicale particulière n'a été donnée à l'issue de la régulation médicale. Ces données sont tout à fait comparables à celles de la littérature qui retrouvait une consultation hospitalière dans moins de 20% des cas d'intoxication (11).

Cela montre une nouvelle fois, le caractère souvent bénin des intoxications en pédiatrie puisque moins d'1 enfant sur 5 nécessite d'une consultation médicale d'urgence.

5.1.6.4. *Moyen de transport engagé pour la consultation aux urgences :*

Les transferts vers les services d'urgences ont été réalisés pas un SMUR dans 12,5% des situations nécessitant un transfert au SAU soit 1,9% de l'ensemble des intoxications. Les ambulances et les VSAV ont été sollicités dans 8,3% des transferts vers les urgences soit 1,3% des appels totaux. La grande majorité des transferts (75%) a été réalisée par les moyens personnels.

Nous n'avons pas dans les dossiers retrouvés le motif exact ayant motivé la mise à disposition d'un véhicule de transport ou non. La décision a été prise par le régulateur, en fonction des données qu'il avait concernant l'intoxication.

De nombreux transferts vers l'urgences ont été réalisés par les parents, il pourrait être intéressant d'analyser les suites données aux dossiers concernant le transfert par moyen personnel (orientation à la suite de la consultation aux urgences, durée de l'hospitalisation, transfert éventuel vers CHU...) afin de repérer si certaines intoxications auraient pu nécessiter un transfert médicalisé.

5.2. A l'international :

Le Centre Antipoison Belge publie un rapport d'activité annuel, dont les résultats sont quasiment identiques à ceux que l'on rencontre dans nos études Françaises (28). De même au Québec où les données toxicologiques se superposent (29).

Cela prouve que les intoxications accidentelles de l'enfant dépassent les frontières françaises et sont un réel problème de Santé Publique, comme les autres AcVC, à l'échelle mondiale.

L'OMS a d'ailleurs publié en 2008 un rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant. Il est rappelé que les empoisonnements accidentels d'enfant sont responsables chaque année de plus de 45000 décès d'enfants et adolescents de 0 à 19 ans, et représentent 13% de l'ensemble des empoisonnements accidentels dans le monde. Les facteurs de risque d'intoxication y sont décrits : âge, sexe, caractéristiques du poison, stockage des produits et leur facilité d'accès, la saison et condition météorologique, l'environnement socioculturel, la politique et législation et enfin l'accès à des services de santé appropriés (30).

5.3. Biais et limites de l'étude :

Cette étude est monocentrique, rétrospective et basée sur de la récupération de données dans des dossiers médicaux parfois incomplets. La récupération des informations est elle-même biaisée et fait jouer une part de subjectivité et d'interprétation concernant certaines formulations.

Au niveau des données épidémiologiques de l'intoxication, cette étude retrouve des résultats qui semblent comparables aux données de la littérature. Il est cependant important de noter qu'il existe peu d'études épidémiologiques et de toxicologie clinique concernant les intoxications pédiatriques, malgré l'accessibilité aux informations facilitée par l'outil informatique et la possibilité de coder ces informations.

Concernant la régulation des appels, les informations peuvent être manquantes dans certains dossiers. Ces informations manquantes peuvent s'expliquer par le manque de traçabilité écrite de l'échange téléphonique par certains régulateurs. L'absence d'informations écrites peut en partie s'expliquer par la perte de temps que peut engendrer la retranscription intégrale de l'échange, particulièrement si celui-ci est long. Pour une meilleure vision des échanges, il aurait

été utile d'écouter les bandes sons de régulation, mais ce travail aurait été minutieux et n'aurait pas pour autant permis une parfaite récupération des données, certaines décisions étant prises par le régulateur sans en faire mention oralement ou par écrit.

6. FICHE D'AIDE A LA REGULATION : QUELLES INFORMATIONS RETROUVER ?

La feuille de régulation devra contenir les bases de l'interrogatoire également réalisé à chaque appel au CAPTV (31):

- L'âge de la (ou des) victimes, le poids, la taille.
- La dénomination du (ou des) produits à l'origine de l'intoxication (gardez l'emballage, le mode d'emploi et la notice à portée de main (faites collecter ces renseignements par votre entourage).
- A quelle heure et en quelle quantité le produit a-t-il été ingéré ou inhalé (temps d'exposition) ?
- Que s'est-il passé (accident, tentative de suicide, accident collectif ...) ?
Donnez le plus de détails possibles.

Les conseils suivants devront aussi apparaître afin que l'ARM puisse les prodiguer avant avis médical :

- Ne pas faire boire ou manger
- Ne pas faire faire vomir

La SFMU a proposé dans son livre d'aide à la régulation, un score concernant la régulation des Intoxications Médicamenteuse Volontaire (IMV) appelé score ETC. Il aide le médecin régulateur dans sa décision d'envoyer un moyen de secours en cas d'intoxication médicamenteuse volontaire. Ce score est accessible facilement sur les livres d'aide à la régulation et sur internet. Chaque item concernant la clinique du patient donne des points dont la somme maximale est 33. Si le score apparaît comme égale ou supérieur à 9, un SMUR doit être déclenché.

Il a été conçu à partir de l'analyse de 337 appels au SAMU pour tentative de suicide médicamenteuse et validé par une enquête prospective multicentrique nationale de 1274 cas. Ce score ne s'intéresse qu'à l'aspect somatique de l'intoxication médicamenteuse, sans tenir compte de sa dimension psychiatrique. Les sensibilité et spécificité, rapport de vraisemblance

positif et négatif, étaient respectivement égaux à 94%, 89%, 8,5 et 0,07 et il est recommandé par les sociétés savantes d'urgence (32). Le score ETC est présenté en annexe 2.

Dans le guide pratique de Toxicologie Pédiatrique, un arbre d'évaluation et prise en charge immédiate d'une intoxication aiguë est proposé (33):

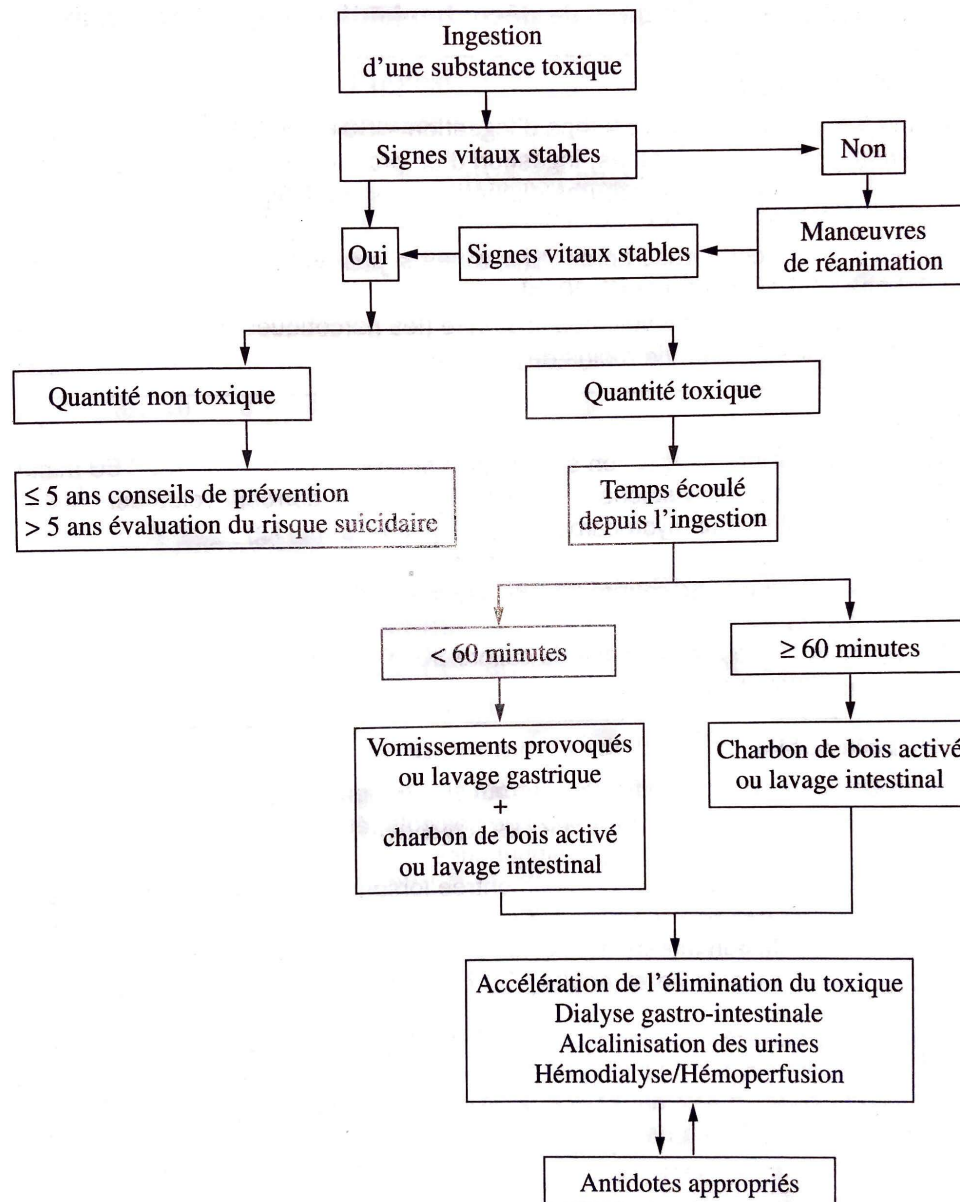


Figure 29 Arbre d'évaluation et prise en charge immédiate d'une intoxication aiguë

L'ensemble de ces éléments pourra être pris en compte dans la réalisation d'un protocole d'aide à la régulation des intoxications pédiatriques.

7. CONCLUSION :

Bien que les intoxications chez les enfants fassent l'objet de plusieurs campagnes d'information auprès de grand public, il persiste un nombre important d'intoxications accidentelles. Lorsqu'elles se produisent, les CRRA peut être sollicité concernant la prise à charge de ces enfants.

Le CRRA du SAMU 40 a reçu en 2018, 314 appels concernant des intoxications en pédiatrie, les données épidémiologiques recueillies dans notre étude semblent comparables à celles retrouvées dans la littérature, bien que les études à ce sujet soient peu nombreuses.

La régulation de ces intoxications peut paraître complexe puisqu'il est parfois difficile de connaître le produit exact ingéré, sa quantité et son risque de toxicité. Un interrogatoire le plus complet possible comportant le poids de l'enfant, ses antécédents, les détails du produit ingéré, sa quantité ingérée si elle est connue ou suspicion de la quantité maximale ingérée, ses symptômes cliniques permet d'orienter au mieux l'enfant dans sa prise en charge. Le CAPTV est également disponible dans le cadre de la RTU et permet d'éviter un certain nombre d'hospitalisation mais permet également de ne pas méconnaître le risque toxique de certains produits.

Un protocole de régulation médicale au sein du CCRA peut être proposé afin d'homogénéiser les prises en charges d'intoxications chez les enfants. Sa réalisation pourra se baser sur cette étude comme base et sa rédaction faite en groupe de travail en présence d'ARM, médecins régulateur et chef de service.

Par ailleurs, il serait intéressant de réaliser des plaquettes d'informations à destination du grand public mais également des professionnels de santé afin de sensibiliser sur ces intoxications restent nombreuses et dont la plupart peuvent être évitées, comme les erreurs médicamenteuses.

8. BIBLIOGRAPHIE :

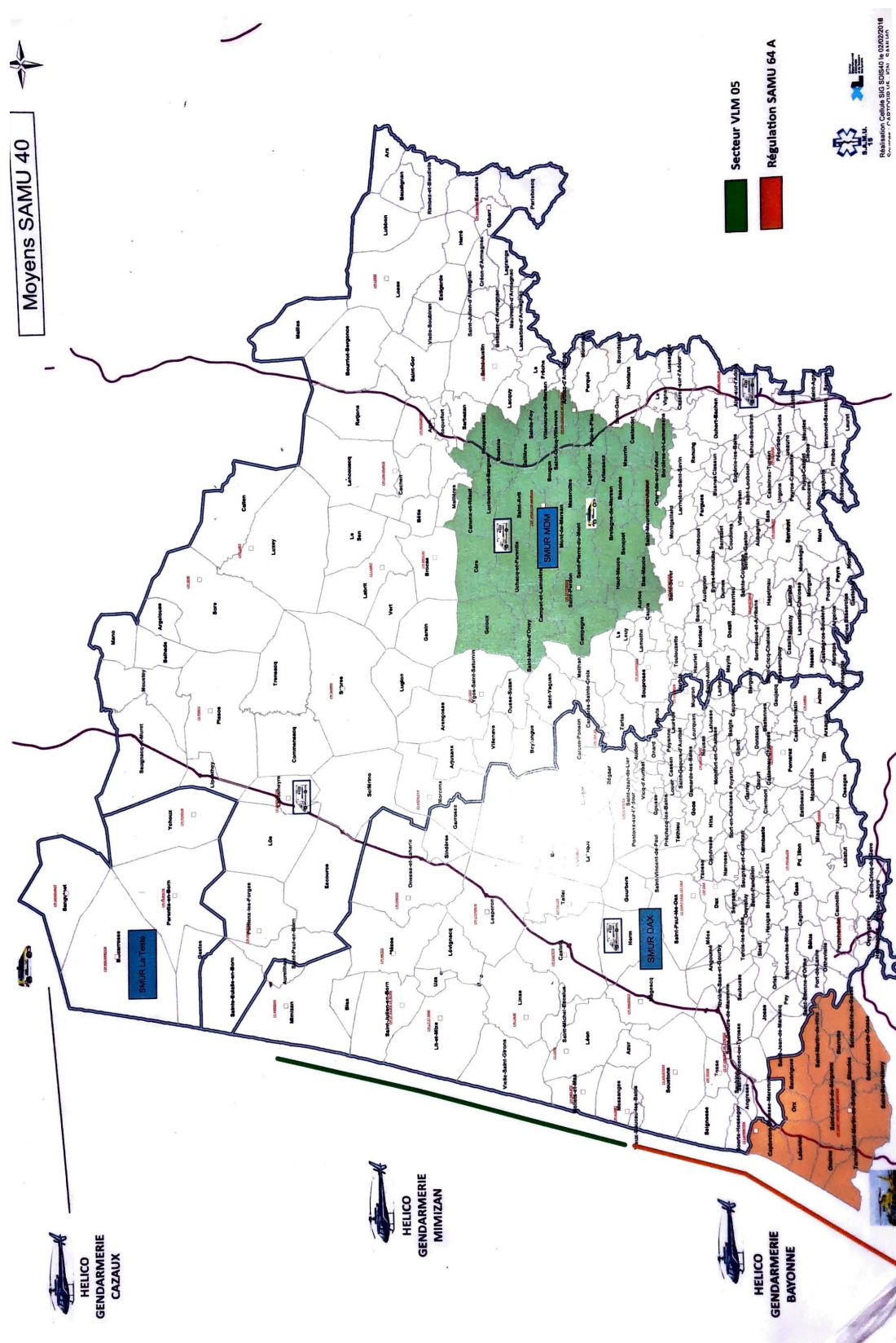
1. Organisation mondiale de la santé. Lignes directrices pour la surveillance des traumatismes. Genève; 2004.
2. Santé Publique France. Traumatismes [Internet]. 2019 [cité 13 sept 2019]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/traumatismes
3. Chevallier B. Accidents de la vie courante. In: Pédiatrie. 6ème. Elsevier Masson; 2012. p. 144-6. (Pour le praticien).
4. Lacarra B, Guyet-Job S, Pédrone G, Rouzic MAL, Dufour D, Thélot B, et al. Accidents de la vie courante chez les enfants âgés de moins d'un an : expérience sur 10 ans. 8 juill 2017 [cité 4 janv 2020]; Disponible sur: <http://www.em.premium.com/article/1125758/resultatrecherche/1>
5. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES). Accidents domestiques : protégeons les enfants de 0 à 6 ans. [Internet]. 2006 [cité 9 avr 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/cp/06/cp061016.asp>
6. Santé publique France. Enquête Permanente sur les accidents de la vie courante. Résultats 2017. 2018 août p. 12.
7. Villa A, Cochet A, Guyodo G. Les intoxications signalées aux centres antipoison français en 2006. Rev Prat. 10 avr 2008;58:825-31.
8. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Le dispositif national de toxicovigilance. 2017.
9. Michot C. Intoxications médicamenteuses. In: Pédiatrie. 6ème. Elsevier Masson; 2012. p. 865-8. (Pour le praticien).
10. Bragança C. Intoxications pédiatriques: épidémiologie et Bilan du Centre Antipoison et de Toxicovigilance de Bordeaux [Internet]. 2013 nov 22. Disponible sur: <http://www.jupso.fr/file/medtool/webmedtool/hodetool01/botm0047/pdf00001.pdf>
11. Lavaud J, Aoudia Chouakri O. Intoxications aiguës de l'enfant. 2001;51:1909-13.

12. Collège National des Pédiatres Universitaires, Collège National hospitalier et universitaire de chirurgie pédiatrique. Intoxications. In: Pédiatrie. 7ème. Elsevier Masson; 2017. p. 800-5.
13. Brissaud O, Naud J, Villega F. Intoxications médicamenteuses de l'enfant. EMC - Médecine Urgence. janv 2011;6(1):1-18.
14. Claudet I. Intoxications domestiques accidentelles de l'enfant. J Pédiatrie Puériculture. 1 oct 2016;29(5):244-68.
15. Flesch F, Blanc-Brisset I. Intoxications de l'enfant : aspects épidémiologiques. Données 2012 des centres antipoison et de toxicovigilance français. Toxicol Anal Clin. 1 avr 2014;26(1):6-10.
16. Bédry R, Llanas B, Danel V, Fayon M. Guide pratique de toxicologie pédiatrique. 2^e éd. Arnette Blackwell; 2007. 319 p.
17. Organisation mondiale de la santé. Glossaire de la promotion de la santé. 1999 p. 36.
18. Moulin C, Nisse P, Mathieu-Nolf M. Les intoxications par produits ménagers chez l'enfant. Médecine Thérapeutique Pédiatrie. 1 juill 2009;12(4):200-6.
19. Nguyen-Thanh V, Clément J, Thélot B, Richard J-B, Lamboy B, Arwidson P. Les interventions efficaces en prévention des accidents de la vie courante chez les enfants : une synthèse de littérature. Sante Publique (Bucur). 5 nov 2015;Vol. 27(4):481-9.
20. Code de la santé publique - Article L6311-1. Code de la santé publique mars 5, 2002.
21. Code de la santé publique - Article R6311-1. Code de la santé publique juill 20, 2005.
22. Code de la santé publique - Article R6123-15. Code de la santé publique mai 23, 2006.
23. HAS -Service des bonnes pratiques professionnelles. Modalités de prise en charge d'un appel de demande de soins non programmés dans le cadre de la régulation médicale [Internet]. 2011. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2clics_regulation_medicale.pdf
24. Code de la santé publique - Article R6311-2. Code de la santé publique juill 26, 2005.

25. Glaizal M, Schmitt C, Tichadou L, Hayek-Lanthois M, de Haro L. Réponse à l'urgence et toxicovigilance : bilan de 11ans de consultations du centre antipoison de Marseille (2002–2012). *Toxicol Anal Clin*. 1 juin 2014;26(2):87-98.
26. Chanseau P, Oliva-Labadie M, Penouil F, Castaing F, Arouko H, Poisot D. Intoxications médicamenteuses accidentelles de l'enfant: épidémiologie et prévention [Internet]. 2005. Disponible sur: <http://www.jupso.fr/file/medtool/webmedtool/hodetool01/publ0050/doc00050.doc>
27. Collège National des Pédiatres Universitaires (CNPU). Intoxications chez l'enfant [Internet]. 2014 [cité 8 avr 2019]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/media/campus/deploiement/pediatrie/enseignement/intoxication_enfant/site/html/1.html#1
28. Centre Antipoisons. Le rapport annuel d'activité du Centre Antipoison. Belgique; 2016 p. 68.
29. Institut National de Santé Publique du Québec. Bulletin d'information toxicologique. déc 2016;32(3):15.
30. Organisation mondiale de la santé. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant: résumé. Genève; 2008.
31. Association des Centres Antipoison et de Toxicovigilance. Que faire en cas d'accident ? [Internet]. [cité 8 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.centres-antipoison.net/intoxication/index.html>
32. Score ETC – Régulation d'une Intoxication Médicamenteuse Volontaire [Internet]. [cité 8 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.sfm.uqam.ca/calculateurs/ETCIMV.htm>
33. Gaudreault P, Bailey B. Principes thérapeutiques spécifiques à la toxicologie. In: Guide Pratique de Toxicologie Pédiatrique. 2ème. Arnette; 2007. p. 46-54.

ANNEXES :

Annexe 1 :



Score ETC – Régulation d'une Intoxication Médicamenteuse Volontaire

Commentaires

Références

Critères épidémiologiques

Âge < 19 ans et imprécision sur la nature des toxiques

Antécédents psychiatriques graves (suivi Ψ , récidive, ...)

Critères toxicologiques

Association médicamenteuse ou avec de l'alcool

Toxiques inconnus

Dose supposée ingérée toxique

Délai d'absorption au moment de l'appel > 1h30

Toxique à risque supposé ingéré (tricyclique, quinidinique, bêta-bloquant, anti-arythmique, hypoglycémiant, ...)

Critères cliniques

Antécédents médicaux chroniques personnels

Signes cliniques mineurs apparus depuis l'absorption des toxiques (troubles digestifs, somnolence, vertiges, agitation, ...)

Signes cliniques majeurs apparus depuis l'absorption des toxiques (coma, troubles respiratoires, convulsions, ...)

Etendue : 0-33

"Suivi Ψ " : suivi psychiatrique terminé ou en cours

Si score supérieur ou égal à 9 : SMUR (Intoxication grave)

COMMENTAIRES

Le score ETC [1] aide le médecin régulateur dans sa décision d'envoyer un moyen de secours en cas d'intoxication médicamenteuse volontaire. Il a été conçu à partir de l'analyse de 337 appels au SAMU pour tentative de suicide médicamenteuse et validé par une enquête prospective multicentrique nationale de 1274 cas. Ce score ne s'intéresse qu'à l'aspect somatique de l'intoxication médicamenteuse, sans tenir compte de sa dimension psychiatrique. Les sensibilité et spécificité, rapport de vraisemblance positif et négatif, étaient respectivement égaux à 94%, 89%, 8,5 et 0,07 et il est recommandé par les sociétés savantes d'urgence.

SERMENT MEDICAL

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

RESUME :

Introduction : Les intoxications représentent la deuxième cause d'AcVC en pédiatrie. Il n'existe pas d'outil d'aide à la régulation des intoxications pédiatriques. Ce travail a pour but d'évaluer la régulation des appels reçus au CRRA du SAMU 40 concernant les intoxications accidentelles pédiatriques. **Méthode :** Cette étude rétrospective descriptive mono centrique portait sur les appels reçus concernant les intoxications accidentelles chez les enfants de 0 à 15 ans au CRRA du SAMU 40 de Mont de Marsan du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2018. **Résultats :** Nous avons dressé l'appel type reçu d'après les 314 cas inclus : l'intoxication concernait un garçon (52,7%) âgé de moins de 4 ans (75,2%). Il s'était intoxiqué de façon accidentelle (78,3%) à son domicile (89%), un soir de week-end ((31,2%) entre 18 heures et 21 heures (43,3%), en été (28,7%). C'était les parents (94,4%) qui avaient contacté le CRRA. L'appel a été régulé majoritairement par l'AMU (70,1%). Le toxique incriminé était un médicament (50,3%) dont trois classes majoritairement impliquées (anti-inflammatoires (21,5%), paracétamol (17,1%) et psychotropes (10,1%)). Concernant la régulation, l'heure d'intoxication n'était pas mentionnée (73,2%), la quantité ingérée était recherchée (98,4%), le poids de l'enfant n'était pas renseigné (68,5%) et l'évaluation clinique n'était pas décrite (53,2%). Le centre antipoison a été contacté dans 47,1% des cas. Les enfants n'étaient pas orientés vers une consultation médicale (79,6%). Lors de la décision d'un transfert aux urgences (15,3%), il était réalisé par les parents (74%). **Conclusion :** Les données épidémiologiques recueillies dans notre étude semblent comparables à celles retrouvées dans la littérature. Les études à ce sujet restent cependant peu nombreuses. La régulation des intoxications pédiatriques est complexe. Un protocole de régulation médicale au sein du CCRA pourra être proposé afin d'homogénéiser les prises en charges d'intoxications chez les enfants.

TITRE en anglais: Evaluation of the medical regulation about accidental poisoning in children aged 0 to 15 at SAMU 40. Retrospective study from January 1, 2018 to December 31, 2018.

DISCIPLINE : Médecine Générale

MOTS-CLES : Intoxication, Intoxication accidentelle, Intoxication pédiatrique, Régulation, Centre de réception et de régulation des appels (CRRA), Accident de la vie courante (AcVC).

Université de Bordeaux, 146 Rue Léo Saignat 33076 Bordeaux Cedex