

Expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants

Étude des données de plusieurs sources
de recours aux soins entre 2014 et 2020

Rapport d'étude

Février 2024





Expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants

**Etude des données de plusieurs sources
de recours aux soins entre 2014 et 2020**

RAPPORT d'étude

Saisine « n° 2020-SA-0084 »

**Groupe de travail
« Expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants »**

Février 2024

Citation suggérée

Anses. (2023). Expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants. Etude des données à partir de plusieurs sources de recours aux soins entre 2014 et 2020 (saisine 2020-SA-0084). Maisons-Alfort : Anses, 234 p.

Mots clés

Intoxications pédiatriques ; urgences ; centres antipoison ; hospitalisations ; réanimation ; toxicovigilance ; décès.

Pediatric poisonings; emergency departments; poison control centers; hospitalizations; intensive care units; toxicovigilance; pediatric deaths.

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, intuitu personae, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GRUPE DE TRAVAIL EXPOSITIONS ACCIDENTELLES A DES TOXIQUES CHEZ LES ENFANTS

Présidente

Christine TOURNOUD – CAP de Nancy - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

Membres

Ramy AZZOUZ – CAP de Lille – Praticien hospitalier - Toxicologie et urgences toxicologiques

Nathalie BELTZER – Santé Publique France - Economiste de la santé - Coordination de la production d'indicateurs épidémiologiques sur les traumatismes et sur l'exploitation des données de l'Enquête permanente des accidents de la vie courante

David BOELS – CHU de Nantes - Praticien hospitalier - Toxicologie, pharmacologie et intoxications médicamenteuses

Isabelle CLAUDET – CHU de Toulouse - Professeur des hôpitaux - Pédiatre

Luc DE HARO – CAP de Marseille - Praticien hospitalier – Toxinologie, toxicologie clinique et intoxications médicamenteuses

Marion EVRARD – CAP de Nancy - Toxicologue - Toxicologie et en gestion de la Base nationale des produits et compositions

Cécile FORGEOT – Santé Publique France – Epidémiologiste - Production d'indicateurs épidémiologiques sur les passages aux urgences du réseau d'Organisation de la surveillance coordonnée des urgences

Jérôme LANGRAND – CAP de Paris - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

Louis-Marie PAGET – Santé Publique France – Epidémiologiste – Production d'indicateurs épidémiologiques sur les traumatismes et sur l'exploitation des données de l'Enquête permanente des accidents de la vie courante

Audrey NARDON – CAP de Bordeaux – Praticien hospitalier - Toxicologie, intoxications pédiatriques, épidémiologie et prévention des risques

Kim-An NGUYEN – Hospices civils de Lyon – Praticien hospitalier – Toxicologie clinique, pédiatrie et épidémiologie

RAPPORTEURS

Relecture des cas graves des CAP : Ramy AZZOUZ, Marion EVRARD, Jérôme LANGRAND, Christine TOURNOUD

Choix des catégories d'agents d'intérêt de la BNPC : Marion EVRARD, Jérôme LANGRAND, Audrey NARDON, Sandra SINNO-TELLIER, Christine TOURNOUD

Choix des catégories d'agents d'intérêt de la BNPC pour les médicaments humains : David BOELS, Luc DE HARO

Etude des données du PMSI : Isabelle CLAUDET

Etude des données d'EPAC : Nathalie BELTZER, Louis-Marie PAGET

Etude des données du réseau OSCOUR® : Cécile FORGEOT, Louis-Marie PAGET

Revue de la littérature scientifique et des rapports d'activité des Centres antipoison européens et nord-américains : Audrey NARDON, Kim-An NGUYEN

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Sandra SINNO-TELLIER – Médecin épidémiologiste - Coordinatrice de la Toxicovigilance – Direction Alertes et Vigilances sanitaires – Anses

Contribution scientifique

Sandra SINNO-TELLIER – Médecin de santé publique - Coordinatrice de la Toxicovigilance – Direction Alertes et Vigilances sanitaires – Anses

Extraction des données des CAP, datamanagement, analyse, présentation des résultats, rédaction

Rachel PAGES – Chargée d'études en Toxicovigilance – Direction Alertes et Vigilances sanitaires – Anses (jusqu'en novembre 2022)

Joëlle LEKEUFACK – Interne en médecine – Santé publique (de juin à octobre 2020)

Secrétariat administratif

Agnès BRION – Anses

Validation du rapport d'étude

Juliette BLOCH, Directrice des Alertes et des Vigilances Sanitaires : 29/02/2024

Sommaire

Présentation des intervenants.....	3
Sommaire	5
Sigles et abréviations.....	8
Liste des tableaux.....	9
Liste des figures	15
Liste des annexes.....	24
Synthèse du rapport d'étude.....	25
1 Contexte, objet et modalités de réalisation de l'expertise	29
2 Modalités de réalisation de l'expertise	30
3 Objectifs	31
4 Physiologie et développement psychomoteur de l'enfant.....	32
4.1 L'âge.....	32
4.1.1 Nouveau-nés et nourrissons : 0 - 1 an.....	32
4.1.2 Enfant en bas âge : 1 - 5 ans	32
4.1.3 Enfants d'âge scolaire : 6 - 10 ans	33
4.1.4 Adolescents : 10 – 14 ans et plus de 14 ans.....	33
4.2 Le sexe.....	33
5 Matériel et méthodes.....	34
5.1 Sources de données identifiées.....	34
5.2 Méthodes par source de données	34
5.2.1 Etude des cas des Centres antipoison.....	34
5.2.2 Enquête permanente des accidents de la vie courante (EPAC).....	44
5.2.3 Réseau OSCOUR®.....	45
5.2.4 Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)	48
5.2.5 Certificats de décès (CépiDc)	49
6 Résultats	50
6.1 Etude des cas enregistrés par les Centres antipoison	50
6.1.1 Données générales.....	51
6.1.2 Analyse par fréquence décroissante des cas d'intoxication et des cas d'exposition	55
6.1.3 Analyse de tendance des principales catégories d'agents à l'origine d'exposition et d'intoxication	58
6.1.4 Principales classes d'agents à l'origine d'intoxications par classe d'âge	76
6.1.5 Principales classes d'agents à l'origine d'expositions par classe d'âge	79
6.1.6 Focus sur certaines classes d'agents	82
6.1.7 Cas d'exposition à des médicaments	98

6.1.8	Cas graves et décès	102
6.2	Données EPAC	116
6.2.1	Intoxications par des médicaments.....	116
6.2.2	Envenimations par des piqûres d'hyménoptères (abeilles, guêpes, frelons).....	119
6.2.3	Intoxications par des piles-boutons.....	121
6.2.4	Intoxications par des plantes	124
6.2.5	Intoxications par ingestion de capsules lessives	127
6.2.6	Résultats synthétiques sur les intoxications par le contact avec des chenilles urticantes, le cannabis, les morsures de serpents et l'ingestion de liquide de e-cigarettes	130
6.3	Données OSCOUR®	131
6.3.1	Description globale chez les enfants de moins de 15 ans	131
6.3.2	Recours aux urgences chez les enfants de moins d'un an.....	134
6.3.3	Recours aux urgences chez les enfants d'1-5 ans	137
6.4	Données PMSI	140
6.4.1	Analyse chez les enfants âgés de moins de six ans	140
6.4.2	Focus chez les enfants de moins d'un an.....	145
6.5	Données de mortalité CépiDc	147
7	Analyse de la littérature	148
7.1	Articles scientifiques	148
7.2	Rapports des Centres antipoison européens et nord-américains	150
7.2.1	Rapports d'activités annuels de l'association américaine des centres antipoison ...	150
7.2.2	Rapports annuels du centre antipoison de Suède de 2014 à 2020 [8-14]	156
7.2.3	Rapports d'activité du Centre suisse d'information toxicologique de 2017 à 2020.	159
7.2.4	Rapports d'activités du Centre antipoison belge de 2014 à 2020.....	162
8	Focus sur les décès : synthèse des décès pédiatriques par intoxication de l'étude et données complémentaires.....	170
8.1	Données des CAP.....	170
8.2	Synthèse des données bibliographiques de l'étude sur les décès pédiatriques.....	171
9	Synthèse et discussion.....	173
9.1	Intérêt du multisource	173
9.1.1	Base de données des Centres antipoison	173
9.1.2	Enquête permanente des accidents de la vie courante	174
9.1.3	Organisation de la surveillance coordonnée des urgences.....	174
9.1.4	Programme de médicalisation des systèmes d'information.....	175
9.1.5	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc).....	175
9.2	Synthèse des intoxications par catégories d'agents à partir des différentes sources de données.....	177
10	Recommandations.....	185

10.1	Recommandations générales	185
10.2	Recommandations spécifiques	185
10.2.1	Médicaments	185
10.2.2	Polluants air intérieur (monoxyde de carbone/ fumées d'incendie).....	186
10.2.3	Produits de nettoyage et d'entretien	187
10.2.4	Corps étrangers.....	187
10.2.5	Cannabis.....	188
10.2.6	Animaux.....	188
10.2.7	Plantes, champignons	188
10.2.8	Cigarettes électroniques	188
11	Conclusions et perspectives du groupe de travail.....	189
12	Bibliographie.....	191
	Annexes.....	195

Sigles et abréviations

AcVC : accidents de la vie courante

ADME : absorption, distribution, métabolisme et excrétion

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

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

ATC : Anatomique, Thérapeutique, Chimique

BNCI : Base nationale des cas d'intoxication

BNPC : Base nationale des produits et compositions

CAP : Centre antipoison

CépiDc : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès

CIM 10 : Classification internationale des maladies, 10^e révision

DGS : Direction générale de la santé

DA : Diagnostic associé

DP : Diagnostic principal

EPAC : Enquête permanente des accidents de la vie courante

FDA : Food and Drug Administration

GETUP : Global Educational Toxicology Uniting Project

GT : Groupe de travail

ICH : International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use

IPA : intoxication pédiatrique accidentelle

LOESS : Locally Estimated Scatterplot Smoothing

MTE : médicament à marge thérapeutique étroite

OMS (ou WHO) : Organisation Mondiale de la Santé

OSCOUR® : Organisation de la surveillance coordonnée des urgences

PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information

PSS : Poisoning Severity Score

RPU : Résumé de passage aux urgences

RTU : Réponse téléphonique à l'urgence

SCM : Service des Cas Médicaux

SICAP : système d'information commun des CAP

SID : système d'information décisionnel

STL : Seasonal-Trend decomposition using LOESS

TIAC : toxi-infection alimentaire collective

Liste des tableaux

Tableau I : Tranches d'âge de l'enfance selon l'ICH, l'OMS et la FDA	32
Tableau II Exemple de niveaux d'agents de la BNPC de la classe Mélange/Article. Source : SICAP.	38
Tableau III Classes de niveaux 2, 3 et 4 de la BNPC utilisées pour identifier les classes d'agents d'intérêt de l'étude. Source : SICAP.....	39
Tableau IV : Liste des codes CIM-10 recherchés dans OSCOUR® pour sélectionner les recours aux urgences pour intoxication	46
Tableau V Nombre d'expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020 et taux d'incidence chez les moins de 15 ans. Sources : SICAP et Insee.	51
Tableau VI : Répartition par sexe des expositions et intoxications accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.....	52
Tableau VII Voies d'exposition accidentelle à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.....	53
Tableau VIII Circonstances des expositions accidentelles à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.....	54
Tableau IX Classes d'agents à l'origine des intoxications et expositions accidentelles à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.....	56
Tableau X Répartition des intoxications accidentelles par classe d'agents et par classe d'âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. Les classes d'agents qui représentaient au moins 2% d'un effectif d'une classe d'âge sont de couleur rouge. N=143 144. Source : SICAP.	78
Tableau XI Répartition des expositions accidentelles par classes d'agents et par classes d'âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. Les classes d'agents qui représentaient au moins 2% d'un effectif d'une classe d'âge sont de couleur rouge. N=590 444. Source : SICAP.....	81
Tableau XII Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=109 137. Source : SICAP.	82

Tableau XIII Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104. Source : SICAP.....	86
Tableau XIV Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=33 688. Source : SICAP.....	88
Tableau XV Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits désinfectants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=19 277. Source : SICAP.....	92
Tableau XVI Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=7 765. Source : SICAP.	94
Tableau XVII Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits dopants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=5 117. Source : SICAP.	96
Tableau XVIII Répartition des expositions et intoxications aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=188 198. Source : SICAP.	98
Tableau XIX Répartition des cas graves et non graves des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	103
Tableau XX Répartition des cas graves et non graves par circonstance d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	104
Tableau XXI Répartition des cas graves et non graves par voie d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	106
Tableau XXII Répartition des cas graves et non graves par classes d'agents des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	107
Tableau XXIII Cas graves et non graves dus à des médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=23 101. Source : SICAP.	109
Tableau XXIV Répartition des cas graves et non graves dus à des produits de nettoyage des expositions d'enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=42 049. Source : SICAP.....	112
Tableau XXV Description des décès accidentels dus à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=10. Source : SICAP.	115

Tableau XXVI Résultats synthétiques sur les intoxications peu fréquentes, 2014-2019, données EPAC.....	130
Tableau XXVII Intoxications les plus courantes chez les enfants de moins d'un an pris en charge aux urgences. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.	135
Tableau XXVIII Intoxications les plus courantes chez les enfants de moins d'un an pris en charge aux urgences et hospitalisés. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.	136
Tableau XXIX Intoxications les plus courantes chez les enfants de 1 à 5 ans, pris en charge au urgences. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.....	138
Tableau XXX Intoxications les plus courantes chez les enfants de 1 à 5 ans pris en charge au urgences et hospitalisés. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.....	139
Tableau XXXI Distribution des cas d'intoxication des enfants de moins de 6 ans admis aux urgences et en réanimation selon les années (PMSI : 2014-2019)	140
Tableau XXXII Nombre et pourcentage d'admissions hospitalières, par ordre décroissant, des intoxications d'enfants âgés de moins de 6 ans, pour les catégories de toxiques comportant au moins 100 admissions (PMSI : 2014-2019)	141
Tableau XXXIII Cinq premières substances et produits impliqués dans les hospitalisations pour intoxication des enfants âgés de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2019).....	142
Tableau XXXIV Vingt principaux toxiques à l'origine d'admissions en réanimation chez les enfants âgés de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2019)	142
Tableau XXXV Rang des cinq principaux toxiques associés selon les années à une admission en réanimation par année chez les enfants de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2019).....	143
Tableau XXXVI Evolution du pourcentage d'admissions en réanimation suite à un recours aux urgences par année pour les principaux toxiques chez les enfants de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2020).....	144
Tableau XXXVII Séjours de nourrissons de moins d'un an admis pour intoxications en milieu hospitalier et admissions en réanimation selon les années (PMSI : 2014-2019)	145
Tableau XXXVIII Distribution selon l'année des cinq premiers toxiques associés à des admissions hospitalières de nourrissons âgés de moins d'un an (PMSI : 2014-2019)	145
Tableau XXXIX Toxiques impliqués dans les admissions en réanimation chez les moins d'un an (PMSI : 2014-2019).....	146
Tableau XL Nombre de décès par intoxication accidentelle par sexe, classe d'âge et substances en cause chez les moins de 15 ans, France, 2014-2017 (N=23). Inserm-CépiDc.....	147
Tableau XLI Stratégie de recherche.	148

Tableau XLII Nombre de cas d'exposition et taux d'incidence chez les moins de 6 ans de 2014 à 2020 (Etats-Unis).....	151
Tableau XLIII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions à un seul agent chez les moins de 6 ans de 2014 à 2020 (TOP 25 selon 2020) (Etats-Unis).....	153
Tableau XLIV Evolution médicale des expositions chez les moins de 6 ans de 2014 à 2020 (Etats-Unis).....	156
Tableau XLV Nombre de cas d'exposition par classe d'âge de 2014 à 2020 (Suède)	157
Tableau XLVI Principaux produits chimiques et cosmétiques qui ont nécessité une prise en charge médicale lors des expositions chez les moins de 10 ans et évolution sur sept ans (% du total des produits chimiques qui ont nécessité un recours aux soins) (Suède).....	158
Tableau XLVII Principaux médicaments qui ont nécessité une prise en charge médicale lors des expositions chez les moins de 10 ans et évolution sur sept ans (% du total des médicaments qui ont nécessité un recours aux soins) (Suède)	158
Tableau XLVIII Nombre de cas d'exposition par classe d'âge de 2014 à 2020 (Suisse)	159
Tableau XLIX Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 16 ans de 2014-2020 (Suisse).....	160
Tableau L Gravité des expositions chez les moins de 16 ans, documentées par les médecins traitants de 2014 à 2020 (Suisse).....	161
Tableau LI Fréquence et gravité des expositions chez les moins de 16 ans, documentées par les médecins traitants, selon le type d'agent principalement responsable de 2014 à 2020 (Suisse)	162
Tableau LII Nombre de cas d'exposition par classe d'âge de 2014 à 2020 (Belgique)	164
Tableau LIII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans et évolution de 2014 à 2017 (plusieurs agents possibles pour un même cas) (Belgique).....	166
Tableau LIV Catégorie des produits par classe d'âge des expositions des moins de 15 ans (2014-2017) (Belgique).....	167
Tableau LV Catégories d'agents de type médicaments les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans (seulement les % en 2014) (Belgique)	167
Tableau LVI Catégories de médicaments les plus fréquemment impliquées dans les cas nécessitant une surveillance en milieu hospitalier chez les moins de 15 ans (Belgique).....	168
Tableau LVII Catégories d'agents le plus souvent à l'origine d'intoxications graves et/ou fréquentes à partir des différentes sources de données de l'étude.....	177

Tableau LVIII : Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par les plantes et par les champignons.....	199
Tableau LIX Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications médicamenteuses	201
Tableau LX Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par les piles boutons	203
Tableau LXI Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par piqûres d'hyménoptères.....	204
Tableau LXII Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par ingestions de capsules lessives	204
Tableau LXIII Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications les contacts avec les chenilles	205
Tableau LXIV Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par morsure de serpents	205
Tableau LXV Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par l'ingestion du cannabis.....	205
Tableau LXVI Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par l'ingestion de liquide de e-cigarettes	206
Tableau LXVII Intoxications les plus fréquentes chez les enfants de 6 à 10 ans, pris en charge au urgences au cours de la période 2014-2020	207
Tableau LXVIII Intoxications les plus fréquentes chez les enfants de 6 à 10 ans pris en charge au urgences et hospitalisés de 2014 à 2020	208
Tableau LXIX Intoxications les plus fréquentes chez les enfants de 11 à 14 ans, pris en charge au urgences au cours de la période 2014-2020.....	209
Tableau LXX Intoxications les plus courantes chez les enfants de 11 à 14 ans pris en charge au urgences et hospitalisés de 2014 à 2020.....	210
Tableau LXXI Intoxications les plus courantes chez les enfants de 0 à 14 ans pris en charge aux urgences au cours de la période 2014-2020.....	211
Tableau LXXII Intoxications les plus courantes chez les enfants de 0 à 14 ans pris en charge au urgences et hospitalisés au cours de la période 2014-2020.....	212
Tableau LXXIII Distribution des cas d'admissions hospitalières, dont en réanimation, par grandes classes de toxiques et leur taux respectif d'admission en réanimation chez les enfants âgés de moins de 6 ans, au cours de la période 2014-2019.....	213

Tableau LXXIV Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2014.....	218
Tableau LXXV Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2015.....	218
Tableau LXXVI Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2016.....	219
Tableau LXXVII Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2017.....	220
Tableau LXXVIII Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2018.....	220
Tableau LXXIX Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2019.....	221
Tableau LXXX Proportion des intoxications à l'origine d'admission hospitalière selon les années chez les enfants de moins d'un an (PMSI : 2014-2019).....	223
Tableau LXXXI Substances à l'origine d'admissions en réanimation chez les enfants de moins d'un an par année (PMSI : 2014-2019).....	225
Tableau LXXXII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 10 ans et évolution sur sept ans.....	229
Tableau LXXXIII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans (toutes causes) et évolution sur trois ans.....	230
Tableau LXXXIV Catégories d'agents de type médicaments selon la classification ATC les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans et évolution sur trois ans.....	232

Liste des figures

Figure 1 Diagramme de sélection des cas des Centres antipoison. Source : SICAP.	50
Figure 2 Répartition annuelle des cas accidentels d'intoxication et d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N =590 444. Source : SICAP.....	51
Figure 3 Répartition par âge des expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.....	52
Figure 4 Répartition par âge et sexe des expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.	53
Figure 5 Répartition par âge des circonstances d'exposition accidentelles à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.	55
Figure 6 Catégories d'agents à l'origine d'expositions et d'intoxications des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.....	57
Figure 7 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage, des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=109 137. Source : SICAP.....	58
Figure 8 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage, des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=42 049. Source : SICAP.....	58
Figure 9 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=188 198 Source : SICAP.	59
Figure 10 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=23 101. Source : SICAP.	59
Figure 11 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104. Source : SICAP.	60
Figure 12 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=16 135. Source : SICAP.....	60

Figure 13 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles aux plantes des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=46 331. Source : SICAP.	61
Figure 14 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux plantes des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=10 350. Source : SICAP.....	61
Figure 15 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=33 688 Source : SICAP.	62
Figure 16 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=8 479. Source : SICAP.	62
Figure 17 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de désinfection des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=19 277. Source : SICAP.	63
Figure 18 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de désinfection des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=8 002. Source : SICAP.	63
Figure 19 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de sports et loisirs des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=4 456. Source : SICAP.	64
Figure 20 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de sports et loisirs des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=14 368. Source : SICAP.	64
Figure 21 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits alimentaires et diététiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=18 834. Source : SICAP.....	65
Figure 22 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits alimentaires et diététiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 941. Source : SICAP.....	65
Figure 23 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux animaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=5 039. Source : SICAP.	66
Figure 24 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux animaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 711. Source : SICAP.	66

Figure 25 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux carburants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=8 037. Source : SICAP.	67
Figure 26 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux carburants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 214. Source : SICAP.....	67
Figure 27 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits phytopharmaceutiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=17 361. Source : SICAP.....	68
Figure 28 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits phytopharmaceutiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 196. Source : SICAP.	68
Figure 29 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de mise en œuvre des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=9 756. Source : SICAP.	69
Figure 30 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de mise en œuvre des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 227. Source : SICAP.	69
Figure 31 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux polluants environnementaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=4 726. Source : SICAP.	70
Figure 32 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux polluants environnementaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 048. Source : SICAP.	70
Figure 33 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits dopants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=5 117. Source : SICAP.	71
Figure 34 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits dopants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 588. Source : SICAP.	71
Figure 35 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=7 765. Source : SICAP.....	72
Figure 36 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 555. Source : SICAP.....	72

Figure 37 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles au matériel scolaire et de bureau des moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=9 634. Source : SICAP.....	73
Figure 38 Courbe de tendance des intoxications accidentelles au matériel scolaire et de bureau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 332. Source : SICAP.	73
Figure 39 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles aux champignons des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 892. Source : SICAP.....	74
Figure 40 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux champignons des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=991. Source : SICAP.	74
Figure 41 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles aux drogues des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 165. Source : SICAP.	75
Figure 42 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux drogues des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=897. Source : SICAP.....	75
Figure 43 Répartition des intoxications accidentelles par classes d'agents et par classes d'âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	77
Figure 44 Répartition des expositions accidentelles par classes d'agents et par classes d'âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.	80
Figure 45 Sous-classes d'agents de la classe des produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage à l'origine d'intoxications et d'expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=109 137. Source : SICAP.....	83
Figure 46 Répartition annuelle des intoxications accidentelles aux dosettes de lessive liquide hydrosoluble et aux lessives liquides pour machine (hors dosettes) des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=18 852. Source : SICAP.	84
Figure 47 Répartition annuelle des expositions et intoxications accidentelles aux produits d'entretien de piscine des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 582. Source : SICAP.....	85

Figure 48 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits d'entretien de piscine des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 479. Source : SICAP.	85
Figure 49 Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104. Source : SICAP.	87
Figure 50 Répartition annuelle des expositions et intoxications accidentelles aux produits nettoyants pour peau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=6 641. Source : SICAP.	87
Figure 51 Répartition des intoxications accidentelles aux nettoyants pour la peau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 366. Source : SICAP.	88
Figure 52 Répartition des expositions aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104. Source : SICAP.	89
Figure 53 Répartition annuelle des expositions et intoxications accidentelles aux huiles essentielles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=13 492. Source : SICAP.	90
Figure 54 Répartition des intoxications accidentelles aux huiles essentielles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 357. Source : SICAP.	90
Figure 55 Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux solutions hydro-alcooliques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=18 852. Source : SICAP.	91
Figure 56 Répartition des intoxications accidentelles aux solutions hydroalcooliques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 358. Source : SICAP.	91
Figure 57 Répartition des intoxications accidentelles aux produits désinfectants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=19 277. Source : SICAP.	92
Figure 58 Répartition des expositions et intoxications accidentelles à l'eau de Javel des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=12 274. Source : SICAP.	93
Figure 59 Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux désinfectants pour sol, mur et surface des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=4 460. Source : SICAP.	93

Figure 60 Répartition des intoxications et expositions accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=7 765. Source : SICAP.	94
Figure 61 Répartition annuelle des expositions aux piles boutons des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 913. Source : SICAP.	95
Figure 62 Répartition des expositions aux supports pour plantes et fleurs des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=398. Source : SICAP.	95
Figure 63 Répartition des expositions aux billes d'eau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=243. Source : SICAP.	96
Figure 64 Répartition annuelle des expositions et intoxications aux cigarettes électroniques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 273. Source : SICAP.	97
Figure 65 Répartition des expositions et intoxications aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=188 198. Source : SICAP.	100
Figure 66 Répartition des intoxications accidentelles graves des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=392. Source : SICAP.	102
Figure 67 Répartition par tranches d'âge des cas graves et non graves des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	103
Figure 68 Répartition des cas graves et non graves par circonstance d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	105
Figure 69 Répartition des cas graves et non graves par catégorie d'agents des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.	108
Figure 70 Répartition des cas graves et non graves d'intoxication accidentelle par des médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=23 101. Source : SICAP.	111
Figure 71 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication accidentelle par les médicaments, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine	116
Figure 72 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication médicamenteuse selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine	117
Figure 73 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication médicamenteuse, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.	117

Figure 74 Répartition des passages aux urgences pour intoxications médicamenteuses chez les enfants, selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.....	118
Figure 75 Evolution sur la période 2014-2019, des nombres (suivis ou non d'une hospitalisation) et des taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences suite à une intoxication médicamenteuse, EPAC, France métropolitaine.....	118
Figure 76 Nombre de passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	119
Figure 77 Nombre de passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	119
Figure 78 Répartition des passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	120
Figure 79 Répartition des passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères chez les enfants, selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.	120
Figure 80 Evolution sur la période 2014-2019, des nombres (suivis ou non d'une hospitalisation) et des taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères, EPAC, France métropolitaine.....	121
Figure 81 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication accidentelle par les piles boutons, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.	122
Figure 82 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par pile bouton selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	122
Figure 83 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication par pile bouton, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.	123
Figure 84 Répartition des passages aux urgences pour intoxication par pile bouton chez les enfants, selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.....	123
Figure 85 Evolution sur la période 2014-2019, des nombres (suivis ou non d'une hospitalisation) et des taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences suite à une intoxication par pile bouton, EPAC, France métropolitaine.	124

Figure 86 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par les plantes, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	124
Figure 87 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par les plantes selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	125
Figure 88 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication par les plantes, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	125
Figure 89 Répartition des passages aux urgences pour intoxication par les plantes, chez les enfants selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.....	126
Figure 90 Evolution sur la période 2014-2019, du nombre (suivis ou non par une hospitalisation) et du taux de passages aux urgences (pour 100 000 passages pour AcVC) suite à une intoxication par les plantes EPAC, France métropolitaine.	126
Figure 91 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.	127
Figure 92 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.	128
Figure 93 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.	128
Figure 94 Répartition des passages aux urgences pour intoxication par ingestion de capsule lessive, chez les enfants selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.	129
Figure 95 Evolution sur la période 2014-2019, du nombre (suivi ou non d'une hospitalisation) et du taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive, EPAC, France métropolitaine.	129
Figure 96 Evolution annuelle du nombre de recours aux urgences chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.	131
Figure 97 Distribution selon l'année du nombre de recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.	132

Figure 98 Evolution annuelle du nombre de recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques suivis d'une hospitalisation chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.	133
Figure 99 Distribution selon l'âge et l'année du nombre de recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques suivis d'une hospitalisation chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.	133
Figure 100 Admissions hospitalières pour intoxications aux urgences et en réanimation selon les années et courbes de tendance (droites en pointillés) (PMSI : 2014-2019).....	140
Figure 101 Evolution du nombre de cas d'exposition et taux d'incidence chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)	151
Figure 102 Evolution du nombre de cas d'exposition à des compléments alimentaires, phytothérapie, homéopathie chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)	154
Figure 103 Evolution du nombre de cas d'exposition à des huiles essentielles chez les moins de 6 ans (Etats-Unis).....	154
Figure 104 Evolution du nombre de cas d'exposition à la catégorie des produits stimulants ou street drugs chez les moins de 6 ans (Etats-Unis).....	155
Figure 105 Evolution du nombre de cas d'exposition à des cosmétiques/produits de soins (solutions hydroalcooliques...) chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)	155
Figure 106 Evolution du nombre de cas d'exposition à des nettoyeurs ménagers (désinfectants eau de javel...) chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)	155

Liste des annexes

Annexe 1 LETTRE DE SAISINE	191
Annexe 2 Détail de la méthode Seasonal-Trend decomposition using LOESS, de la recherche d'un changement de structure linéaire et d'une tendance monotone.....	197
Annexe 3 PARTIE EPAC	199
Annexe 4 PARTIE OSCOUR®	207
Annexe 5 PARTIE PMSI	213
Annexe 6 PARTIE BIBLIOGRAPHIE	228

Synthèse du rapport d'étude

Contexte

Les accidents de la vie courante sont responsables chaque année en France de plus de 200 décès d'enfants de moins de 15 ans et représentent la première cause de décès chez les enfants de 1 à 14 ans. Parmi tous les types d'accidents de la vie courante, la mortalité par intoxications chez les enfants est la seule à ne pas avoir baissé sur la période 2000-2012. Des expositions à de nouveaux produits sont apparues ces dernières années (ingestion de cannabis, piles bouton, liquides de recharge de e-cigarette...). La prévention de ces accidents pédiatriques est un enjeu de santé publique important.

La Direction générale de la santé et la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes ont saisi l'Anses pour réaliser un bilan des expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants à partir de plusieurs sources de données de recours aux soins en intégrant une contribution de Santé Publique France en termes de données et d'analyse.

Sources de données, objectifs et méthodes

Cinq sources de données complémentaires ont été étudiées rétrospectivement : les données des expositions (avec ou sans symptômes) et intoxications (expositions symptomatiques) accidentelles pédiatriques enregistrées par les Centres antipoison (CAP), les accidents de la vie courante chez les enfants dus à une intoxication, enregistrés par l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC), les données des passages aux urgences pour intoxication du réseau OSCOUR®, les données des séjours hospitaliers enregistrées dans le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et les données de mortalité par intoxication du CépiDc. Les objectifs étaient de décrire les expositions à des toxiques, dont les cas graves et les décès, leur tendance pendant la période d'étude, afin d'améliorer la prévention.

Quatre classes d'âge, correspondant aux différents stades de développement psychomoteur de l'enfant, ont été retenues : les enfants de moins d'un an, qui ne marchent pas encore et sont particulièrement vulnérables ; les enfants de 1-5 ans, qui acquièrent la marche au début de cette tranche d'âge et explorent progressivement leur environnement ; les enfants de 6-10 ans, puis de 11-14 ans, qui deviennent de plus en plus autonomes et en fonction du cycle scolaire (école primaire et collège). Les analyses ont été restreintes aux enfants de moins de 6 ans pour les données du réseau OSCOUR® et du PMSI, car l'étude portait sur les intoxications accidentelles, et la classification disponible dans ces sources pour décrire les intoxications (CIM-10) ne permettait pas de distinguer les intoxications accidentelles de celles volontaires, or certaines intoxications peuvent être volontaires parmi les enfants de 6-10 ans.

Les périodes d'étude variaient selon les sources en fonction de la disponibilité des données au moment de l'analyse. Les cas graves rapportés aux CAP ont été relus et validés par des experts toxicologues des CAP et comparés aux cas non graves.

L'Anses remercie Santé Publique France pour la transmission des résultats d'analyse de données sur les expositions accidentelles à des toxiques chez des enfants, disponibles pour EPAC de 2014 à 2019, le réseau OSCOUR® de 2014 à 2020, ainsi que les données de mortalité du CépiDc de 2014 à 2017.

Résultats

Les résultats de l'analyse des données de 2014 à 2020 des huit Centres antipoison français ont montré que parmi les 590 444 cas d'exposition accidentelle à des toxiques des enfants de moins de 15 ans ayant fait l'objet d'une téléconsultation, 24% étaient symptomatiques (N=143 144). L'âge moyen était de 3,1 ans (médiane : 2 ans) et le sexe ratio de 1,15. La voie d'exposition était orale chez 78% des enfants. L'accident survenait par méconnaissance du risque chez 83% des 1-5 ans, et était lié aux soins et traitements de l'enfant chez 31% des moins d'un an. Les expositions aux médicaments humains, suivies de celles aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage, étaient les plus fréquentes (respectivement 32% et 19% des cas). Cet ordre de fréquence était cependant inversé concernant les intoxications (expositions symptomatiques) : 30% d'entre elles étaient dues aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage (dont 45% de produits de traitement des textiles) et 16% aux médicaments humains (dont 30% de médicaments du système nerveux). Les produits cosmétiques et d'hygiène corporelle suivis des plantes, des produits de parapharmacie et des produits désinfectants représentaient ensuite par ordre décroissant à la fois les expositions et intoxications les plus fréquentes. Les expositions aux produits de traitement des textiles, plantes, animaux, produits phytosanitaires, produits d'entretien de piscine étaient nettement plus fréquentes l'été ; celles aux médicaments humains et polluants environnementaux (dont le monoxyde de carbone), l'hiver. Une tendance significative à l'augmentation des intoxications aux solutions hydro-alcooliques était observée pendant l'épidémie de COVID-19 de 2020. A contrario, les expositions à des médicaments ont eu tendance à diminuer en 2020, possiblement du fait du moindre recours sanitaire pendant la crise sanitaire du COVID-19. Les intoxications accidentelles pédiatriques étaient de gravité forte, pouvant menacer le pronostic vital pour 0,3% d'entre elles (382 cas PSS3 et 10 décès). Les enfants de moins d'un an comptaient davantage de cas graves (6,5‰) que ceux de 6-10 ans et 11-14 ans (respectivement 3,3‰ et 3,5‰), puis que ceux de 1-5 ans (2,2‰). Les intoxications graves étaient majoritairement dues aux médicaments humains (34% d'entre elles, dont 56% de médicaments du système nerveux et 20% du système cardiovasculaire), aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage (22%) et aux drogues (9%). Les dix décès observés étaient consécutifs à une exposition à un médicament humain pour six cas, puis à l'ingestion d'une pile bouton, d'une bille d'eau, l'inhalation de phosphore d'aluminium et de fumées d'incendie pour un cas chacun.

Les données d'EPAC, issus de six hôpitaux (services d'urgences pédiatriques ou générales) ont été étudiées de 2014 à 2019 pour les intoxications médicamenteuses (786 cas), piqûres d'hyménoptères (489 cas), ingestions de piles-boutons (199 cas), intoxications par des plantes (122 cas), et ingestions de capsules de lessive (108 cas). Les recours aux urgences suite à un contact avec des chenilles urticantes, une morsure de serpents, l'ingestion de cannabis, de champignons ou de e-liquide étaient moins nombreux. En tendance, sur la période 2014-2019, le nombre de passages aux urgences diminuait pour les intoxications médicamenteuses et celles par ingestion de capsules de lessive. Il fluctuait, sans augmentation ni diminution, pour les piqûres d'hyménoptères (abeilles, guêpes, frelons) et les intoxications par des plantes. Par contre, il augmentait pour les intoxications par des piles-boutons.

Les données du réseau OSCOUR®, constitué de près de 700 services d'urgences, ont été étudiées de 2014 à 2020 à partir des codes CIM-10 des diagnostics médicaux d'intoxications tous agents confondus et de troubles de la santé en lien avec des substances psychoactives. Au total 107 802 recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques chez les moins de 15 ans dont 63 805 chez les moins de 6 ans (59%) ont été dénombrés de 2014 à 2020. Les enfants de 1 à 5 ans étaient les plus nombreux (57 849 recours aux urgences, 54%). Un peu moins d'un quart (24 640 recours aux urgences, 23%) des enfants de moins de 15 ans pris en charge pour intoxication ou exposition à des toxiques étaient hospitalisés après leur

passage aux urgences. Une piqûre d'arthropodes, une intoxication par des médicaments, par du monoxyde de carbone ou par une substance corrosive représentaient les quatre principales causes de passage aux urgences, suivies d'une hospitalisation ou non, chez les enfants de moins de 6 ans. Par ordre de fréquence, un contact avec du venin d'arthropodes arrivait en première position chez les moins d'un an et chez les 1-5 ans ; les intoxications au monoxyde de carbone arrivaient en 2^e position chez les moins d'un an et en 4^e position chez les 1-5 ans. Les intoxications au monoxyde de carbone représentaient par ailleurs la première cause de passage aux urgences suivi d'une hospitalisation chez les moins d'un an et la 2^e cause, après les intoxications par des médicaments, chez les 1-5 ans. Les intoxications par du cannabis étaient la 2^e et 4^e cause des passages aux urgences suivis d'une hospitalisation respectivement chez les moins d'un an et les 1-5 ans.

Les résultats du PMSI national ont porté sur 22 785 admissions hospitalières associées à une intoxication, sur la base des codes CIM-10, d'enfants âgés de moins de 6 ans de 2014 à 2019, dont 559 (2,5%) d'entre eux en réanimation. Les toxiques les plus souvent responsables d'une hospitalisation étaient, par ordre de fréquence décroissant, le monoxyde de carbone ; les analgésiques non opioïdes, antipyrétiques et anti-rhumatismaux (ibuprofène, aspirine, paracétamol...) ; les benzodiazépines ; le cannabis et les corrosifs. Les toxiques responsables d'une hospitalisation en réanimation concernaient le cannabis, le monoxyde de carbone, les benzodiazépines, ainsi que les neuroleptiques, psycholeptiques et psychostimulants (antidépresseurs, anxiolytiques...). Chez les moins d'un an, les toxiques les plus souvent impliqués étaient le monoxyde de carbone, suivi du cannabis, de médicaments sans précision, des savons ménagers et détergents, des corrosifs, puis du tabac et de la nicotine. Dans cette même tranche d'âge, les hospitalisations en réanimation étaient le plus souvent dues au monoxyde de carbone, cannabis, certains médicaments et autres drogues (cocaïne). Les intoxications par du cannabis ont fortement augmenté pendant la période d'étude.

Les données de mortalité du CépiDc ont permis de recenser, entre 2014 et 2017, 23 décès par intoxication accidentelle chez les moins de 15 ans (13 garçons, 10 filles). Trois décès ont été observés chez les moins d'un an (13%), neuf chez les 1-4 ans (39%), trois chez les 5-9 ans (13%) et huit chez les 10-14 ans (35%). Neuf décès (39%) étaient dus à des gaz et émanations, sept décès (31%) à une exposition à des médicaments et des substances biologiques, quatre décès (17%) à des produits chimiques et substances nocives, autres et sans précision, deux décès (9%) à une intoxication à des narcotiques et psychodysléptiques, et un décès (4%) à des pesticides.

Dans la littérature scientifique, deux études épidémiologiques décrivaient en Europe des données hospitalières d'intoxications pédiatriques accidentelles entre 2015-2020. Enfin, une analyse des données des CAP nord-américains et européens a montré que les expositions pédiatriques des autres pays étaient comparables aux données des CAP français.

Conclusions de l'étude multi-sources

Chaque base de données a apporté un éclairage différent sur les intoxications pédiatriques en France. Ces sources de données sont complémentaires. Les données des CAP décrivent bien les produits et agents auxquels sont exposés les enfants majoritairement à domicile, mais ne sont pas un strict reflet des intoxications conduisant à une hospitalisation ou au décès.

A contrario, les bases de données hospitalières et de mortalité sont un meilleur reflet des cas graves : elles décrivent les motifs d'admission pour intoxications aux urgences et réanimation pédiatriques, ainsi que les décès. Par contre, les codes diagnostics de la CIM-10 utilisés dans ces bases ne permettent pas toujours l'identification de l'agent responsable d'une intoxication ou de son caractère accidentel.

Cette étude a montré que les intoxications accidentelles pédiatriques les plus fréquentes étaient dues aux produits de nettoyage, aux médicaments, au monoxyde de carbone, aux piqûres d'arthropodes et aux plantes, et que les plus graves étaient dues aux médicaments du système nerveux (analgésiques opioïdes, antiépileptiques, antipsychotiques) ou du système cardiovasculaire (bêta-bloquants, inhibiteurs calciques), à certains produits de nettoyage (dosettes de lessive, déboucheurs pour canalisation), au monoxyde de carbone, au cannabis, aux corps étrangers (piles-boutons) et aux serpents venimeux.

En tendance, les intoxications au cannabis ont augmenté, celles au monoxyde de carbone sont restées stables comme celles aux produits ménagers (hormis celles aux dosettes de lessive liquide qui ont diminué), et les intoxications par des médicaments ont diminué.

Cette étude a également montré que les risques étaient différents en fonction des tranches d'âge. Chez le jeune enfant qui marche, entre 1-5 ans, les intoxications sont majoritairement dues au fait qu'il accède seul à des produits qui ne lui sont pas destinés. Chez le tout-petit, de moins d'un an, les intoxications sont principalement liées à son entourage. Les erreurs thérapeutiques sont fréquentes et l'enfant peut recevoir une surdose de son médicament ou un autre médicament que celui qui lui avait été prescrit.

Des recommandations générales et spécifiques sont proposées dans l'étude. La principale mesure de prévention est la mise hors de portée de l'enfant de tout produit dangereux, y compris lorsqu'il n'est pas à son domicile.

1 Contexte, objet et modalités de réalisation de l'expertise

Les accidents de la vie courante sont responsables chaque année en France de plus de 200 décès d'enfants de moins de 15 ans et représentent la première cause de décès chez les enfants de un à 14 ans (Lasbeur L, Thelot B 2017). Parmi tous les types d'accidents de la vie courante, la mortalité par intoxications chez les enfants est la seule à ne pas avoir baissé sur la période 2000-2012.

De plus, de nouvelles expositions à des produits sont apparues ces dernières années (ingestion de cannabis, piles bouton, liquides de recharge de e-cigarette...).

La prévention de ces accidents pédiatriques demeure ainsi un enjeu de santé publique important, objet d'une action de la stratégie nationale de santé 2018-2022.

Dans ce contexte, la Direction générale de la santé (DGS) et la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes ont saisi l'Anses pour réaliser un bilan des expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants de moins de 15 ans enregistrés par les Centres antipoison et de toxicovigilance de 2014 à 2020.

La DGS avait également saisi Santé Publique France pour réaliser une étude portant sur l'analyse globale des accidents de la vie courante, dont un des volets concernait les accidents pédiatriques par exposition à des toxiques.¹

La DGS a de ce fait précisé la saisine et a demandé à ce que l'Anses et Santé Publique France échangent utilement sur les méthodes et les résultats, et intègrent dans un seul rapport les analyses des deux agences sur les accidents pédiatriques par exposition à des toxiques.

¹ Santé Publique France a publié en mai 2021 un rapport d'étude sur l'analyse globale de ces accidents, en mentionnant que les analyses approfondies sur les accidents toxiques seraient réalisées en collaboration avec l'Anses. (Les accidents de la vie courante chez les moins de 15 ans en France métropolitaine. Analyse des données de l'enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC) sur la période 2014-2018. Saint-Maurice : Santé publique France, 2021. 30 p. Disponible à partir de l'URL : www.santepubliquefrance.fr)

2 Modalités de réalisation de l'expertise

En cohérence avec ses processus de travail, l'Anses a constitué un collectif d'experts spécifique, le groupe de travail (GT) « Expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants », ayant pour objectif d'analyser les expositions pédiatriques d'intérêt à partir de différentes sources complémentaires. Des échanges au sein du GT, il est ressorti que Santé publique France disposait de données de nature à aider l'Anses à répondre aux questions de la saisine.

Aussi, l'Anses a demandé à Santé Publique France de lui transmettre les résultats de l'analyse de données sur les expositions accidentelles à des toxiques chez des enfants, disponibles à Santé Publique France pour les dispositifs suivants :

- l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC), de 2014 à 2019 ;
- le réseau OSCOUR® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences), de 2014 à 2020 ;
- les données de mortalité du CépiDc (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès) de 2014 à 2017.

La présidente du GT était le docteur Christine TOURNOUD. Sandra SINNO-TELLIER a assuré la coordination scientifique pour l'Anses.

Ces travaux sont ainsi issus d'un collectif d'experts aux compétences complémentaires.

Les experts du GT ont jugé nécessaire d'élargir l'analyse des données aux motifs d'hospitalisation pédiatriques, notamment en réanimation. Ils ont donc interrogé les données nationales du Programme médicalisation des systèmes d'information (PMSI).

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise - prescriptions générales de compétence pour une expertise (mai 2003) ».

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet <https://dpi.sante.gouv.fr/>.

3 Objectifs

L'étude visait à décrire les expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants à partir de différentes sources de données complémentaires.

Les objectifs de l'étude étaient de :

- Décrire les cas d'exposition accidentelle pédiatrique enregistrés par les Centres antipoison pendant la période d'étude, en portant une attention particulière aux cas graves et aux décès ;
- Décrire les accidents de la vie courante chez les enfants dus à une intoxication, enregistrés par l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC) pendant la même période ;
- Décrire les tendances temporelles des expositions accidentelles pédiatriques dans ces deux bases, par catégories d'agents définies comme d'intérêt ;
- Décrire les données de passage aux urgences pour intoxication du réseau OSCOUR®
- Décrire les données de mortalité par intoxication du CépiDC ;
- Décrire les données des séjours hospitaliers enregistrées dans le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ;
- Comparer les résultats avec les données internationales d'expositions accidentelles pédiatriques, essentiellement européennes et nord-américaines ;
- Identifier des agents d'exposition émergents chez les enfants, ainsi que les circonstances d'exposition pour certaines familles d'agents ;
- Établir des recommandations concernant des actions de gestion, notamment de prévention.

4 Physiologie et développement psychomoteur de l'enfant

4.1 L'âge

L'âge est un facteur déterminant dans les intoxications en pédiatrie. En effet, le comportement vis-à-vis des agents toxiques ne sera pas le même et évolue tout au long de l'enfance, et c'est ce comportement qui détermine quelles sont les situations à risque d'intoxication. La taille et la mobilité, mais également l'évolution physiologique naturelle de l'enfant sont autant de facteurs qui vont jouer un rôle dans les expositions et les intoxications (Chien et al. 2003).

L'enfance est divisée en plusieurs catégories d'âge en lien avec cette évolution. Ces tranches d'âge varient selon les critères définis comme prioritaires. Ainsi, plusieurs instances (FDA, OMS, ICH) ont proposé des classes d'âge chez l'enfant, décrites dans le tableau I ci-dessous.

Tableau I : Tranches d'âge de l'enfance selon l'ICH, l'OMS et la FDA

	ICH	FDA	OMS
Nouveau-né	Nouveau-né 0 - 28 jours	0- 1 mois	0 - 30 jours
Nourrisson	1 mois - 2 ans	1 mois - 2 ans	1 mois - 2 ans
Enfant	2 - 5 ans (âge pré-scolaire) 6 - 11 (âge scolaire)	2 - 12 ans	2 - 6 ans (jeune enfance) 6 - 12 ans (enfance)
Adolescent	12 - 16 / 18 ans	12 - 16 ans	12 - 18 ans

Ces tranches d'âges ne sont pas toutes adaptées à l'évolution des intoxications chez l'enfant. Une alternative serait de se baser sur l'évolution physiologique du processus ADME (Absorption, Distribution, Métabolisme et Excrétion). Toutefois, ce critère souffre d'une trop grande variabilité inter-individuelle en pédiatrie pour servir de référence (Eckstein 2003). Le critère qui va prédominer pour le choix des catégories d'âge chez l'enfant est donc le comportement envers les substances potentiellement toxiques. Quatre catégories ont ainsi été distinguées après concertation avec le groupe de travail : 0 – 1 an, 1 – 5 ans, 6 – 10 ans et 10- 14 ans ou plus.

4.1.1 Nouveau-nés et nourrissons : 0 - 1 an

Très peu mobiles et complètement dépendants des autres, la seule source d'intoxication possible des nouveau-nés et nourrissons vient de leur entourage, majoritairement dans le cadre de tentatives d'homicides ou dans un contexte d'erreur thérapeutique. Bien que plus rares que dans les autres tranches d'âge, elles n'en restent pas moins non négligeables en raison d'aspects physiopathologiques propres aux nourrissons, des substances concernées et du contexte, et donc de la mortalité élevée associée (jusqu'à 12% selon les études) (Hines et Fine 2019).

4.1.2 Enfant en bas âge : 1 - 5 ans

Le passage à la station debout permet une grande mobilité et augmente l'accessibilité de différents produits qui peuvent être toxiques. L'enfant adopte un comportement exploratoire

et peut ainsi commencer à ouvrir les différents contenants accessibles et s'exposer aux produits contenus. Cette période de la vie est également marquée par la mise à la bouche de tout ce que l'enfant trouve, surtout les moins de trois ans (Gerber, Wilks, et Erdie-Lalena 2010). Les enfants sont donc particulièrement attirés aux produits qui ont une odeur agréable ou aux liquides colorés et les objets qui ressemblent à des bonbons (Korb et Young 1985). Cette tranche d'âge est caractérisée par le plus haut taux d'intoxication, très majoritairement dans un contexte accidentel, mais celles-ci sont rarement mortelles en raison de la faible quantité de produit ingérée (Hyder 2009).

4.1.3 Enfants d'âge scolaire : 6 - 10 ans

Cette population n'est pas particulièrement à risque d'intoxications. Les enfants de cette tranche d'âge sont souvent trop jeunes pour les intoxications volontaires à visée suicidaire ou récréatives. Ils commencent à identifier les substances dangereuses donc savent ce qu'ils peuvent ou ne peuvent pas prendre sans risque (Bridge et al. 2015).

Toutefois, des données récentes mettent en avant une augmentation du taux de suicide dans cette population. La pression sociétale, la diminution de l'âge moyen du début de la puberté ainsi que l'accès accru aux nouvelles technologies de l'information sont des explications possibles de cette nouvelle tendance. La difficulté réside dans la classification de ces événements, qui sont à la frontière entre le mésusage ou une conduite à risque conduisant à une intoxication et la tentative de suicide, alors que la prise en charge des deux circonstances ne sera pas la même.

4.1.4 Adolescents : 10 – 14 ans et plus de 14 ans

Chez l'adolescent, ce sont les intoxications volontaires qui dominent (Gummin et al. 2020). Si l'usage récréatif (« binge drinking », premières expériences des drogues) est souvent prédominant dans cette population, la part de tentative de suicide n'est pas à négliger (Pompili et al. 2012). Cette population est caractérisée par un taux d'intoxication plus faible que chez l'enfant en âge pré-scolaire (1 – 5 ans), mais par un taux de mortalité élevé.

4.2 Le sexe

On observe des comportements différents entre les garçons et les filles pouvant influencer leur risque d'intoxication. Le genre de l'enfant doit donc être pris en compte dans l'analyse de données. De manière générale, les intoxications sont plus fréquentes chez les garçons, surtout dans les jeunes tranches d'âge (Soori 2001). De nombreuses raisons peuvent être proposées pour expliquer cette différence, parmi lesquelles une plus grande tendance à l'exploration et à l'expérimentation pour les jeunes garçons, mais également à une surprotection des filles et donc à une surveillance accrue (Barss, P et al. 1998).

5 Matériel et méthodes

Les expositions accidentelles des enfants à des toxiques sont très diverses et peuvent donner lieu à des recours aux soins différents en fonction des produits et substances qui en sont à l'origine, des circonstances et lieux d'exposition, de la gravité des symptômes observés (appel à un CAP, consultation aux urgences, hospitalisation...).

Ainsi, le GT a considéré pertinent d'étudier les expositions accidentelles pédiatriques à des toxiques à partir de différentes bases de données de santé, aucune n'étant exhaustive à elle seule de ces expositions.

Les bases de données ont été interrogées à des moments différents du travail, ce qui explique des différences entre les périodes d'étude disponibles par source de données.

Pour certaines bases de données, les analyses ont été restreintes aux enfants de moins de 6 ans car le codage utilisé ne permettait pas de distinguer s'il s'agissait d'intoxications accidentelles ou volontaires.

5.1 Sources de données identifiées

Les sources considérées étaient :

- La base de données des Centres antipoison (CAP), ou système d'information commun des CAP (SICAP) ;
- Les données de l'Enquête Permanente sur les Accidents de la vie Courante (EPAC) ;
- Les données de passages aux urgences hospitalières, collectées dans le réseau d'Organisation de la surveillance coordonnée des urgences (OSCOUR®) ;
- Les données des séjours hospitaliers, enregistrées dans le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ;
- Les données de mortalité collectées par le CépiDC.

5.2 Méthodes par source de données

5.2.1 Etude des cas des Centres antipoison

Les Centres antipoison assurent une mission de téléconsultation, d'expertise toxicologique et d'aide médicale urgente, par la réponse téléphonique à l'urgence (RTU), en cas d'exposition humaine à tout produit ou substance. La RTU est un service public, ouvert à tout demandeur (public, professionnels de santé ou autres professionnels) 24h/24 et 7jours/7.

Les appels de RTU concernent des personnes exposées à tous types de produits naturels ou de synthèse, présents sur le marché ou dans l'environnement : médicaments humains ou vétérinaires, produits d'entretien et de nettoyage, phytopharmaceutiques, biocides, compléments alimentaires, drogues, cosmétiques, champignons, animaux, végétaux...

Chaque téléconsultation est enregistrée dans le système d'information des Centres antipoison (SICAP) sous la forme d'un dossier médical.

Environ 180 000 à 200 000 cas d'exposition accidentelle sont enregistrés par an, dont 40% concernent des enfants de moins de 5 ans.

S'ajoutant aux cas provenant de la RTU, les CAP peuvent aussi enregistrer dans le SICAP des cas d'intoxication dits « hors RTU » issus d'une collecte proactive de cas auprès de services hospitaliers ou signalés par des professionnels de santé (services d'urgences, de réanimation, laboratoires d'analyses...), d'autres professionnels, ou provenant du portail des signalements des événements sanitaires indésirables mis en place par le Ministère en charge de la santé.

Les données du SICAP sont utilisées conformément au Règlement général sur la protection des données (RGPD) et à l'arrêté du 21 février 2022 « relatif au fonctionnement du système d'information des centres antipoison et de toxicovigilance (SICAP) ».

5.2.1.1 Schéma et période d'étude

Les cas d'exposition accidentelle chez les enfants de moins de 15 ans, avec ou sans symptômes, enregistrés par les CAP entre le 1^{er} janvier 2014 et le 31 décembre 2020, tous agents et gravités confondus, d'imputabilité (lien causal) non nulle, ont été analysés.

5.2.1.2 Source de données

Le système d'information des CAP (SICAP) est composé du Service des agents et compositions (SAC) permettant la gestion de la base nationale des produits et compositions (BNPC), et du Service des cas médicaux (SCM) permettant la mise à jour de la Base nationale des cas médicaux (BNCM).

Les CAP et l'Anses utilisent les données non nominatives du SICAP pour les besoins de toxicovigilance, interrogeable via un système d'information décisionnel (SID), conformément à l'arrêté du 21 février 2022 relatif au fonctionnement du système d'information des centres antipoison et de toxicovigilance (SICAP).

5.2.1.2.1 Base des agents

Les agents (mélanges, ingrédients, classes d'agents etc.) ont été recherchés dans la base nationale des produits et compositions (BNPC), thésaurus des agents ayant motivé une téléconsultation et/ou ceux faisant l'objet d'une obligation réglementaire de déclaration de composition. Il s'agit d'une base de données dynamique, mise à jour en permanence à partir des déclarations réglementaires ou spontanées des industriels et des réponses aux demandes spécifiques des CAP, conformément à l'arrêté du 21 février 2022 relatif au fonctionnement du système d'information des centres antipoison et de toxicovigilance (SICAP).

Les agents de la BNPC sont référencés dans des classes d'agents déterminées par une hiérarchie principale d'usage, ainsi que des hiérarchies secondaires.

5.2.1.2.2 Base des cas

Les cas sont issus de la BNCM, qui comprend les données à caractère personnel recueillies et enregistrées par les CAP dans le cadre de leur mission de réponse téléphonique à l'urgence (RTU), dans le respect de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et du règlement (UE) n2016/679 du 26 avril 2018 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et conformément à l'arrêté du 21 février 2022 relatif au fonctionnement du système d'information des centres antipoison et de toxicovigilance (SICAP).

5.2.1.3 Identification des cas

- **Définition des cas**

Cas d'exposition : personne exposée à un produit ou une substance. Cette exposition a pu être suivie d'effets de santé ou non.

Cas d'intoxication : personne exposée à un produit ou une substance ayant entraîné des effets de santé. Ces effets peuvent être cliniques (symptômes, syndrome...) ou paracliniques (biologiques, imagerie médicale...).

- **Critères d'inclusion**

Les cas inclus concernaient :

- Cas de RTU
- Âgés de moins de 15 ans
- Survenus en France (métropole et départements et régions d'outre-mer)
- D'imputabilité non nulle
- Exposés à un seul agent
- Circonstances d'exposition accidentelle

- **Critères d'exclusion**

Les cas suivants ont été exclus de l'étude :

- Cas hors RTU
- Cas survenus à l'étranger ou dans les territoires et collectivités d'Outre-mer
- Cas d'imputabilité nulle : absence de lien causal entre l'exposition et les symptômes
- Cas exposés à plusieurs agents : difficulté pour évaluer l'imputabilité des symptômes à chaque agent, impossibilité de classement du cas dans une seule catégorie d'agents...
- Circonstances d'exposition volontaire : termes du thésaurus SICAP suivants : Criminel/acte de malveillance, Mésusage ou surdosage médicamenteux, Suicide (Conduite suicidaire), Terrorisme (accident lié à un acte de), Toxicomanie / Addiction, Soumission chimique, Volontaire autre (intoxication), Volontaire indéterminée (intoxication)
- Circonstances d'exposition associée à une exposition maternelle : termes du thésaurus SICAP suivants : Allaitement (Exposition par le lait maternel), Avortement
- Circonstances d'exposition indéterminée : termes du thésaurus SICAP suivants : Circonstance indéterminée, Circonstance non renseignée

5.2.1.4 Echelle d'évaluation

- **Evaluation de l'imputabilité**

L'imputabilité a été établie pour les cas symptomatiques selon la méthode d'imputabilité en toxicovigilance. Elle indique la force du lien causal entre une exposition à un agent et la survenue d'un effet de santé (symptôme, d'un syndrome ou d'une maladie). Elle est évaluée à

partir de six déterminants (Exposition, Symptomatologie, Chronologie, Eléments objectifs de caractérisation causale, Diagnostics différentiels, Bibliographie) et comporte cinq niveaux :

- imputabilité très probable [I4],
- imputabilité probable [I3],
- imputabilité possible [I2],
- imputabilité douteuse/non exclue [I1],
- imputabilité nulle [I0].

Pour les cas associés à plusieurs symptômes, l'imputabilité globale du cas correspond à l'imputabilité du couple [exposition-symptôme] la plus élevée.

En dehors de l'exclusion des imputabilités nulles, l'imputabilité n'a pas été analysée dans les analyses macroscopiques. L'imputabilité détaillée a été analysée pour les décès.

• **Evaluation de la gravité**

La gravité est évaluée selon la méthode d'évaluation de la gravité en toxicovigilance adaptée du « Poisoning Severity Score (PSS) » (Persson et al. 1998). La gravité comporte cinq niveaux, superposables pour les intoxications aiguës aux niveaux du PSS :

- PSS 0 : Pas de symptôme ou signe
- PSS 1 : Symptômes ou signes mineurs, faibles régressant spontanément
- PSS 2 : Symptômes ou signes prononcés ou prolongés
- PSS 3 : Symptômes ou signes sévères ou mettant en jeu le pronostic vital
- PSS 4 : décès

La gravité globale d'un cas correspond à la gravité la plus élevée des différents symptômes et/ou signes paracliniques de ce cas considérés un à un.

La variable « gravité codée » correspond à la gravité codée dans le dossier par le toxicologue ayant enregistré le cas dans le SICAP.

Pour les cas enregistrés dans la 5^e version du SICAP (utilisée avant octobre 2019), un « calculateur de gravité » était disponible. Le score était calculé, « gravité calculée » automatiquement à partir des symptômes et résultats d'examens paracliniques codés dans le dossier médical.

5.2.1.5 Variables d'étude et regroupements de variables

Les variables étudiées sont présentées ci-dessous :

- Année et mois d'enregistrement du cas d'exposition
- Age et classes d'âge : <1 an ; 1-5 ans ; 6-10 ans ; 11-14 ans
- Voie d'exposition
- Classes d'agents
- Cas symptomatique ou non
- Circonstances d'exposition
- Lieu d'exposition
- Gravité
- Imputabilité

Classes d'âge

Les classes d'âge retenues étaient : < 1 an ; 1-5 ans ; 6-10 ans ; 11-14 ans. La classe d'âge des moins d'un an permettait d'étudier les expositions chez les tout-petits (moins d'un an) particulièrement vulnérables. Les classes d'âge 6-10 ans et 11-14 ans correspondaient au cycle scolaire, respectivement école primaire et collège.

Les mêmes classes d'âge ont été utilisées pour l'étude des cas d'EPAC, du réseau OSCOUR® et du PMSI afin de pouvoir comparer les résultats.

Classes de circonstances

Des regroupements de circonstances d'exposition accidentelles ont été définis à partir de la liste des circonstances codées dans les dossiers et issues du thésaurus SICAP :

- Méconnaissance du risque par l'enfant : défaut de perception du risque
- Soins et traitements de l'enfant : accident thérapeutique, erreur thérapeutique, effet indésirable autre que médicamenteux
- Vie quotidienne : bricolage / ménage, jardinage, siphonnage, déconditionnement, pollution de l'air intérieur, pollution de l'environnement, incendie, travaux pratiques, accident de la vie courante, accidentelle autre
- Indéterminé : accidentelle indéterminée

5.2.1.6 Catégories d'agents d'intérêt

Chaque exposition du SICAP est décrite en utilisant un ou plusieurs « agents » de la Base Nationale des Produits et Compositions (BNPC). Un « agent » désigne un objet unitaire de la BNPC. Les agents peuvent être de différents types : plante, animal, champignon, substance chimique, drogue, médicament, produit manufacturé (« mélange » au sens de la réglementation) professionnel ou à destination du grand public, etc. Les compositions détaillées des mélanges sont confidentielles. Celles-ci sont recueillies sous la forme de déclarations réglementaires ou spontanées réalisées par les industriels responsables de la mise sur le marché ou en réponse aux demandes spécifiques des CAP.

Le contenu de la BNPC est organisé en niveaux et classes, selon une hiérarchie principale fondée préférentiellement sur l'usage. Chaque niveau est constitué de plusieurs classes d'agents, pouvant elles-mêmes comporter une ou plusieurs sous-classes (exemple dans le tableau II). L'arbre hiérarchique comporte autant de subdivisions que nécessaire pour décrire les agents avec la classe de précision adaptée à la réalité du marché ou à la diversité naturelle. Une classe d'agent peut se trouver en position terminale de l'arborescence. Enfin, cette hiérarchie est stricte : un agent de la BNPC ne peut se trouver dans plusieurs classes à la fois.

A ce jour, la BNPC comporte 10 354 classes d'agents.

Tableau II Exemple de niveaux d'agents de la BNPC de la classe Mélange/Article. Source : SICAP.

Niveau de la BNPC	Nom de la classe ou sous-classe
Niveau 2	Mélange/Article
Niveau 3	Produit de nettoyage / entretien / décapage et détartrage
Niveau 4	Déodorant / antisudoral
	Hygiène dentaire et buccale
	Produit capillaire
Niveau 5	Nettoyant capillaire
	Teinture / colorant capillaire

L'identification des classes d'agents d'intérêt de la BNPC a été réalisée comme suit :

La première classe de la BNPC est la classe « AGENT » (niveau 1). Sous cette classe, la BNPC comprend 13 classes de niveau 2 (tableau III). Les nombres de cas d'intoxication et d'exposition accidentelles pédiatriques ont été recherchés pour chaque classe de niveau 2.

La classe de niveau 2 « MELANGE/ARTICLE » n'était pas assez détaillée pour décrire les cas. Les classes de niveau 3, au nombre de 27, directement sous la classe de niveau 2 « MELANGE/ARTICLE » ont donc été étudiées (tableau III).

Les classes qui concernaient moins de 1% des cas d'exposition et d'intoxication de la classe de niveau 3 « MELANGE/ARTICLE » ont été regroupées en une seule classe « AUTRE MELANGE/ARTICLE ».

Enfin, la classe de niveau 4 « MEDICAMENT HUMAIN », située sous les classes de niveau 2 « MELANGE/ARTICLE » et de niveau 3 « SPECIALITE PHARMACEUTIQUE » a été directement utilisée pour décrire les expositions et intoxications accidentelles pédiatriques à des médicaments humains (tableau III).

Tableau III Classes de niveaux 2, 3 et 4 de la BNPC utilisées pour identifier les classes d'agents d'intérêt de l'étude. Source : SICAP.

Hiérarchie BNPC	Niveau BNPC
AGENT CHIMIQUE (CLASSE HORS IUPAC)	2
AGENT PHYSIQUE	2
ANIMAL	2
CHAMPIGNON	2
CORPS ETRANGER	2
DOPANT (HORS STUPEFIANT ET MEDICAMENT)	2
DROGUE (HORS MEDICAMENT)	2
MINERAL	2
PLANTE	2
POLLUANT ENVIRONNEMENTAL / DECHET	2
ECHANTILLON BIOLOGIQUE HUMAIN/ANIMAL	2
SUBSTANCE / INGREDIENT	2
ARTICLE/MELANGE	2
ABSORBEUR D'HUMIDITE / DESSICANT	3
ADDITIF NON ALIMENTAIRE	3
ARME DE GUERRE / AGENT DE DEFENSE / EXPLOSIF	3
ARTICLE D'AMEUBLEMENT	3
ARTICLE D'HABILLEMENT	3
CARBURANTS / COMBUSTIBLES / SOLVANTS / LUBRIFIANTS	3
DESINFECTANT (HORS MATERIEL MEDICAL)	3
MATERIEL MEDICAL ET ACCESSOIRES	3
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	3
MATIERE / MATERIAU / PRODUIT DE MISE EN OEUVRE	3
PRODUIT A CONTACT ALIMENTAIRE	3
PRODUIT A USAGE ELECTRONIQUE OU ELECTRIQUE	3
PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	3
PRODUIT ANTIINCENDIE	3
PRODUIT COSMETIQUE / HYGIENE CORPORELLE	3
PRODUIT DE CLIMATISATION / REFROIDISSEMENT / CHAUFFAGE ET ASSOCIES	3
PRODUIT DE NETTOYAGE / ENTRETIEN / DECAPAGE ET DETARTRAGE	3
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	3
PRODUIT DE TRAITEMENT DE L'EAU (HORS PISCINE)	3

PRODUIT DE TRAITEMENT DES MATERIAUX	3
PRODUIT D'IMPRESSION ET DE REPRODUCTION	3
PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	3
PRODUIT POUR ANIMAUX HORS VETERINAIRE	3
PRODUIT POUR LA PHOTOGRAPHIE	3
PRODUIT SPORTS / LOISIRS	3
REACTIFS / COLORANTS DE LABORATOIRE / REVELATEURS	3
SPECIALITE PHARMACEUTIQUE	3
HOMEOPATHIE	4
MEDICAMENT DENTAIRE	4
MEDICAMENT HUMAIN	4
MEDICAMENT VETERINAIRE	4
PHYTOTHERAPIE	4

Des reclassements d'agents de la BNPC ont dû être réalisés spécifiquement pour cette étude :

- Le reclassement de 1 300 agents de la classe « SUBSTANCE ET INGREDIENT » dans les classes d'usage correspondantes a été nécessaire pour ne pas perdre d'information ;
- La classe d'agents huiles essentielles a été constituée spécifiquement, et correspondait au regroupement de tous produits référencés dans la BNPC contenant des huiles essentielles, que ces produits soient déjà classés dans la sous-classe « HUILES ESSENTIELLES » de la classe « PARAPHARMACIE » ou dans d'autres sous-classes (exemple : sous-classe « HUILE ESSENTIELLE » de la classe « SUBSTANCE / INGREDIENT ») ;
- De même, la classe d'agent CANNABIS a été constituée spécifiquement pour l'étude : elle correspondait au regroupement de la sous-classe « CANNABIS » de la classe « DROGUES » et de l'agent CANNABIS de la classe « SUBSTANCE / INGREDIENT ».

5.2.1.7 Analyse de tendance temporelle

L'analyse de tendance a été réalisée en deux étapes : une analyse graphique basée sur une méthode de décomposition de tendance d'une part, suivie d'une analyse statistique basée sur la recherche de rupture de tendance linéaire d'autre part.

- **Analyse graphique**

L'analyse de tendance a été réalisée selon la méthode Seasonal-Trend decomposition using LOESS (Locally Estimated Scatterplot Smoothing), abrégée en méthode STL (Cleveland, R et al. 1990). Cette méthode est souvent employée dans les analyses économiques, environnementales et épidémiologiques (Hafen et al. 2009).

Elle utilise des modèles non linéaires de régression polynomiale ajustés localement pour décomposer une série chronologique en trois composants : saisonniers (« saisonnal »), de tendance (« trend ») et restants (« reminder »).

Elle produit des estimations robustes qui ne sont pas influencées par des valeurs aberrantes (« outliers »). De plus, la méthode STL offre une très bonne visualisation graphique des données.

Cette méthode est détaillée en annexe 2.

- **Analyses statistiques**

Changement de structure linéaire

La recherche d'un changement de structure linéaire de la courbe a été réalisée en utilisant la fonction *breakpoints* du package 'strucchange' de R développé en février 2013 (Zeileis et al. 2002).

Tendance monotone croissante ou décroissante

Une tendance monotone a été recherchée à chaque point de rupture de la courbe par le test bilatéral du tau de Kendall au risque de première espèce égal à 5%.

De même que pour la recherche d'un changement structurel linéaire de la courbe, le test de Kendall a été estimé sur les données brutes des cas d'exposition desquelles a été déduite la composante saisonnière.

L'interprétation des analyses statistiques est également détaillée en annexe 2.

5.2.1.8 Analyse spécifique des catégories d'agents par classes d'âge

Les catégories d'agents ont été décrites par classes d'âge afin de mettre en évidence des différences d'expositions ou d'intoxications.

Une représentation sous forme de diagramme en barres des catégories d'agents a été réalisée pour chaque classe d'âge pour les cas d'intoxication et pour les cas d'exposition.

Cas d'intoxication : toutes les catégories d'agents qui concernaient au moins 2% des cas d'intoxication d'une classe d'âge ont été représentées dans le diagramme. Les mêmes catégories étaient représentées pour chacune des classes d'âge. Ainsi, une catégorie d'agent pouvait concerner moins de 2% des cas d'une classe d'âge, et figurer sur le graphique, si elle concernait au moins 2% des cas d'une autre classe d'âge.

Cas d'exposition : de même, toutes les catégories d'agents qui concernaient au moins 2% des cas d'exposition d'une classe d'âge ont été représentées dans le diagramme. Les mêmes catégories étaient représentées pour chacune des classes d'âge.

Un tableau exhaustif du nombre et du pourcentage de cas par catégorie d'agents est associé à chacune des représentations graphiques.

5.2.1.9 Principales catégories d'agents à l'origine d'exposition

Les catégories d'agents à l'origine du plus grand nombre de cas d'exposition ont fait l'objet d'une analyse plus poussée des sous-classes de la catégorie d'agents (focus détaillés) :

- Médicaments humains
- Produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage
- Produits cosmétiques et d'hygiène corporelle
- Produits de parapharmacie
- Produits désinfectants (hors matériel médical)

La catégorie des Corps étrangers a été étudiée du fait des alertes sur les piles boutons et les billes d'eau.

La catégorie Produits dopants a été étudiée pour décrire l'exposition aux cigarettes électroniques.

5.2.1.10 Cas d'exposition à des médicaments

Les médicaments sont hiérarchisés dans la BNPC selon leur classe ATC (anatomique, thérapeutique et chimique). Le niveau BNPC retenu était variable en fonction de la pertinence de la classe de médicaments à décrire.

La classification ATC est utilisée pour classer les médicaments selon un principe hiérarchique. Les médicaments sont divisés en différents groupes selon l'organe ou le système sur lequel ils agissent et/ou selon leurs caractéristiques thérapeutiques et chimiques :

- ATC1 (groupe principal anatomique parmi 14 différents) ;
- ATC2 (sous-groupe thérapeutique) ;
- ATC3 (sous-groupe pharmacologique) ;
- ATC4 (sous-groupe chimique) ;
- ATC5 (sous-groupe substance chimique).

En principe, une molécule unique a un code ATC unique. Cependant, lorsqu'une même molécule est disponible pour différentes voies d'administration, elle dispose d'autant de codes ATC différents. En outre, des molécules qui ont plusieurs indications principales peuvent parfois avoir plusieurs codes correspondants.

Les cas d'exposition accidentelle médicamenteuse ont été présentés par ordre de fréquence décroissante des classes ATC1, puis pour chaque classe ATC1, par ordre de fréquence des sous-groupes thérapeutiques et/ou pharmacologiques et/ou chimiques.

Les cas symptomatiques suite à une exposition médicamenteuse ont été présentés par ordre de fréquence décroissante des molécules pharmacologiques impliquées, quelle que soit la voie d'exposition, tous symptômes confondus et quel que soit le niveau de gravité clinico-biologique final du cas.

5.2.1.11 Cas graves et décès

5.2.1.11.1 Sélection des cas

La sélection des cas potentiellement graves a été réalisée à partir de la variable « gravité codée » et de la variable « gravité calculée ».

Les cas de gravité codée forte et/ou de gravité calculée forte, ainsi que les décès ont été relus par un expert afin d'en évaluer la gravité et l'imputabilité. Les cas qui posaient question ont été discutés par quatre experts.

5.2.1.11.2 Grille de lecture spécifique pour les cas graves ou décès

Une grille de relecture a été établie afin de préciser les circonstances d'exposition et de valider la gravité et l'imputabilité de ces cas. Une précision a été apportée sur le type de « lésions » responsables de la gravité forte. Ont été distingués les cas présentant des effets graves locaux (oculaires, cutanés, digestifs, etc..) de ceux présentant des effets systémiques.

5.2.1.12 Plan d'analyse

5.2.1.12.1 Description générale des cas d'exposition accidentelle

Nombre de cas, total et par année

- Cas d'exposition
- Cas d'intoxication
- Cas de gravité forte et décès

Sexe

- Sexe-ratio (Garçons/Filles)

Age

- Moyenne, médiane, répartition par classe d'âge (<1 an ; 1-5 ans ; 6-10 ans ; 11-14 ans)

Circonstances

- Cas totaux : nombre et pourcentages
- Cas d'exposition par classes d'âge : nombre et pourcentages

Voies d'exposition

- Nombre et pourcentages de cas selon le nombre de voies d'exposition
- Nombre et pourcentages de cas exposés par voie

Lieu d'exposition

- Nombres et pourcentages

5.2.1.12.2 Description des catégories d'agents d'intérêt

Répartition des cas par grandes classes d'agents

- Nombre de cas totaux (par ordre décroissant)
- Nombre de cas par an
- Nombre de cas d'intoxication

Analyses de tendance

- Cas d'exposition
- Cas d'intoxication

Répartition par classes d'âge

- Classes d'âge : < 1 an, 1 an, 2-3 ans, 4-5 ans, 6-10 ans, 11-14 ans

Répartition des cas par sous classes d'agents (« FOCUS »)

- Nombre total de cas et répartition annuelle
- Proportion de cas d'intoxication
- Nombre et pourcentage de cas par classe d'âge
- Sexe ratio
- Circonstances d'exposition par classes d'âge

5.2.1.12.3 Description des cas graves et décès

Les cas d'intoxication graves (PSS3 ou PSS4) ont été décrits selon :

- Nombre de cas : total et par an
- Répartition par âge et sexe
- Circonstances d'exposition par classes d'âge
- Répartition par classe d'agents et certaines sous-classes

Les cas d'intoxication graves ont été comparés aux cas d'intoxication non graves (PSS1 ou PSS2) pour les mêmes variables : âge, sexe, circonstances d'exposition, classes et certaines sous-classes d'agents.

Les analyses descriptives de l'étude des cas des CAP ont été réalisées à l'aide du logiciel Stata/MP 14.2. L'analyse de tendance a été réalisée avec le logiciel R version 4.1.2.

5.2.2 Enquête permanente des accidents de la vie courante (EPAC)

5.2.2.1 Source de données

L'Enquête Permanente sur les Accidents de la vie Courante (EPAC) repose sur l'enregistrement depuis 2004 des recours aux urgences pour accidents de la vie courante (AcVC) dans une dizaine d'hôpitaux en France. Il y a environ 90 000 recours aux urgences enregistrés dans EPAC par an. Les données, collectées de façon exhaustive et quotidienne, portent sur la personne accidentée (âge, sexe, résidence), les caractéristiques de l'accident (mécanisme, lieu, activité, produits). Dans EPAC, sont désignés par le terme produit tous les agents impliqués dans la survenue de l'accident. Enfin, des informations sur les conséquences des AcVC (lésions, parties lésées et sur la prise en charge de la personne accidentée) sont également collectées dans EPAC. Ces données sont collectées de manière standardisée et homogène entre les hôpitaux selon un guide de référence listant l'ensemble des variables à saisir et leurs modalités (Thélot, B, Ricard, C, et Nectoux, M 2004). Une partie « texte libre » permet de recueillir des informations complémentaires sur les circonstances de l'accident, l'utilisation de produits spécifiques, etc., informations n'ayant pas pu être codées dans les variables prédéfinies (produit, activité, lieu, mécanismes, etc.).

5.2.2.2 Période d'étude, population d'étude, hôpitaux participants

Tous les AcVC enregistrés entre 2014 et 2019 dans la base EPAC chez les enfants de moins de 15 ans en France métropolitaine ont été sélectionnés. Seules les données des six hôpitaux (services d'urgences pédiatriques ou services d'urgences générales) ayant recueilli les données sur l'ensemble de la période 2014-2019 ont été considérées dans cette analyse, soit : le Centre hospitalier universitaire (CHU) de Limoges, le Groupement hospitalier (GH) du Havre (pédiatrie), le Centre hospitalier (CH) de Haute-Gironde, le CHU de la Timone à Marseille (pédiatrie), le CH de Verdun, le CH de Fontainebleau.

5.2.2.3 Sélection des accidents par exposition à des toxiques chez les enfants

Les produits ou agents suivants, identifiés avec les experts du GT ont été étudiés en fonction des questions posées dans la saisine et des principales catégories d'agents identifiées à partir des données des CAP : les piles boutons, les e-cigarettes, le cannabis, les capsules de lessive, les plantes, les champignons, les chenilles, les serpents et les médicaments.

Les accidents en lien avec chacun de ces neuf produits ont été identifiés à l'aide de la variable produit codée dans EPAC. Les codes produits utilisés pour identifier les cas étudiés sont présentés dans les tableaux LVIII à LXVI en annexe 2.

Les experts ont ensuite relu les textes libres à partir du « Descriptif de l'accident » de ces cas identifiés afin de valider les cas d'intoxication. Cette lecture des textes libres a également permis de détecter les mots clés récurrents utilisés pour faire référence aux accidents en lien avec les neuf produits étudiés. Puis, en reprenant l'ensemble des AcVC enregistrés entre 2014 et 2019, les mots clés identifiés ont été utilisés pour sélectionner les accidents en lien avec les produits étudiés qui n'avaient pas été repérés à partir de la variable « Produit ».

5.2.2.4 Analyse de données

Des analyses ont été réalisées afin de décrire les caractéristiques démographiques des victimes, les circonstances de survenue des accidents de la vie courante (lieu de survenue de l'accident, activité pratiquée au moment de l'accident, mécanisme), les conséquences des accidents de la vie courante (lésions, prise en charge).

Les classes d'âge suivantes ont été utilisées dans les analyses : < 1 an ; 1-5 ans ; 6-10 ans ; 11-14 ans. Ces classes d'âge ont été choisies pour des raisons de comparabilité avec les autres études internationales et pour prendre en compte les différents stades de développement psychomoteur de l'enfant.

Les résultats ont été présentés par produit. Toutes les analyses ont été produites à l'aide du logiciel SAS.

5.2.3 Réseau OSCOUR®

5.2.3.1 Source de données

Le réseau OSCOUR®, créé en 2004 pilotée par l'Institut de veille sanitaire (InVS) devenu Santé publique France, est constitué de près de 700 services d'urgences (697 en 2019 d'après la SAE - statistique annuelle des établissements), répartis sur l'ensemble du territoire français y compris les DOM (à l'exception de la Martinique) qui transmettent leurs données de passage aux urgences à Santé publique France. En 2019, en moyenne 56 700 passages par jour étaient enregistrés dans OSCOUR®, soit 94% des passages aux urgences en France. Les enfants de moins de 15 ans représentent 23% des passages aux urgences tous âges confondus. Lors de chaque passage aux urgences, un résumé de passage aux urgences (RPU) est systématiquement produit. Ces RPU contiennent différentes variables : démographiques (sexe, âge), administratives (FINESS de l'établissement, date et heure d'entrée...) et médicales (diagnostic principal, diagnostics associés, degré de gravité, mode de transport, actes CCAM...). Les diagnostics médicaux sont codés selon la Classification Statistique Internationale des Maladies et des Problèmes de Santé Connexes, 10^e révision (CIM-10).

5.2.3.2 Identification des recours aux urgences pour intoxications

Les recours aux urgences pour intoxications (cas symptomatiques uniquement) sur la période 2014-2020 ont été identifiés sur la base des codes CIM-10 de diagnostics médicaux principal (DP) ou associés (DA). L'ensemble des passages avec au moins un code CIM-10 (en DP ou en DA) d'intoxications (à l'exclusion des codes d'auto-intoxication, lorsque cette indication était notée explicitement dans le libellé) et de troubles de la santé en lien avec l'utilisation de substances psychoactives ont été retenus pour cette analyse. Le code Z03.6 « Mise en observation pour suspicion d'effet toxique de substances ingérées » complète cette liste.

La liste des codes utilisée est présentée dans le tableau IV ci-dessous.

Tableau IV : Liste des codes CIM-10 recherchés dans OSCOUR® pour sélectionner les recours aux urgences pour intoxication

Code CIM-10	Libellé du code
F10	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool
F11	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'opiacés
F12	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de dérivés du cannabis
F13	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de sédatifs ou d'hypnotiques
F14	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de cocaïne
F15	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'autres stimulants, y compris la caféine
F16	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'hallucinogènes
F17	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de tabac
F18	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de solvants volatils
F19	Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de drogues multiples et troubles liés à l'utilisation d'autres substances psycho-actives
T36	Intoxication par antibiotiques systémiques
T37	Intoxication par d'autres anti-infectieux et antiparasitaires systémiques
T38	Intoxication par hormones et leurs substituts synthétiques et antagonistes, non classés ailleurs
T39	Intoxication par analgésiques non opioïdes, antipyrétiques et anti-rhumatisants
T40	Intoxication par narcotiques et psychodysléptiques [hallucinogènes]
T41	Intoxication par anesthésiques et gaz thérapeutiques
T42	Intoxication par anti-épileptiques, sédatifs, hypnotiques et anti-parkinsoniens
T43	Intoxication par médicaments psychotropes, non classés ailleurs
T44	Intoxication par médicaments agissant essentiellement sur le système nerveux autonome
T45	Intoxication par substances essentiellement systémiques et hématologiques, non classées ailleurs
T46	Intoxication par substances agissant essentiellement sur le système cardio-vasculaire
T47	Intoxication par substances agissant essentiellement sur le tractus gastro-intestinal
T48	Intoxication par substances agissant essentiellement sur les muscles lisses et striés et l'appareil respiratoire
T49	Intoxication par substances à usage topique agissant essentiellement sur la peau et les muqueuses et par médicaments à usage ophtalmologique, oto-rhino-laryngologique et dentaire
T50	Intoxication par diurétiques et médicaments et substances biologiques, autres et sans précision
T51	Effet toxique de l'alcool
T52	Effet toxique de solvants organiques
T53	Effet toxique de dérivés halogénés d'hydrocarbures aliphatiques et aromatiques
T54	Effet toxique de substances corrosives
T55	Effet toxique de savons et détergents

T56	Effet toxique des métaux
T57	Effet toxique d'autres substances non organiques
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone
T59	Effets toxiques d'autres émanations, gaz et fumées
T60	Effet toxique de pesticides
T61	Effet toxique de substances nocives absorbées par le biais de fruits de me
T62	Effet toxique d'autres substances nocives absorbées par le biais d'aliments
T63	Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux
T64	Effet toxique de l'aflatoxine et d'autres mycotoxines contaminant des aliments
T65	Effet toxique de substances autres et non précisées
X40	Intoxication accidentelle par des analgésiques, antipyrétiques et antirhumatismaux, non opiacés et exposition à ces produits
X41	Intoxication accidentelle par des anti-épileptiques, sédatifs, hypnotiques, antiparkinsoniens et psychotropes et exposition à ces produits, non classés ailleurs
X42	Intoxication accidentelle par des narcotiques et psychodysléptiques [hallucinogènes] et exposition à ces produits, non classés ailleurs
X43	Intoxication accidentelle par d'autres substances pharmacologiques agissant sur le système nerveux autonome et exposition à ces substances
X44	Intoxication accidentelle par, et exposition à médicaments et substances biologiques, autres et sans précision
X45	Intoxication accidentelle par l'alcool et exposition à l'alcool
X46	Intoxication accidentelle par des solvants organiques et des hydrocarbures halogénés et leurs émanations et exposition à ces produits
X47	Intoxication accidentelle par d'autres gaz et émanations et exposition à ces produits
X48	Intoxication accidentelle par des pesticides et exposition à ces produits
X49	Intoxication accidentelle par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits, autres et sans précision
Z03.6	Mise en observation pour suspicion d'effet toxique de substances ingérées

5.2.3.3 Analyses statistiques

Les taux de recours aux urgences pour intoxication pour 100 000 passages aux urgences chez les enfants de moins de 15 ans ont été calculés en utilisant la formule suivante : Nombre de passage avec un code d'intoxication*100 000 chez les enfants de moins de 15 ans /Nombre de passages aux urgences total (ou toutes causes) avec au moins un diagnostic médical renseigné chez les enfants de moins de 15 ans.

La gravité de ces intoxications a été approchée au travers de la proportion de recours aux urgences pour intoxication suivis d'une hospitalisation, calculée selon la formule suivante : Nombre de passage avec un code d'intoxication suivi d'une hospitalisation*100 000/ Nombre de passages aux urgences total (ou toutes causes) avec au moins un diagnostic médical renseigné.

Les classes d'âge suivantes ont été utilisées dans les analyses : < 1 an ; 1-5 ans ; 6-10 ans ; 11-14 ans. Ces classes d'âge ont été choisies pour prendre en compte les différents stades de développement psychomoteur de l'enfant et être comparables aux autres sources de données.

Les analyses ont été restreintes aux enfants de moins de 6 ans (moins d'un an d'une part et 1-5 ans d'autre part) car l'étude porte sur les intoxications accidentelles et les intoxications peuvent être volontaires chez dans la tranche d'âge des 6-10 ans. Certains codes CIM-10 ne permettent pas de distinguer s'il s'agit d'intoxication accidentelle ou volontaire.

Les nombres de recours aux urgences ont été déclinés selon la tranche d'âge et l'année.

Le Top10 des causes (codes CIM-10) les plus fréquentes d'intoxications ont été décrites selon l'année et l'âge.

Les données manquantes ont été exclues des analyses. Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS.

5.2.4 Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)

Le PMSI national avait fait l'objet d'une requête dans le cadre d'un projet de recherche clinique du CHU de Toulouse (Pr Isabelle CLAUDET) pour analyser rétrospectivement les admissions hospitalières en réanimation lors d'intoxication chez l'enfant, en particulier le jeune enfant (de moins de 6 ans) sur une période de onze ans (2010-2020). Cette extraction a servi de base pour l'analyse nécessaire à ce rapport sur la période de la saisine (2014-2019). La sélection a été réalisée en ciblant les codes CIM-10 saisis en diagnostic principal (T360 à T659). Les autres toxiques impliqués ou associés et saisis en diagnostic(s) associé(s) n'ont pas été inclus dans l'extraction.

Les codes de la CIM-10 ne permettent pas de distinguer si une intoxication est intentionnelle ou non. En concertation avec le groupe de travail, le choix a été fait de limiter l'analyse au groupe d'enfants âgés de moins de six ans, groupe pour lequel les intoxications sont non-intentionnelles et impliquent le plus souvent une seule substance ou un seul produit.

Les données disponibles étaient le nombre de diagnostic par code PMSI précités et par année, le nombre d'admission en réanimation total et par substance ou produit pour la classe d'âge. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA).

5.2.5 Certificats de décès (CépiDc)

Depuis 1968, l'Inserm-CépiDc est en charge de la production de la statistique sur les causes médicales de décès en France à partir du volet médical du certificat de décès. Les causes de décès sont codées par le CépiDc, selon la CIM-10 utilisée depuis l'année 2000. Santé publique France dans le cadre de ses missions assure une surveillance régulière des décès par accident de la vie courante.

La ou les causes de décès sont déterminées par le médecin certificateur qui a constaté le décès. Ces causes sont identifiées à partir des éléments dont il dispose (dossier médical, constatations sur le lieu de décès, analyses port-mortem le cas échéant, etc.). Les causes de décès sont rapportées dans le volet médical du certificat de décès qui est transmis à l'Inserm-CépiDc.

Les décès par traumatismes sont codés selon la cause initiale à l'origine du décès à partir des codes du chapitre XX de la CIM-10 (V01-Y98) correspondant aux causes externes de morbidité et de mortalité. Les traumatismes regroupent les traumatismes accidentels, comme les accidents de la circulation, du travail et de la vie courante et les traumatismes intentionnels, comme les homicides et les suicides.

Les décès par intoxications accidentelles correspondent aux codes X40 à X49 se référant aux intoxications accidentelles par des substances nocives et exposition à ces substances (Thélot et al. 2006).

Les données de mortalité par intoxication accidentelle analysées correspondent à la période 2014-2017, 2017 étant l'année disponible la plus récente au moment de l'analyse en 2022). Les données concernent la France entière (métropole et Outre-mer). Les décès par intoxication accidentelle sont rapportés à l'ensemble des traumatismes accidentels de l'enfant.

6 Résultats

6.1 Etude des cas enregistrés par les Centres antipoison

Le diagramme de sélection des cas enregistrés dans le SICAP ente 2014 et 2020 est présenté ci-dessous (figure 1) :

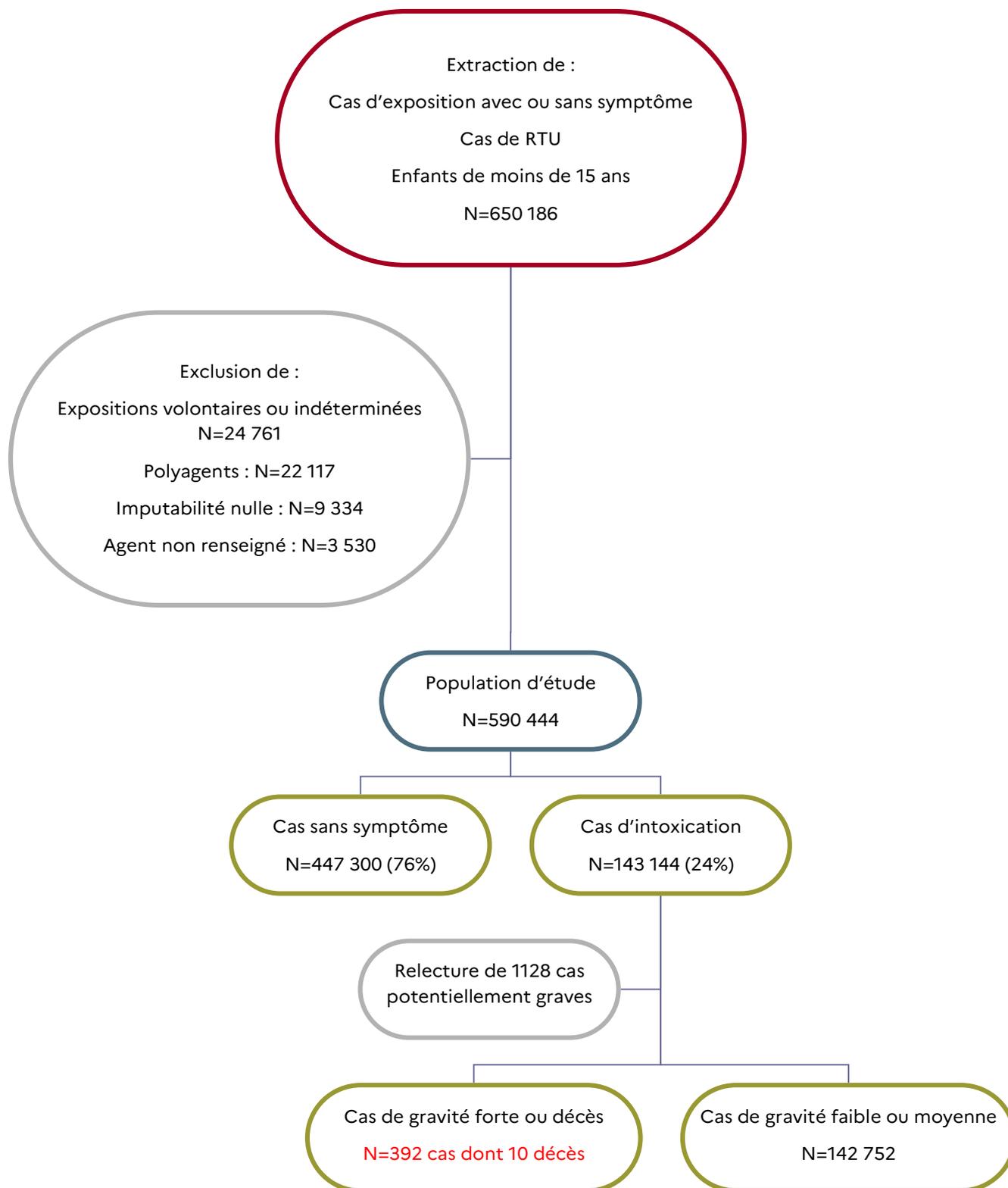


Figure 1 Diagramme de sélection des cas des Centres antipoison. Source : SICAP.

6.1.1 Données générales

Au total, 590 444 cas d'exposition accidentelle à des toxiques chez des enfants de moins de 15 ans ont été enregistrés par les Centres antipoison de 2014 à 2020. Un quart était symptomatique (24%, N=143 144).

6.1.1.1 Répartition annuelle

Le nombre de cas d'exposition avec ou sans symptôme était relativement constant pendant la période d'étude, variant de 82 653 cas en 2015 à 86 503 cas en 2018 (figure 2).

Le pourcentage de cas d'intoxication parmi les expositions semblait diminuer respectivement de 26% à 23% entre 2014 et 2020.

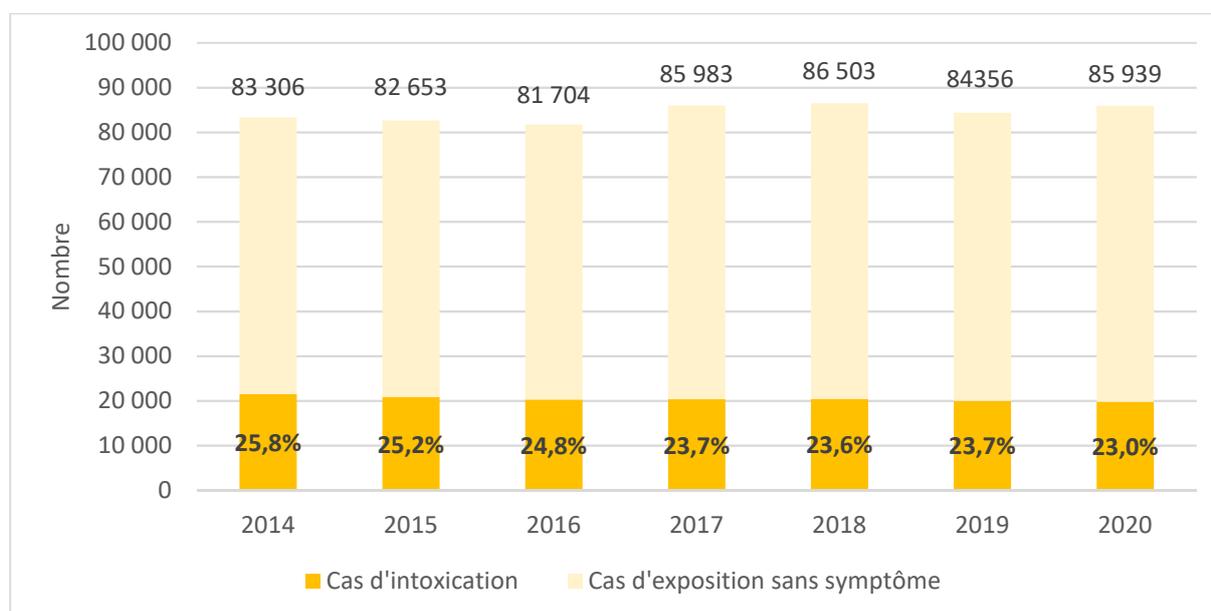


Figure 2 Répartition annuelle des cas accidentels d'intoxication et d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N =590 444. Source : SICAP.

L'incidence annuelle des expositions accidentelles enregistrées par les CAP était de 723/10⁵ habitants sur la période d'étude, et variait de 696/10⁵ habitants en 2016 à 747/10⁵ habitants en 2020 (tableau V). Le nombre de cas d'exposition était relativement stable alors que la population des enfants de moins de 15 ans diminuait.

Tableau V Nombre d'expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020 et taux d'incidence chez les moins de 15 ans. Sources : SICAP et Insee.

	N cas d'exposition	Population de moins de 15 ans	N/10 ⁵ habitants moins de 15 ans
2014	83 306	11 778 476	707
2015	82 653	11 797 120	701
2016	81 704	11 738 125	696
2017	85 983	11 683 238	736
2018	86 503	11 640 001	743
2019	84 356	11 576 971	729
2020	85 939	11 501 635	747
Total	590 444	81 715 566	723

6.1.1.2 Répartition par sexe et âge

Les garçons représentaient plus de la moitié des cas (53%) (tableau VI). La proportion d'intoxications était la même chez les garçons et les filles (environ un quart).

Tableau VI : Répartition par sexe des expositions et intoxications accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

	N	%	N (% cas d'intoxication)
Masculin	315 302	53,4	77 701 (24,6%)
Féminin	274 235	46,4	65 207 (23,8%)
Inconnu	907	0,2	236 (26,2%)
Total	590 444	100,0	143 144 (24,2%)

Plus de trois-quarts des enfants (77%) étaient âgés de 1 à 5 ans (figure 3). L'âge moyen était de 3,1 ans et l'âge médian de 2 ans.

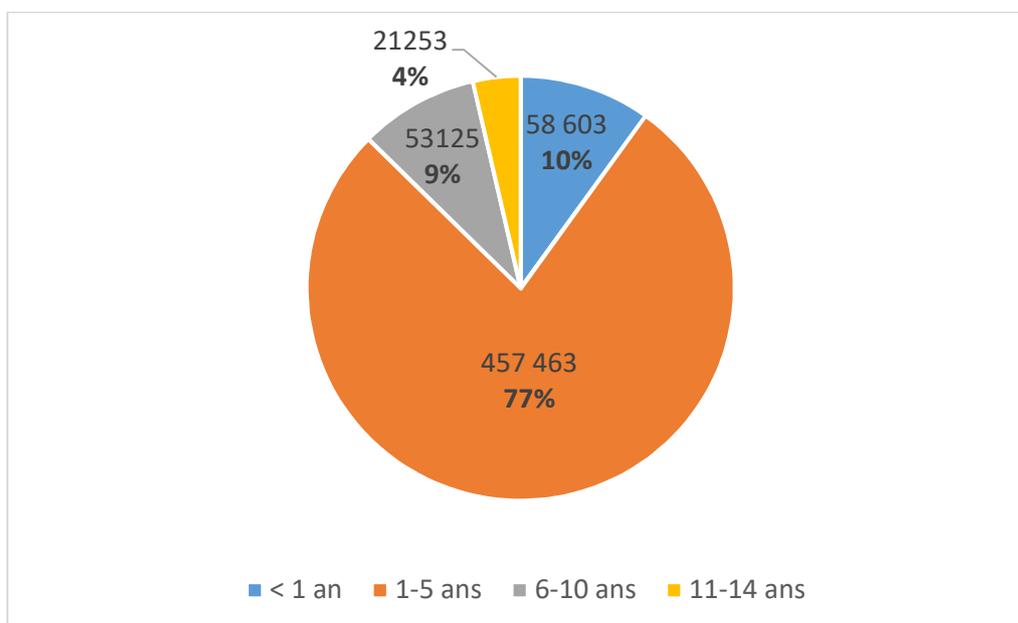


Figure 3 Répartition par âge des expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

Les expositions concernaient le plus souvent des garçons pour chacune des tranches d'âge (figure 4). Le sexe ratio était de 1,15 ; 1,14 ; 1,25 et 1,19 dans les quatre tranches d'âge par ordre croissant.

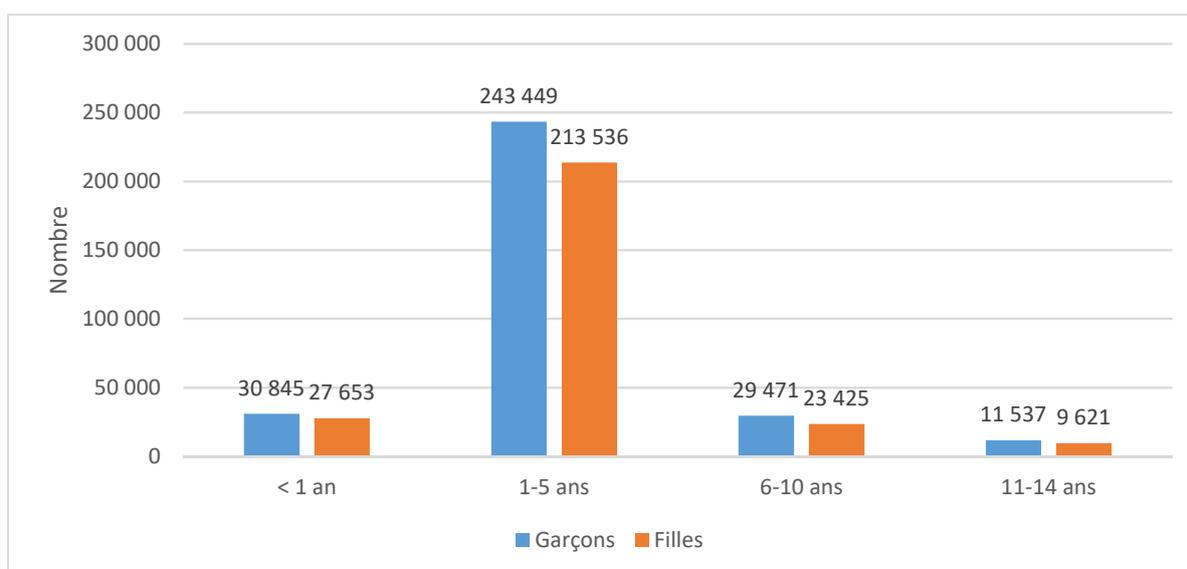


Figure 4 Répartition par âge et sexe des expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

6.1.1.3 Voies d'exposition

La voie d'exposition était unique dans la quasi-totalité des cas (94%), bien que l'enfant ait pu être exposé par plusieurs voies (6% des cas restants). C'est le cas par exemple de la dosette de lessive liquide pouvant entraîner des projections oculaires, cutanées et buccales lorsque l'enfant la manipule et l'explose dans sa main.

Les enfants avaient été exposés par voie orale pour plus de trois-quarts d'entre eux (78%), puis par voie buccale (10%) et cutanée (8%) (tableau VII). Les voies orale et buccale n'ont pas été regroupées car une ingestion est supposée pour la première mais écartée pour la seconde.

Tableau VII Voies d'exposition accidentelle à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

	n	% cas*
Orale	463 937	78,6
Buccale	56 641	9,6
Cutanée	45 540	7,7
Oculaire	29 774	5,0
Respiratoire	12 475	2,1
Nasale	7 692	1,3
Rectale	2 865	0,5
Sous-cutanée	2 763	0,5
Autres voies** ou inconnue	2 779	0,5

*La somme des pourcentages est supérieure à 100% car un même enfant peut avoir été exposé par plusieurs voies.

**Autres voies : Intraveineuse, intramusculaire, auriculaire, génitale, intra articulaire. Chacune de ces voies représentent à elle seule moins de 0,5% des cas.

6.1.1.4 Circonstances d'exposition

Les enfants avaient été majoritairement exposés par méconnaissance du risque (3/4 des cas), lors d'un accident au cours d'une pratique de la vie quotidienne (13%) ou suite à une erreur ou un accident au cours d'un soin ou d'un traitement (11%) (tableau VIII).

Tableau VIII Circonstances des expositions accidentelles à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

	Nombre	Pourcentage
Méconnaissance du risque par l'enfant	437 652	74,1
Vie quotidienne	75 206	12,7
Autre accident de la vie courante	38 974	6,6
Accidentelle autre	13 381	2,3
Déconditionnement	12 578	2,1
Pollution de l'air intérieur	4 647	0,8
Pollution de l'environnement	2 254	0,4
Bricolage / ménage	1 779	0,3
Incendie	724	0,1
Travaux pratiques	575	0,1
Jardinage	242	0,0
Siphonnage	52	0,0
Soins et traitements de l'enfant	64 196	10,9
Erreur thérapeutique	58 493	9,9
Accident thérapeutique	4 847	0,8
Effet indésirable autre que médicamenteux	856	0,1
Alimentation	11 686	2,0
Indéterminé	1 704	0,3
TOTAL	590 444	100,0

Les accidents par méconnaissance du risque étaient prépondérants dans chacune des classes d'âge jusqu'à dix ans, notamment chez les enfants âgés de 1 à 5 ans (83%) (figure 5). Les accidents liés aux soins et traitements de l'enfant étaient fréquents chez les tout-petits (31% des moins d'un an). Les accidents de la vie quotidienne étaient majoritaires (43%) chez les enfants les plus âgés de la population d'étude (11-14 ans).

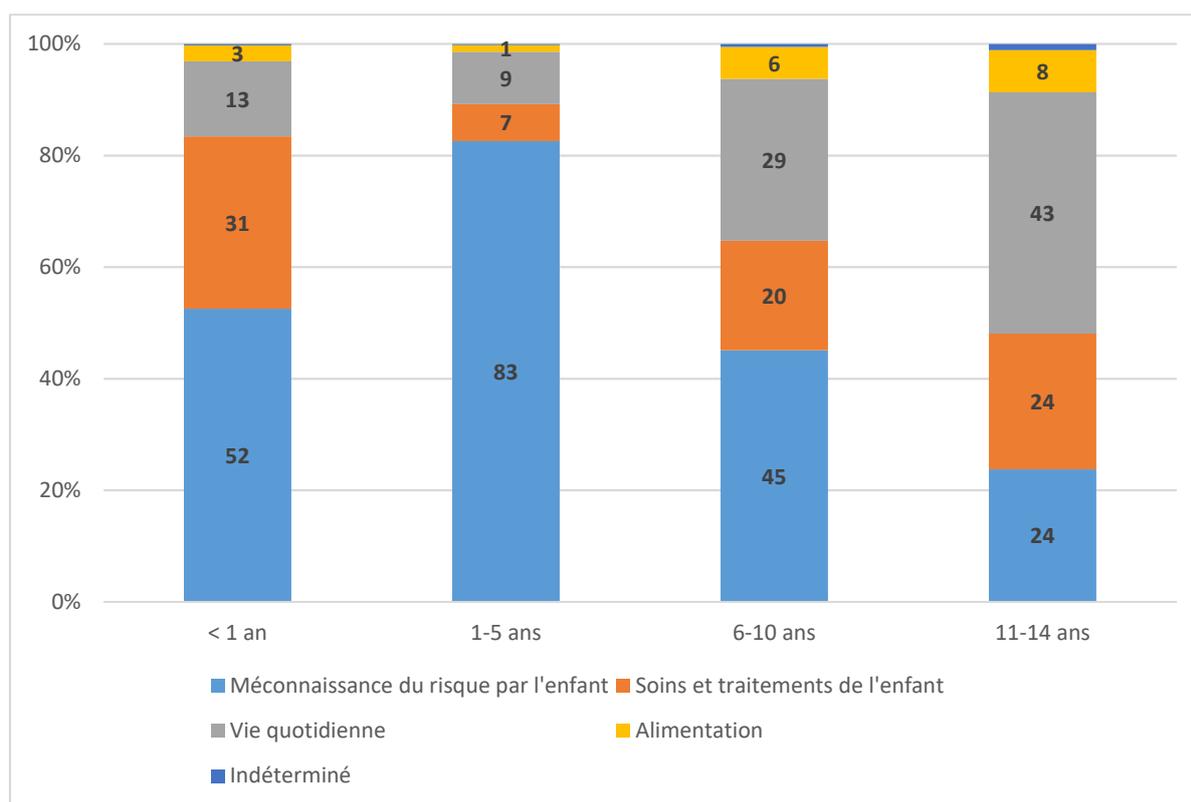


Figure 5 Répartition par âge des circonstances d'exposition accidentelles à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

6.1.1.5 Lieu d'exposition

Les enfants avaient été exposés pour 94% d'entre eux à leur domicile ou dans une habitation, en milieu scolaire ou périscolaire pour 2%, dans la nature, un parc ou jardin public pour 2%, en structure de soins pour 1% et à d'autres endroits pour le pourcentage restant.

6.1.2 Analyse par fréquence décroissante des cas d'intoxication et des cas d'exposition

Le tableau IX et la figure 6 présentent les classes d'agents à l'origine d'intoxication et d'exposition accidentelle à des toxiques des enfants de moins de 15 ans, classées par ordre de fréquence décroissant des intoxications.

Les intoxications (ou expositions symptomatiques) sont présentées dans la première colonne du tableau pour mettre en avant les catégories d'agents auxquelles les enfants s'exposent et qui ont des effets sur leur santé. Elles peuvent être plus ou moins graves et nécessiter une prise en charge thérapeutique.

Les expositions, qui n'engendrent pas nécessairement de symptômes, apportent une autre information : elles reflètent toutes les catégories d'agents qui font partie de l'environnement de l'enfant et auxquelles il est confronté plus ou moins fréquemment. Moins pourvoyeuses d'effets sur la santé, elles sont présentées dans la deuxième colonne du tableau.

Par ailleurs, la connaissance des expositions et des intoxications permet d'estimer la proportion de cas d'intoxication parmi l'ensemble des expositions. Cette proportion traduit un risque d'intoxication en cas d'exposition à une catégorie d'agents : plus elle sera élevée, plus le risque sera important.

Si les expositions accidentelles pédiatriques à des médicaments étaient plus fréquentes que celles à des produits de nettoyage (respectivement 32% et 19%), les intoxications accidentelles étaient cependant le plus fréquemment dues aux produits de nettoyage (30%), puis aux médicaments humains (16%).

Les produits cosmétiques et d'hygiène, puis les plantes, les produits de parapharmacie et les produits désinfectants étaient impliqués ensuite à la fois les expositions et les intoxications les plus fréquentes, par ordre décroissant.

Bien que moins nombreuses (0,5% des expositions et 0,2% des intoxications), les expositions à des drogues étaient les plus souvent à l'origine d'intoxications (77% de cas d'intoxication dans cette catégorie). De même les expositions à des animaux (serpents, insectes...) étaient symptomatiques pour près de trois-quarts d'entre elles (74%).

Tableau IX Classes d'agents à l'origine des intoxications et expositions accidentelles à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		% Cas d'intoxication
	n	%	n	%	
PRODUIT DE NETTOYAGE / ENTRETIEN / DECAPAGE ET DETARTRAGE	42 049	29,4	109 137	18,5	38,5
MEDICAMENT HUMAIN	23 101	16,1	188 198	31,9	12,3
PRODUIT COSMETIQUE / HYGIENE CORPORELLE	16 135	11,3	52 104	8,8	31,0
PLANTE	10 350	7,2	46 331	7,8	22,3
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	8 479	5,9	33 688	5,7	25,2
DESINFECTANT (HORS MATERIEL MEDICAL)	8 002	5,6	19 277	3,3	41,5
PRODUIT SPORTS / LOISIRS	4 456	3,1	14 368	2,4	31,0
PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	3 941	2,8	18 834	3,2	20,9
ANIMAL	3 711	2,6	5 039	0,9	73,6
CARBURANTS / COMBUSTIBLES / SOLVANTS / LUBRIFIANTS	3 214	2,2	8 037	1,4	40,0
PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	3 196	2,2	17 361	2,9	18,4
MATIERE / MATERIAU / PRODUIT DE MISE EN OEUVRE	2 227	1,6	9 756	1,7	22,8
POLLUANT ENVIRONNEMENTAL / DECHET	2 048	1,4	4 726	0,8	43,3
DOPANT (HORS STUPEFIANT ET MEDICAMENT)	1 588	1,1	5 117	0,9	31,0
CORPS ETRANGER	1 555	1,1	7 765	1,3	20,0
SUBSTANCE / INGREDIENT	1 427	1,0	4 456	0,8	32,0
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	1 332	0,9	9 634	1,6	13,8
CHAMPIGNON	991	0,7	3 892	0,7	25,5
DROGUE (HORS MEDICAMENT)	897	0,6	1 165	0,2	77,0
PRODUIT PHARMACEUTIQUE (HORS MEDICAMENT HUMAIN)*	724	0,5	8 409	1,4	8,6
AUTRE MELANGE / ARTICLE**	3 055	2,1	17 886	3,0	17,1
AUTRE AGENT (HORS MELANGE / ARTICLE)***	666	0,5	5 264	0,9	12,7
Total	143 144	100,0	590 444	100,0	24,2

*produit pharmaceutique (hors médicament humain) : médicament vétérinaire, homéopathie, médicament dentaire

**autre agent (hors mélange/article) : agent physique, agent chimique, minéral, échantillon biologique humain/animal

***autre mélange/article : agent de défense, matériel médical, absorbeur d'humidité, produit à contact alimentaire, additif non alimentaire, produit de traitement des matériaux, produit anti-incendie, produit de climatisation, produit pour animaux, produit à usage électronique/électrique, produit de traitement de l'eau (hors piscine), article d'habillement, réactifs de laboratoire, article d'ameublement, produit d'impression et de reproduction, produit pour la photographie

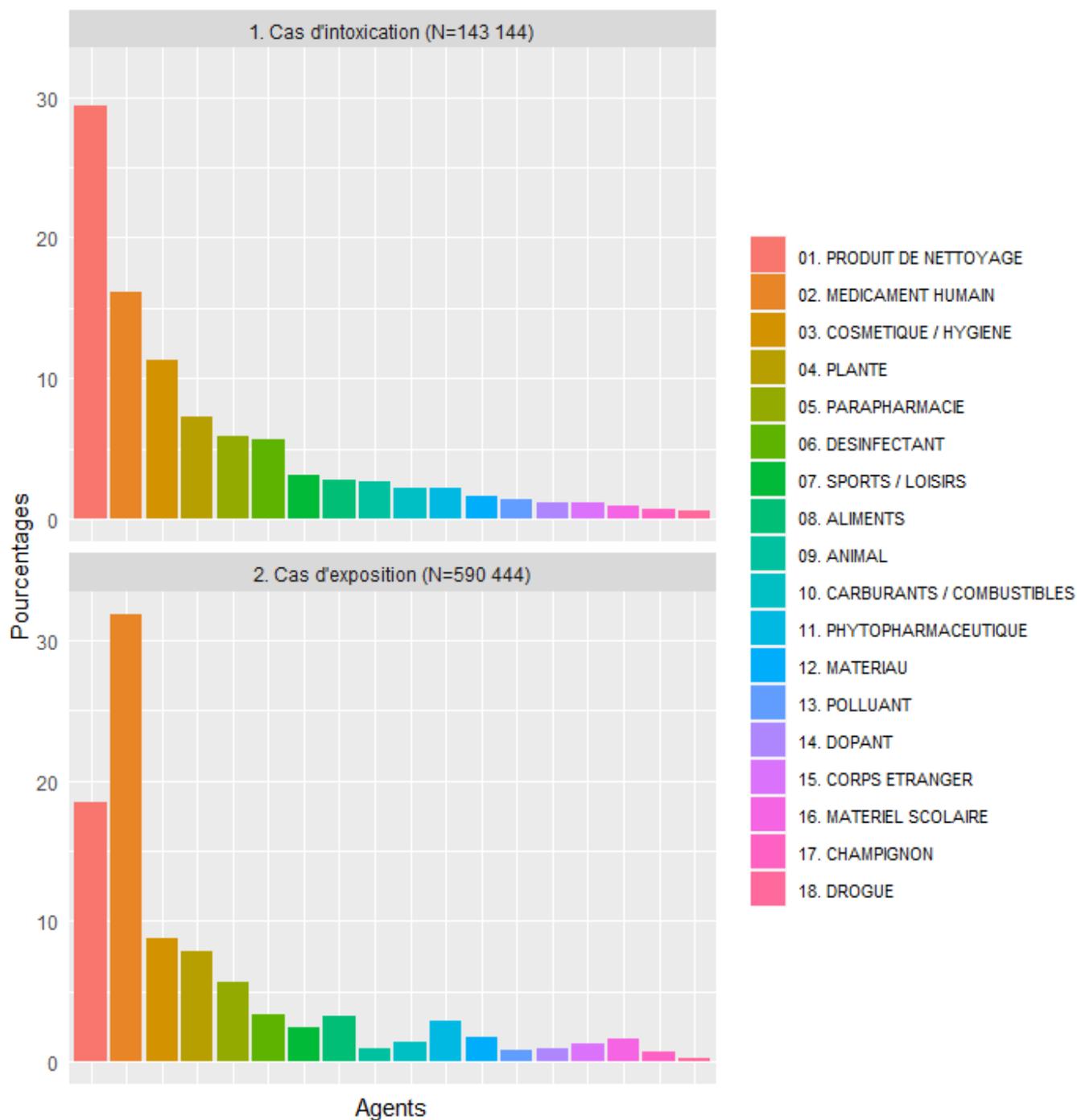


Figure 6 Catégories d'agents à l'origine d'expositions et d'intoxications des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

6.1.3 Analyse de tendance des principales catégories d'agents à l'origine d'exposition et d'intoxication

6.1.3.1 Produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage

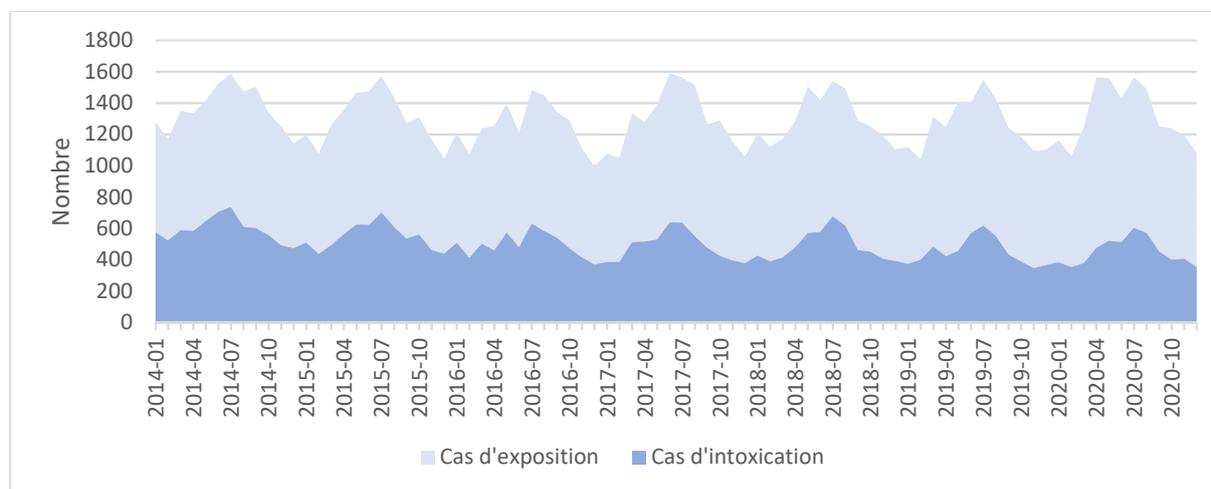


Figure 7 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage, des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=109 137. Source : SICAP.

Les expositions et intoxications aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage montrent une saisonnalité² et sont observées le plus souvent en été (10% des expositions en juillet) (figure 7) : il y a plus de cas en été et moins de cas en hiver.

Près de la moitié des cas d'intoxication était dus à l'utilisation des produits de lavage de textile (voir paragraphe 6.1.6.1).

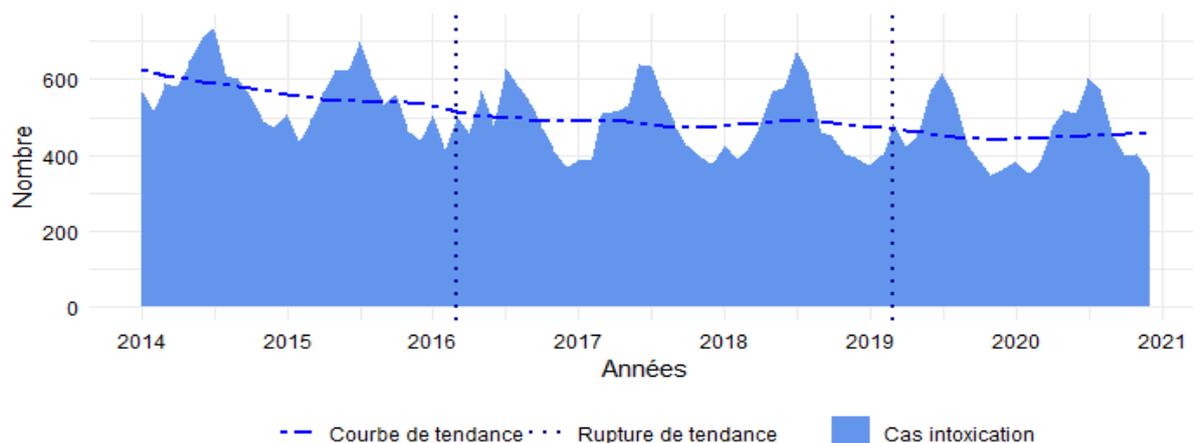


Figure 8 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage, des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=42 049. Source : SICAP.

La tendance mensuelle des cas d'intoxication était décroissante sur l'ensemble de la période d'étude, de janvier 2014 à décembre 2020 (test de Kendall, $p < 10^{-3}$) (figure 8).

² Saisonnalité : définit le caractère saisonnier, périodique (saison, trimestre, mois...) d'un phénomène ou encore d'une affluence.

Cette décroissance se décompose en trois phases : le nombre de cas d'intoxication était en moyenne le plus élevé entre janvier 2014 et mars 2016, puis entre avril 2016 et mars 2019, puis entre avril 2019 et décembre 2020.

6.1.3.2 Médicaments

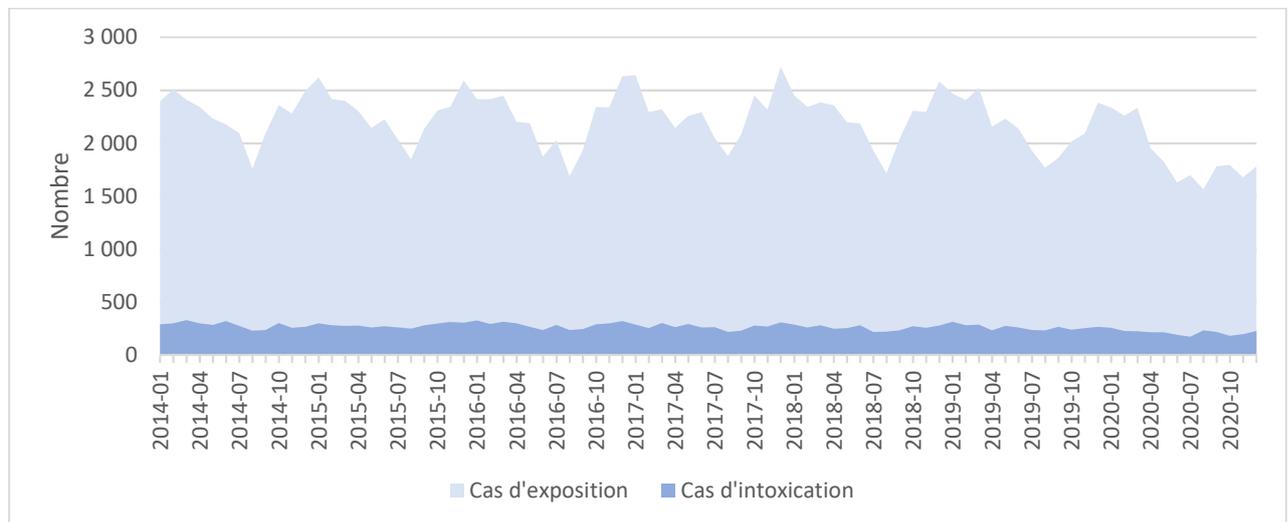


Figure 9 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=188 198 Source : SICAP.

Les expositions et intoxications aux médicaments sont plus fréquentes en hiver en janvier (9% des cas d'exposition), période au cours de laquelle il y a plus d'épidémies saisonnières (virus respiratoires...). Une nette diminution des expositions est observée au début de l'année 2020, et peut être corrélée au confinement qu'il y a eu à la même période (figure 9).

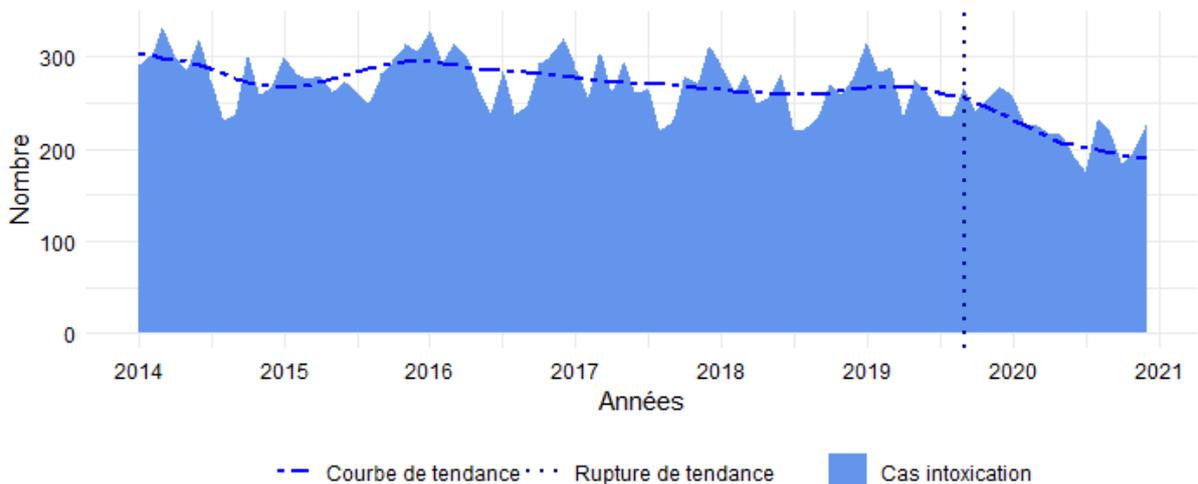


Figure 10 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=23 101. Source : SICAP.

Une tendance significative décroissante est observée à partir de septembre 2019 (figure 10).

Cette tendance est à mettre en parallèle du premier confinement en mars 2020 dans le contexte de l'épidémie de COVID-19 : les enfants restants chez eux, ne fréquentant plus l'école, les centres de loisirs, les crèches... les infections pédiatriques usuelles ont été moins fréquentes, se traduisant par une baisse de recours aux soins et de prise de médicaments.

6.1.3.3 Produits cosmétiques et d'hygiène corporelle

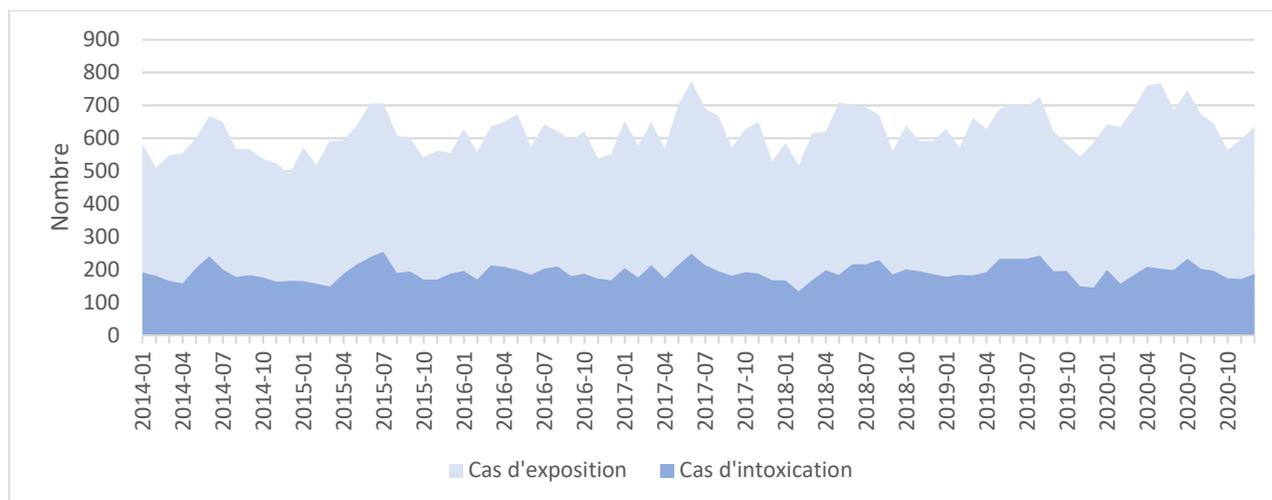


Figure 11 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104. Source : SICAP.

Les produits cosmétiques sont utilisés tout au long de l'année. Les cas sont un peu plus nombreux en juillet (9% des expositions) (figure 11).

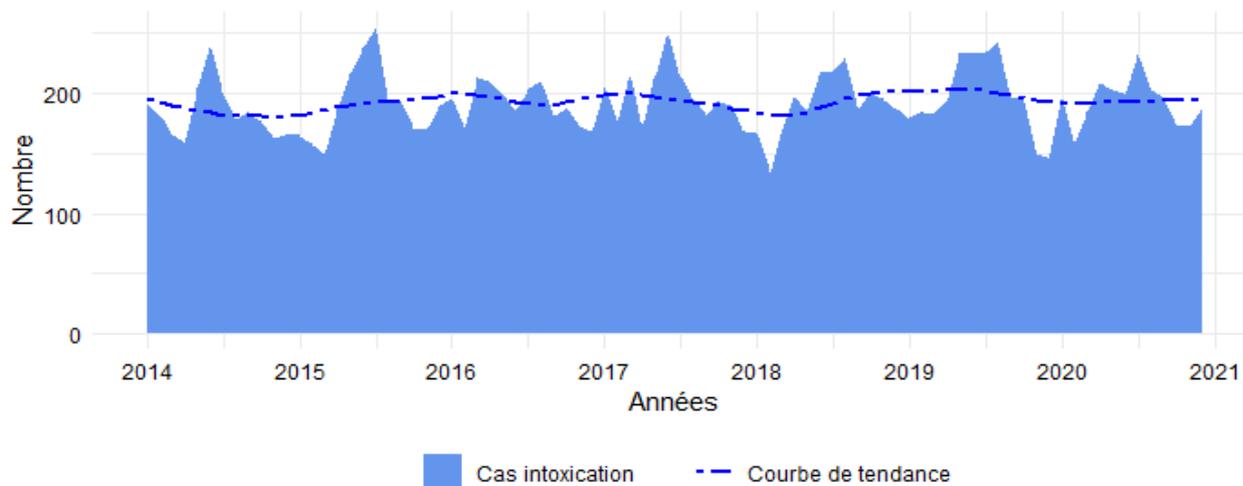


Figure 12 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=16 135. Source : SICAP.

La tendance des cas d'intoxication est stable sur la période d'étude, ni croissante ni décroissante (figure 12).

6.1.3.4 Plantes

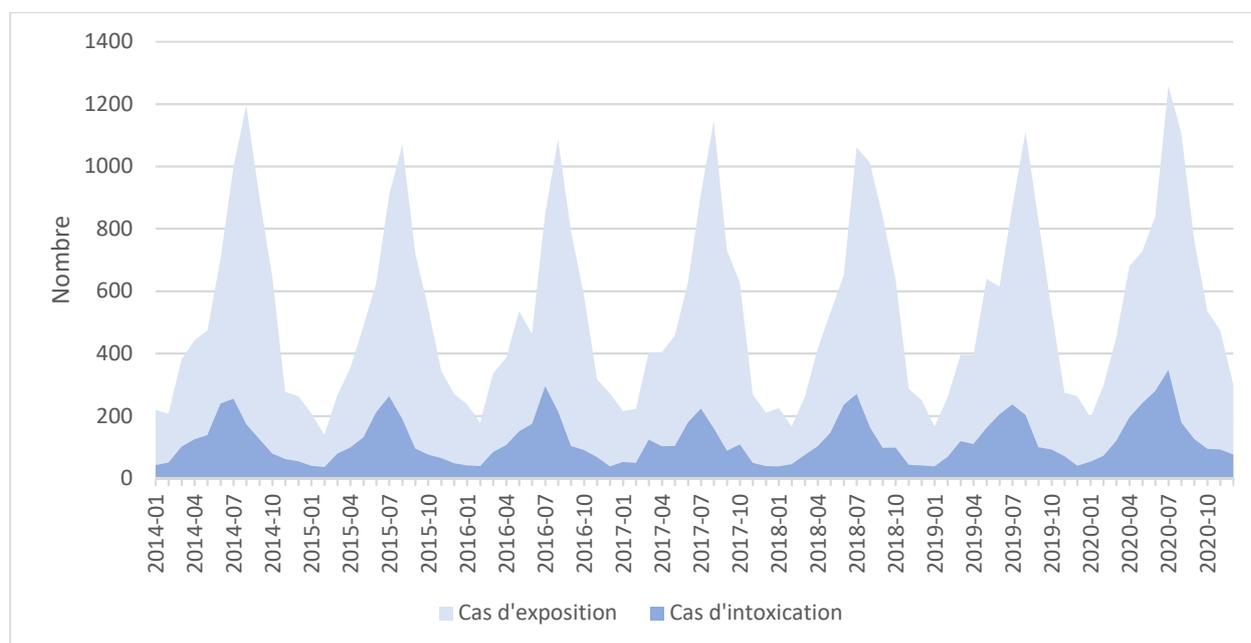


Figure 13 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles aux plantes des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=46 331. Source : SICAP.

Il existe une saisonnalité importante des cas d'exposition et d'intoxication par des plantes en été (figure 13). La proportion la plus importante des expositions est observée en août (17%). Les plantes d'extérieur poussent au printemps et en été. Les enfants sont plus souvent à l'extérieur du fait de températures plus clémentes et de périodes de congés. Les enfants peuvent être attirés par les baies des plantes en été.

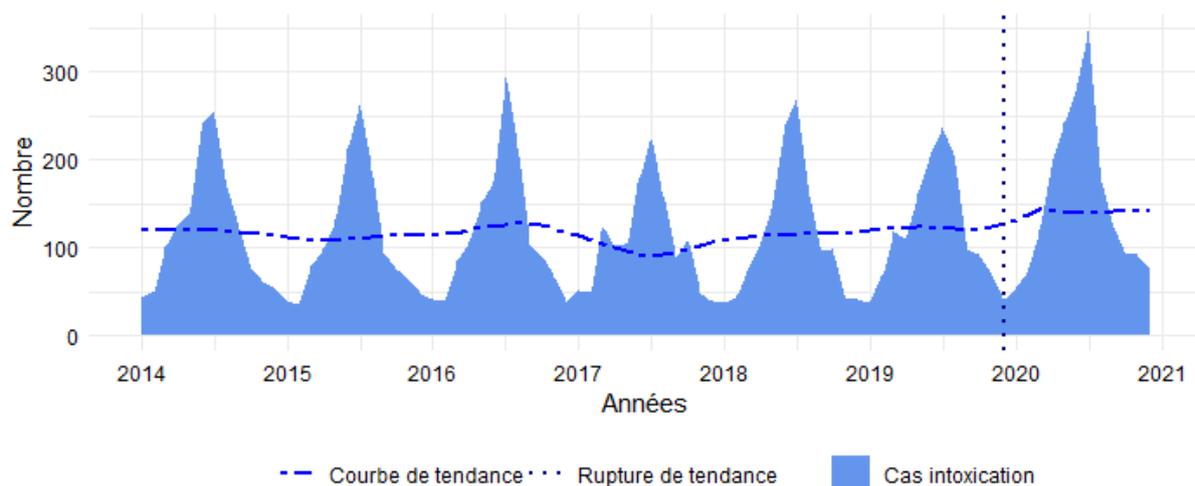


Figure 14 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux plantes des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=10 350. Source : SICAP.

Le pic estival de cas d'intoxication est plus élevé en 2020 que les années précédentes, sans tendance croissante significative (figure 14). Une plus grande fréquence d'exposition et d'intoxication peut s'expliquer par la sortie du confinement.

6.1.3.5 Produits de parapharmacie

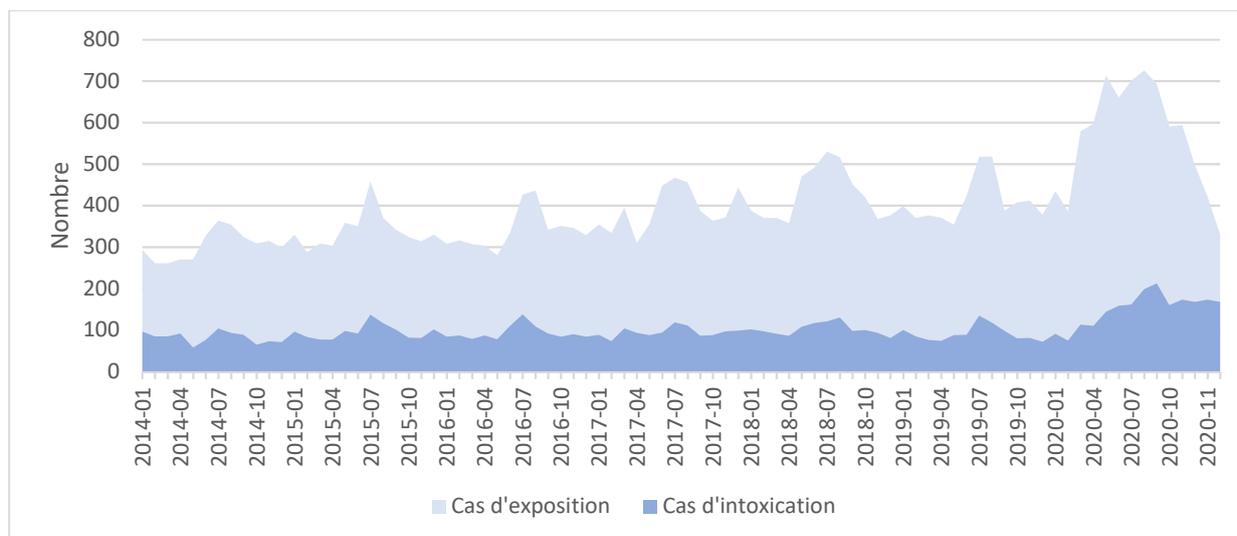


Figure 15 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=33 688 Source : SICAP.

Les expositions étaient plus fréquentes en juillet (10%) (figure 15).

Stables de janvier 2014 à novembre 2019, les intoxications étaient significativement croissantes à partir de décembre 2019 (figure 16). Cette tendance s'explique essentiellement par l'augmentation de l'usage des solutions hydroalcooliques pendant la crise sanitaire liée à la première vague de COVID-19 en 2020 (voir paragraphe 6.1.6.3.2).

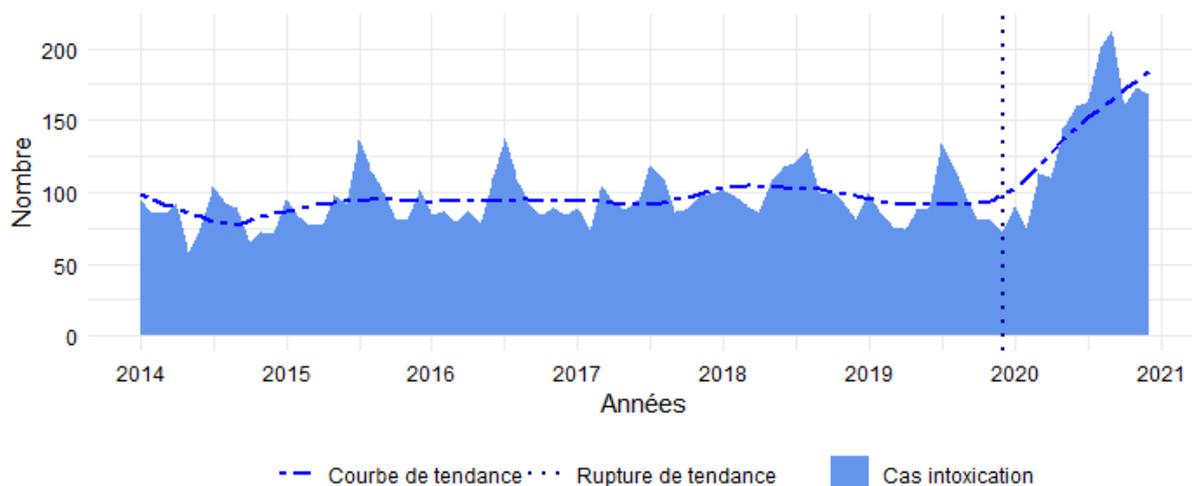


Figure 16 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=8 479. Source : SICAP.

6.1.3.6 Désinfectants (hors matériel médical)

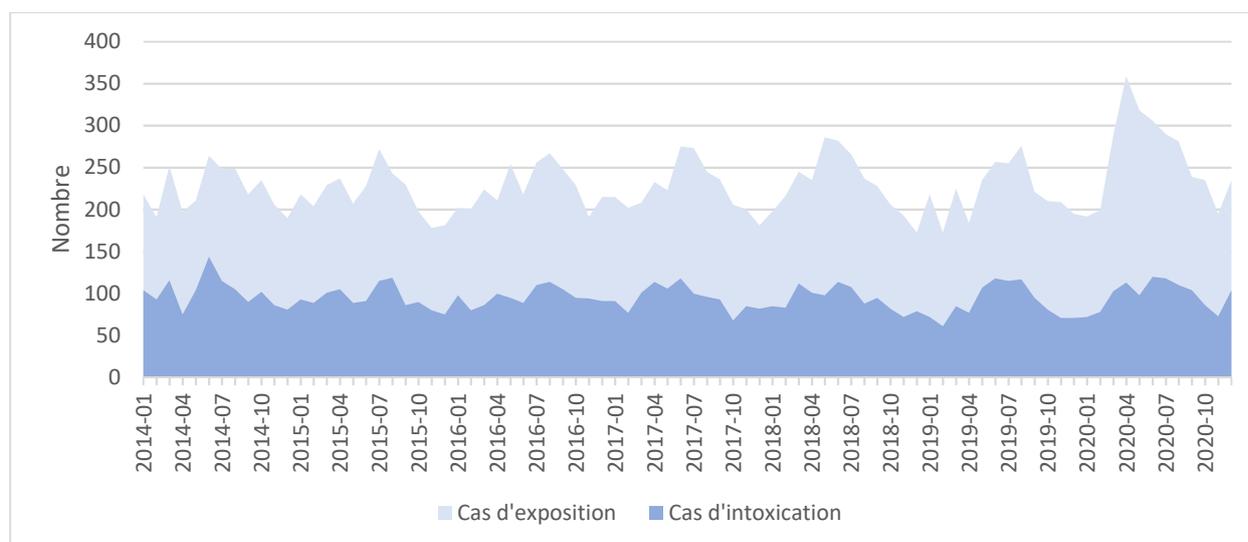


Figure 17 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de désinfection des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=19 277. Source : SICAP.

Les expositions étaient les plus fréquentes en juillet (10%) (figure 17). Un pic d'exposition est observé en avril 2020 (359 cas) et correspondait à un usage plus important des désinfectants pendant le premier confinement de la crise sanitaire liée au COVID-19.

Il n'y avait pas de tendance croissante (ni décroissante) des cas d'intoxication observée chez les enfants y compris pendant la crise sanitaire liée au COVID-19 (figure 18).

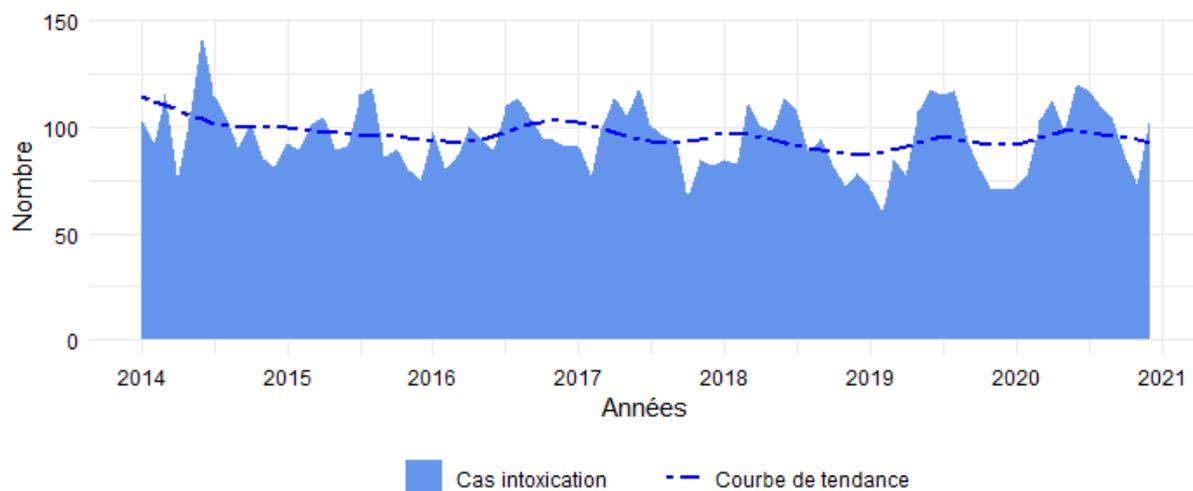


Figure 18 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de désinfection des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=8 002. Source : SICAP.

6.1.3.1 Produits de sport et loisirs

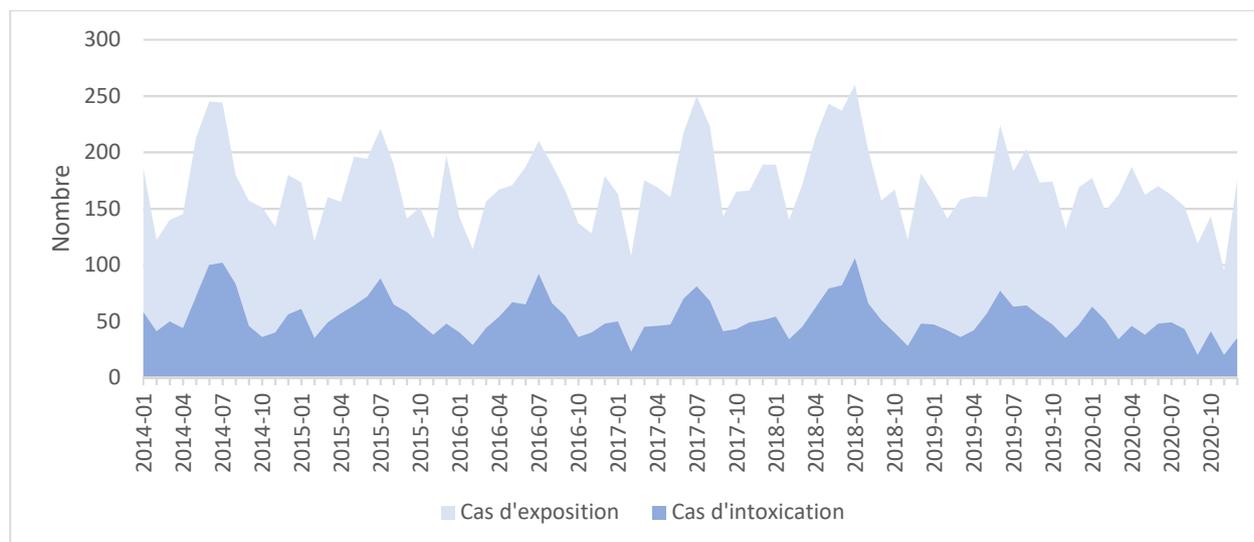


Figure 19 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de sports et loisirs des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=4 456. Source : SICAP.

Les expositions étaient les plus fréquentes en juillet (17%) (figure 19).

Les cas d'intoxication étaient en moyenne moins nombreux après décembre 2019, sans tendance décroissante significative à partir de cette date cependant (figure 20).

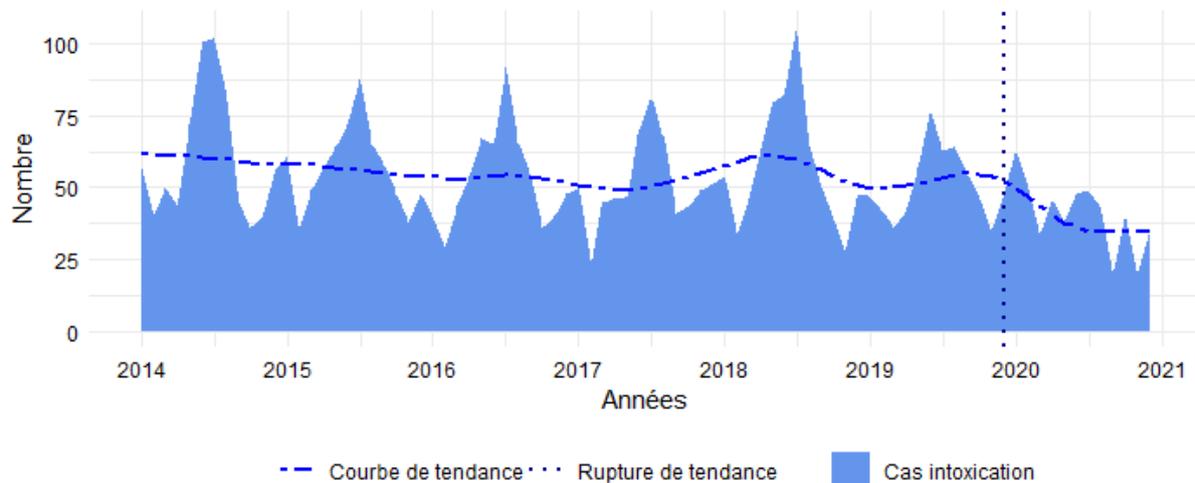


Figure 20 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de sports et loisirs des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=14 368. Source : SICAP.

6.1.3.2 Produits alimentaires et diététiques (aliments, boissons, compléments alimentaires)

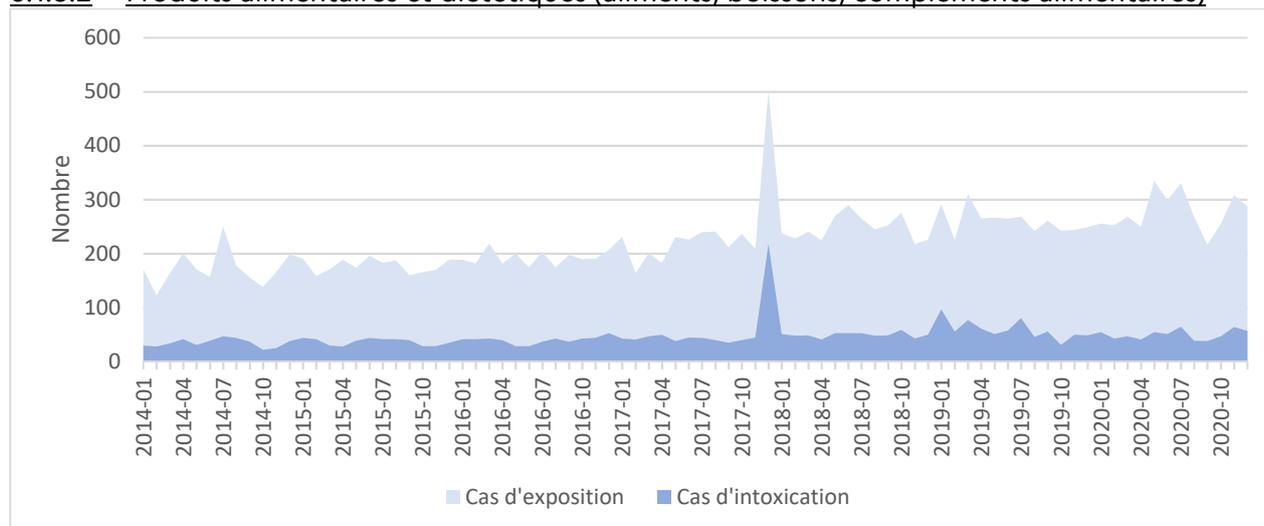


Figure 21 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits alimentaires et diététiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=18 834. Source : SICAP.

Un pic de cas d'exposition et d'intoxication est observé en décembre 2017 (figure 21) et correspondait à une alerte sur du lait infantile et à la contamination de plusieurs dizaines de nourrissons par du lait infecté à la salmonelle en décembre 2017 et janvier 2018. Santé Publique France avait recensé 37 nourrissons contaminés début 2018. Ce type d'alerte est connu pour générer beaucoup d'appels pour des cas sans symptômes mais aussi des cas où les parents font le lien entre les symptômes digestifs et le lait sans que le lien ne soit établi.

Les expositions sur l'ensemble de la période d'étude étaient les plus fréquentes en décembre (10%), ou en juillet (9,5% des cas) après exclusion de l'année 2017 où figurait le pic de décembre.

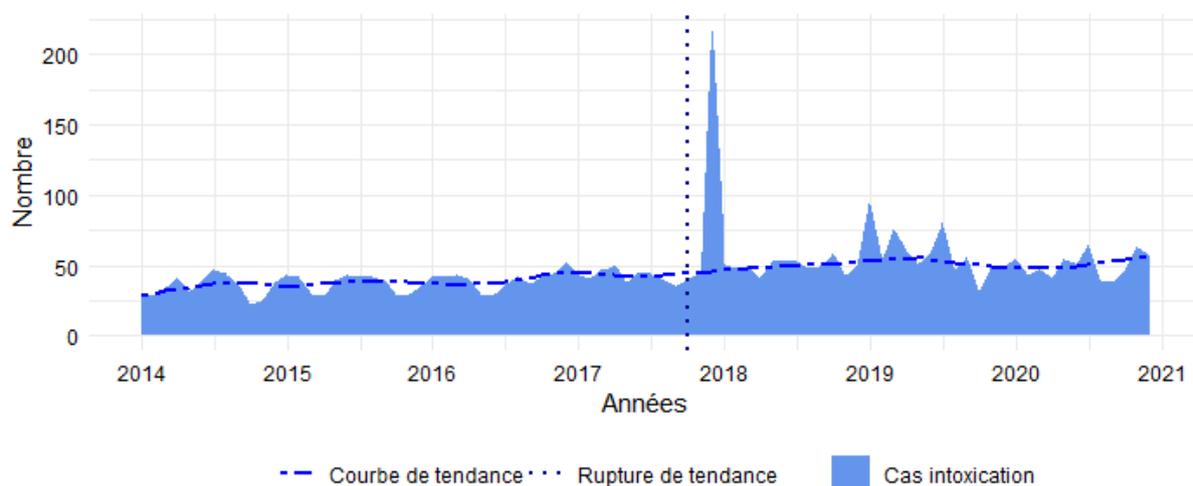


Figure 22 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits alimentaires et diététiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 941. Source : SICAP.

Une tendance à l'augmentation des intoxications est observée de 2014 à octobre 2017. La tendance varie et n'est plus significativement croissante après octobre 2017 (figure 22).

6.1.3.3 Animaux

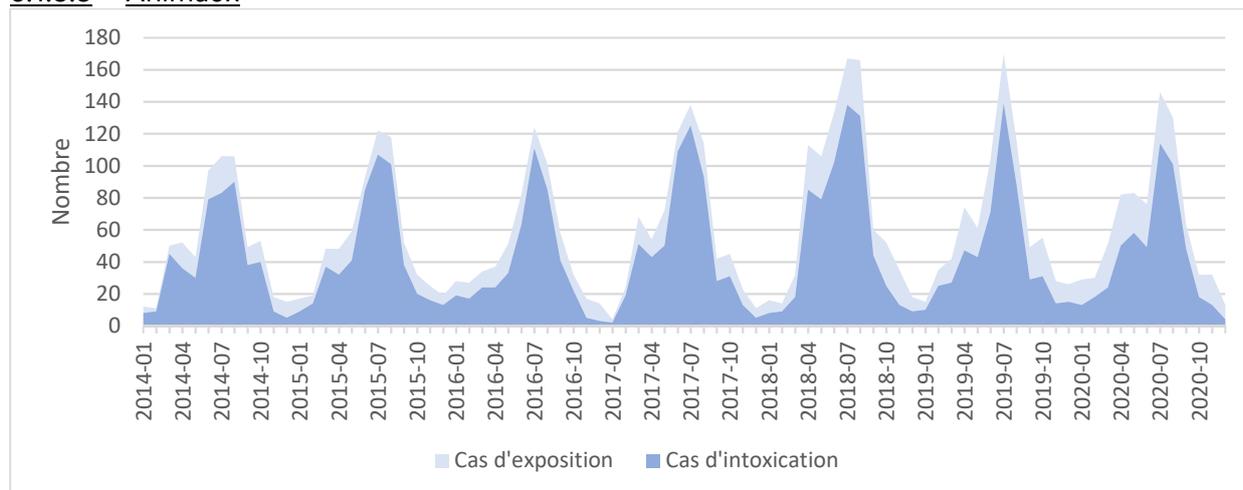


Figure 23 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux animaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=5 039. Source : SICAP.

Il existe une saisonnalité marquée des expositions en juillet (19%) (figure 23). Il s'agit majoritairement d'expositions aux chenilles processionnaires et aux hyménoptères (guêpes, abeilles...). La superposition des courbes d'exposition et d'intoxication montre que les expositions sont pratiquement toujours symptomatiques.

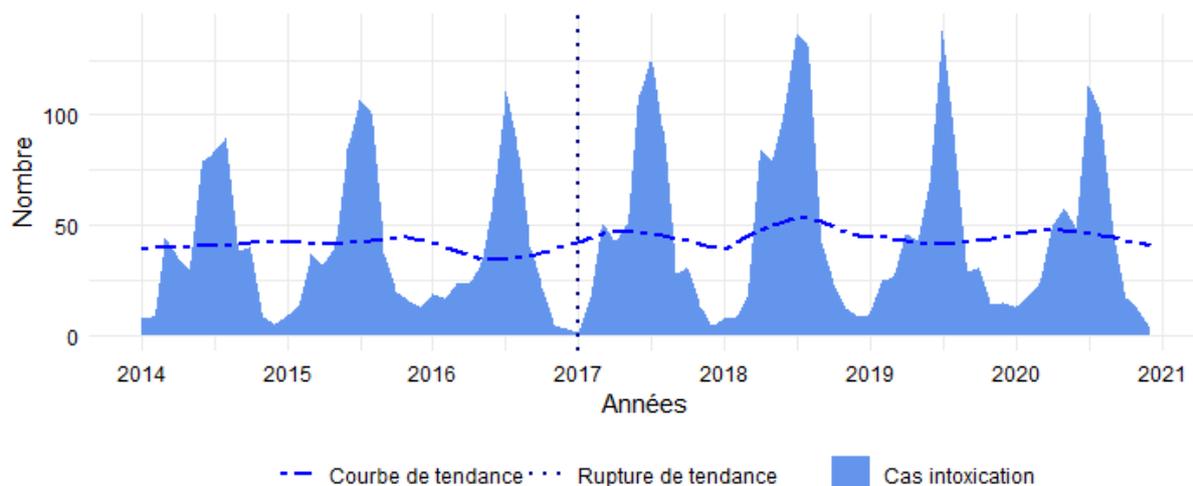


Figure 24 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux animaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 711. Source : SICAP.

Les cas d'intoxication étaient en moyenne plus fréquents après janvier 2017, sans tendance significative (figure 24).

6.1.3.4 Carburants, combustibles, solvants, lubrifiants

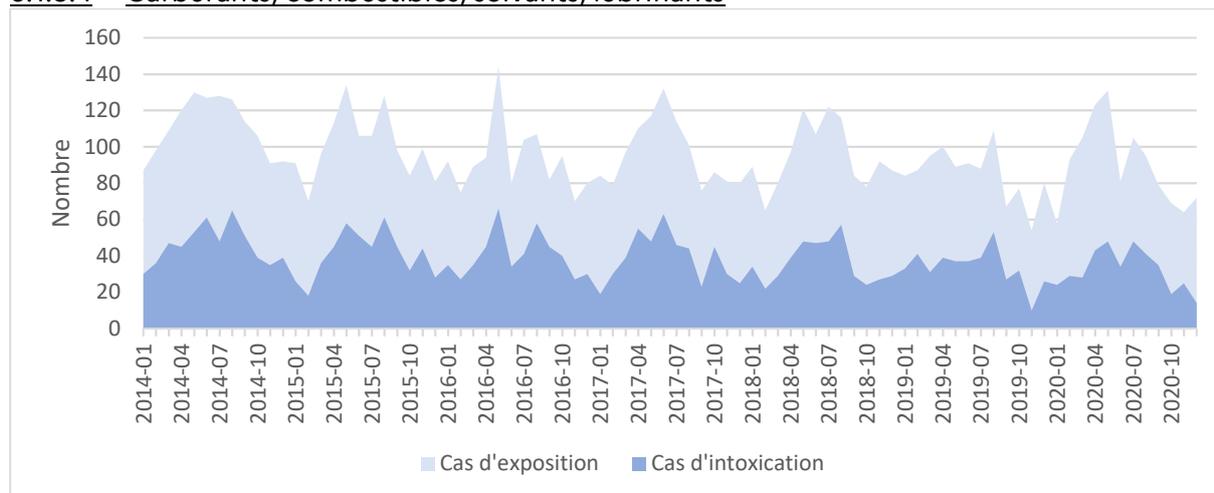


Figure 25 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux carburants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=8 037. Source : SICAP.

La fréquence des expositions aux carburants, combustibles, solvants et lubrifiants était la plus élevée en mai (11% des cas, figure 25).

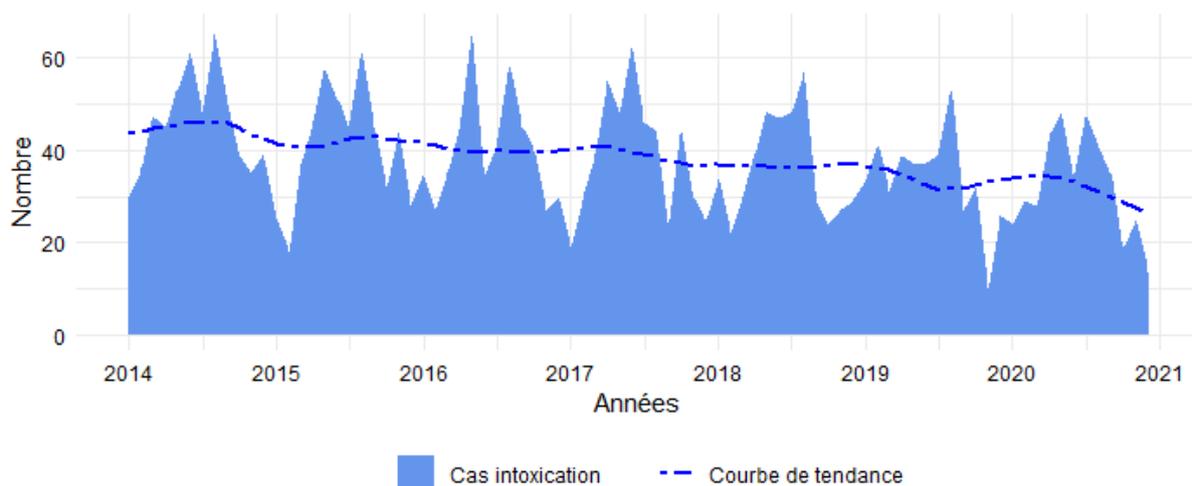


Figure 26 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux carburants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 214. Source : SICAP.

La tendance du nombre de cas d'intoxication était décroissante sur toute la période d'étude (figure 26).

6.1.3.5 Produits phytopharmaceutiques

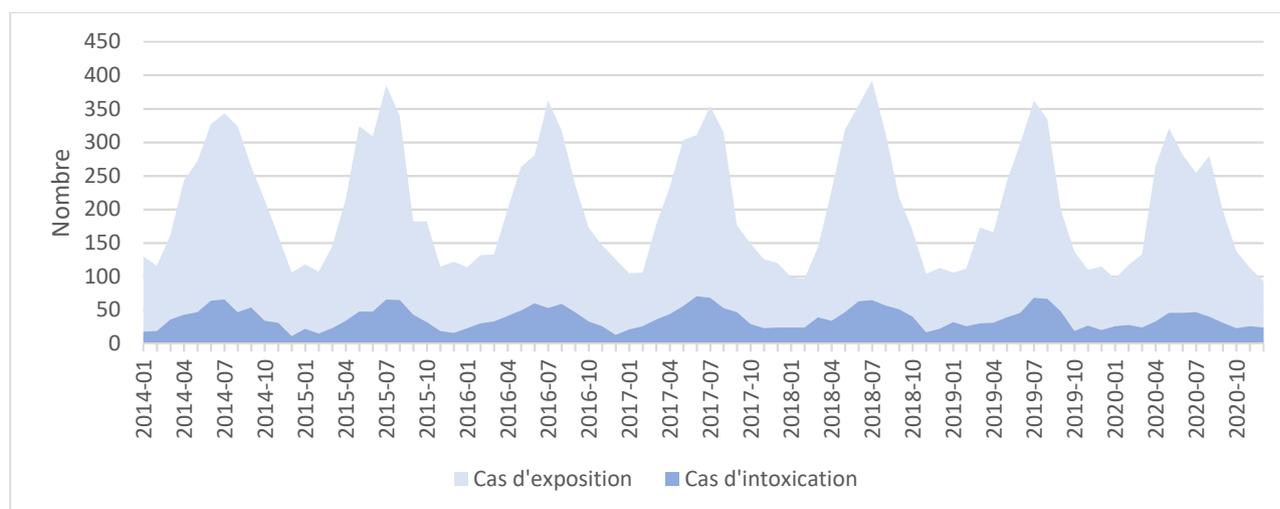


Figure 27 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits phytopharmaceutiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=17 361. Source : SICAP.

Il existe une nette saisonnalité des expositions aux produits phytopharmaceutiques l'été, plus particulièrement en juillet (14%) (figure 27). Ces produits sont utilisés pour la préparation et l'entretien des jardins, potagers et fleurs, et peuvent être accessibles par mégarde aux enfants.

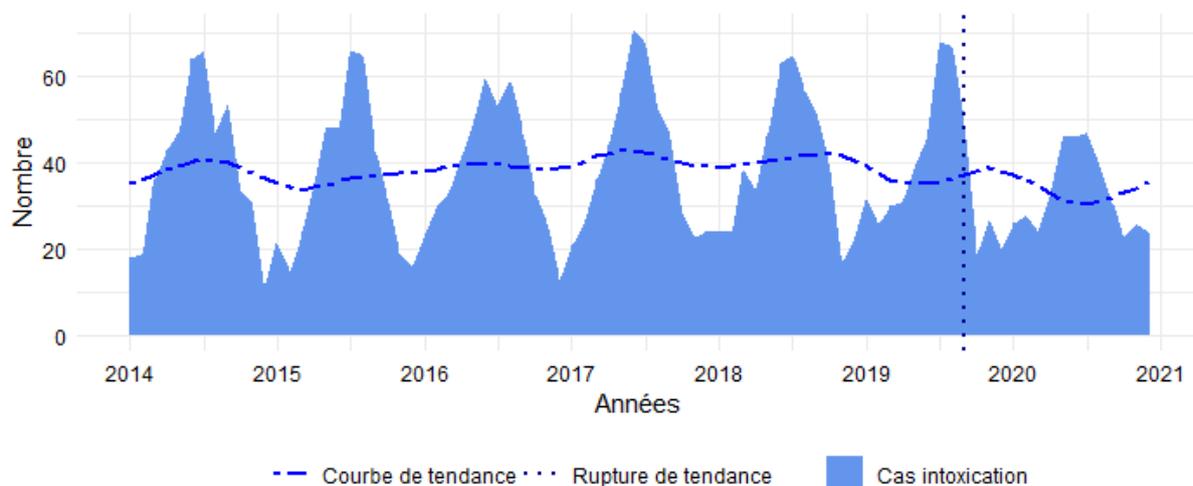


Figure 28 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits phytopharmaceutiques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 196. Source : SICAP.

Le pic d'intoxication était moins élevé à l'été 2020 que les années précédentes, lié au contexte sanitaire de la pandémie de COVID-19 et du premier confinement, sans qu'une tendance décroissante significative ne soit toutefois observée (figure 28).

6.1.3.6 Produits de mise en œuvre, matière, matériau

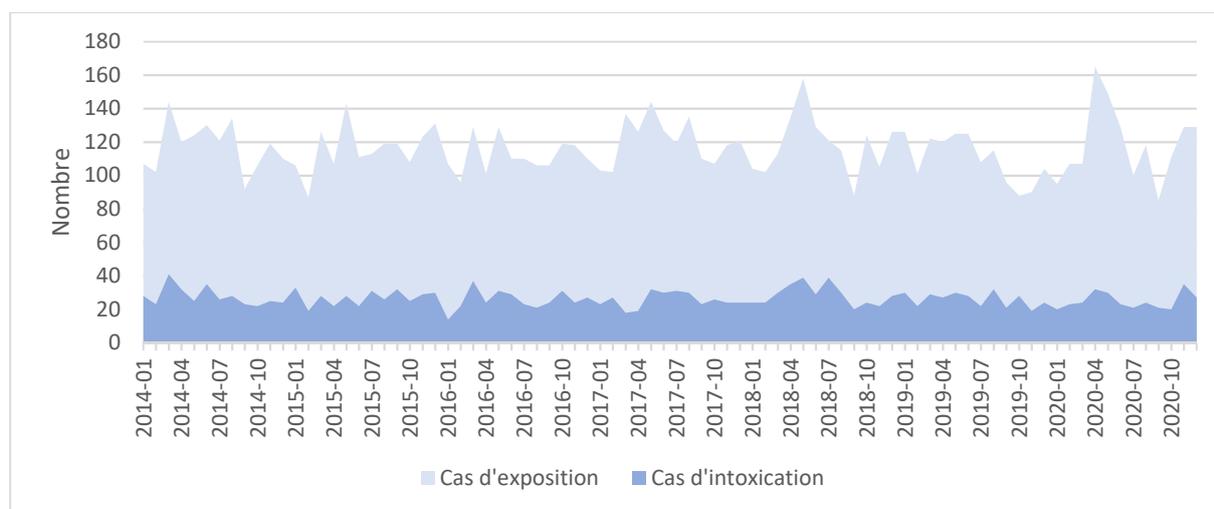


Figure 29 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits de mise en œuvre des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=9 756. Source : SICAP.

Le maximum mensuel des expositions aux produits de mise en œuvre, matière et matériau était enregistré en mai (10% des cas sur la période cumulée), sans réelle saisonnalité (figure 29).

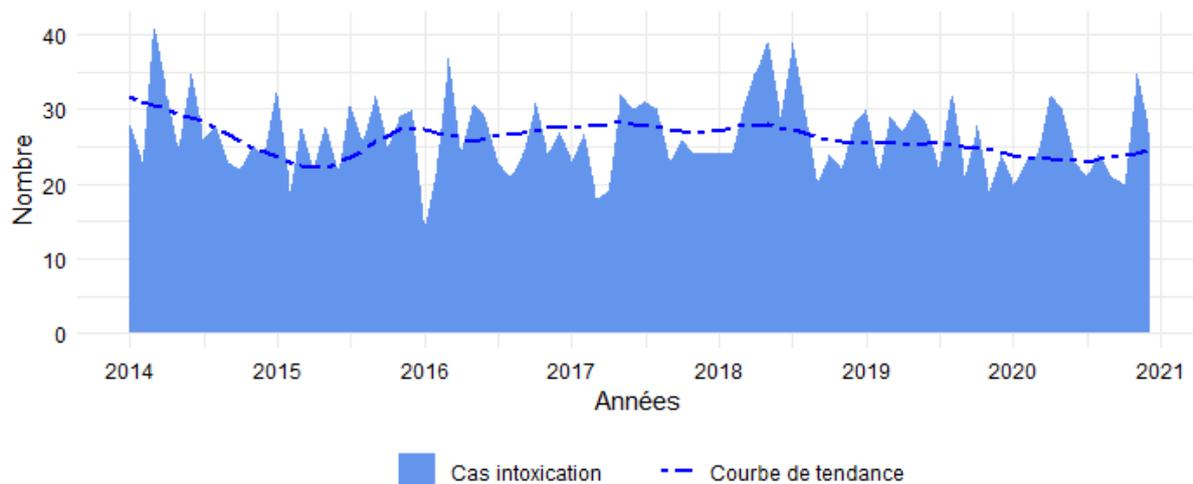


Figure 30 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits de mise en œuvre des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 227. Source : SICAP.

Il n'y avait pas de tendance croissante ni décroissante des cas d'intoxication aux produits de mise en œuvre, matière, matériau (figures 30).

6.1.3.7 Polluants environnementaux

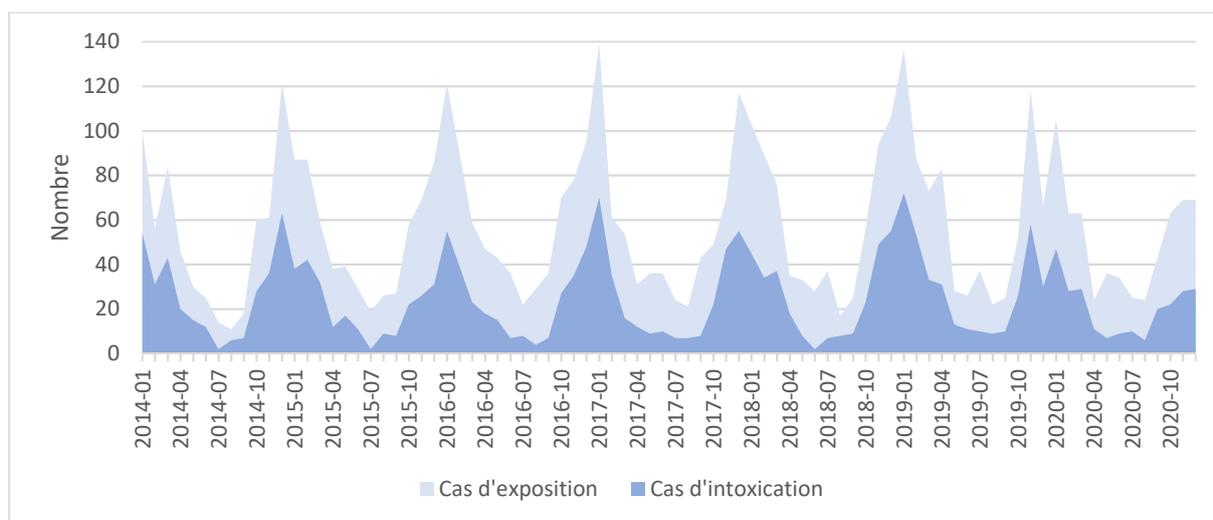


Figure 31 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux polluants environnementaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=4 726. Source : SICAP.

La saisonnalité des expositions était marquée l'hiver, avec pic de fréquence en janvier (17% des cas), dû aux intoxications au monoxyde de carbone et aux fumées (qui représentaient respectivement 72% et 18% des expositions aux polluants environnementaux) (figure 31).

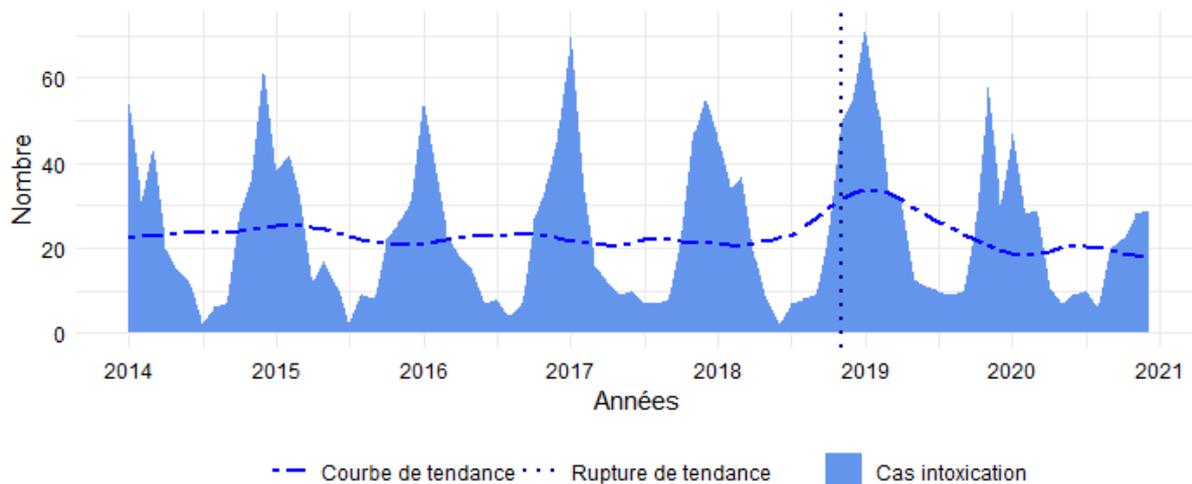


Figure 32 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux polluants environnementaux des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 048. Source : SICAP.

La tendance des cas d'intoxication était décroissante à partir de novembre 2019, du fait d'un pic de cas d'intoxication moins élevé début 2020 (figure 32).

6.1.3.8 Dopants (hors stupéfiant et médicament)

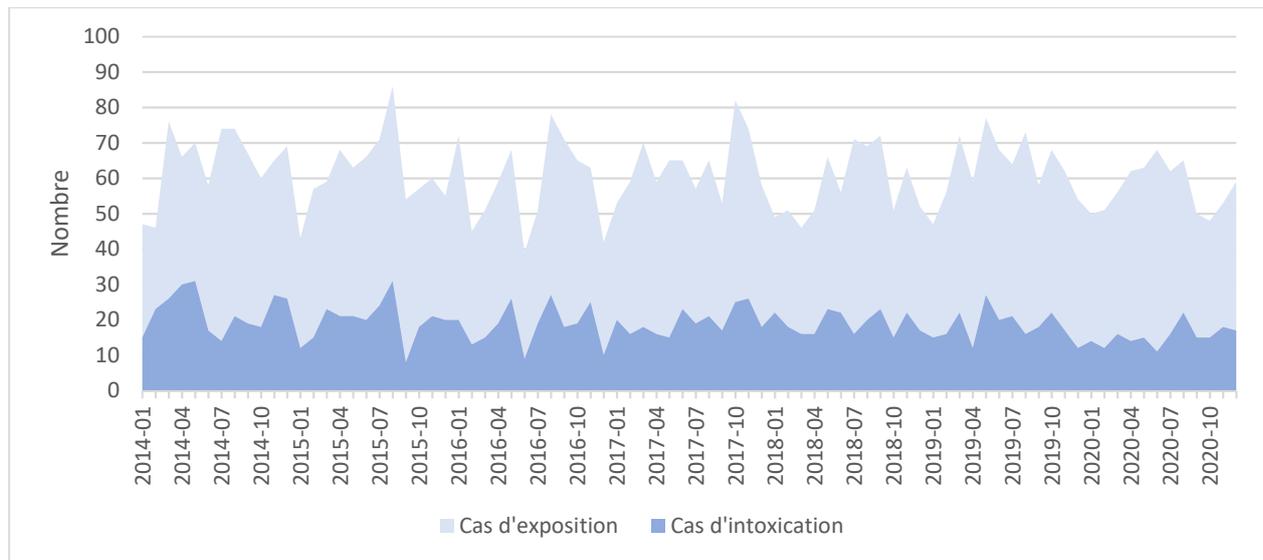


Figure 33 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux produits dopants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=5 117. Source : SICAP.

La fréquence des expositions était un peu plus importante en août (10% des cas), sans que la saisonnalité des expositions ne soit marquée (figure 33).

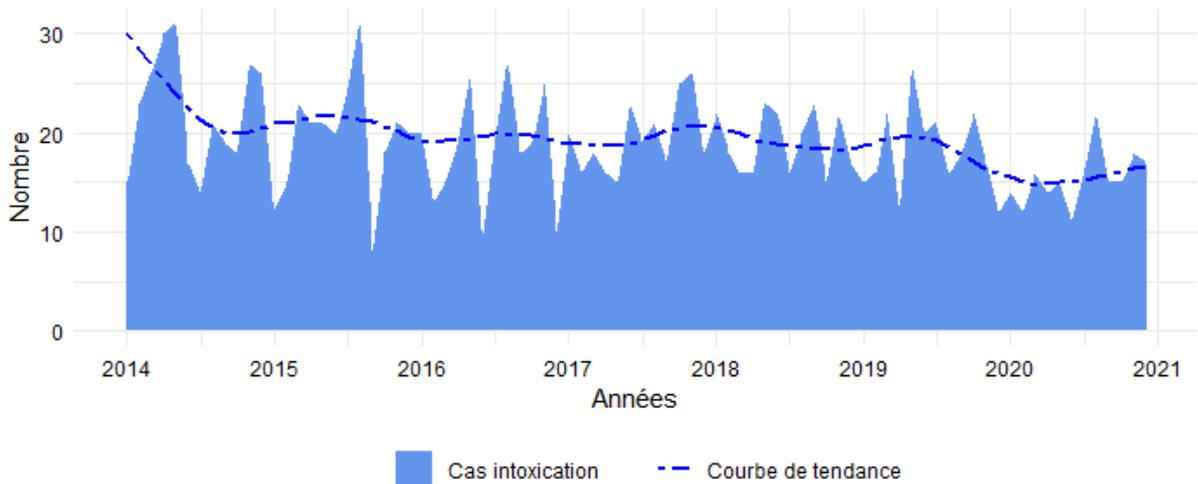


Figure 34 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits dopants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 588. Source : SICAP.

La tendance des expositions était significativement décroissante sur toute la période d'étude (figure 34).

Les expositions aux produits dopants correspondaient à des expositions aux produits du tabac (55%) et aux cigarettes électroniques (45%).

Une forte augmentation des expositions à des cigarettes électroniques avait été constatée en 2013-2014, suite à leur mise sur le marché européen vers 2010.

La décroissance des expositions aux produits dopants au début de la période d'étude peut s'expliquer par la diminution des expositions aux cigarettes électroniques qui avaient enregistré un pic d'exposition en 2013-2014.

6.1.3.9 Corps étrangers

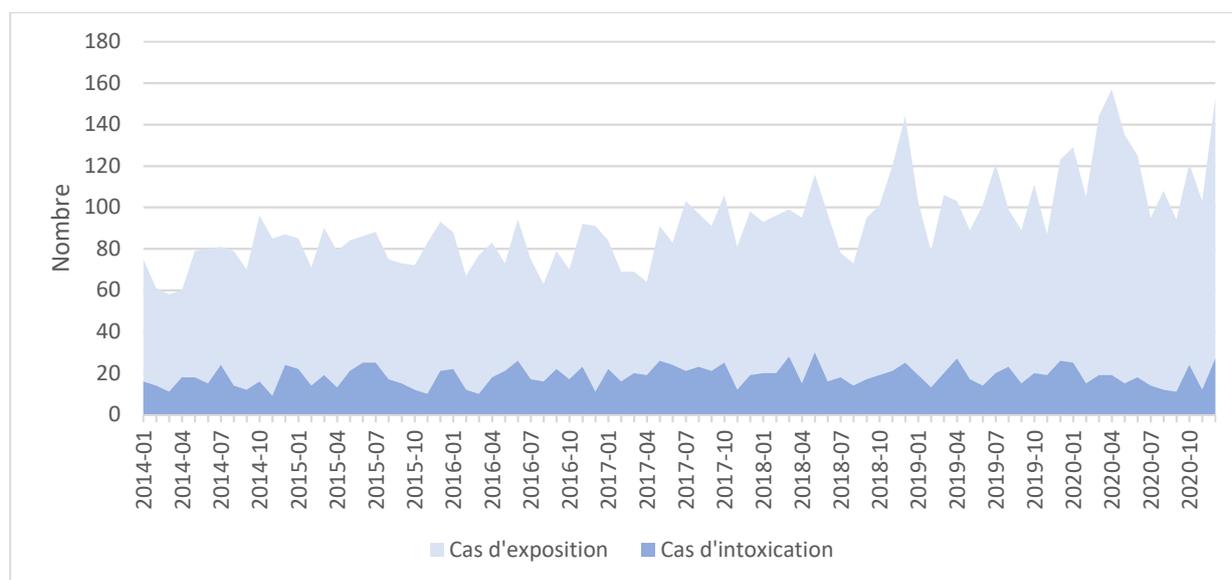


Figure 35 Répartition mensuelle des expositions accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=7 765. Source : SICAP.

Les expositions étaient les plus fréquentes en décembre (10%), et étaient croissantes à partir de 2018 (figure 35).

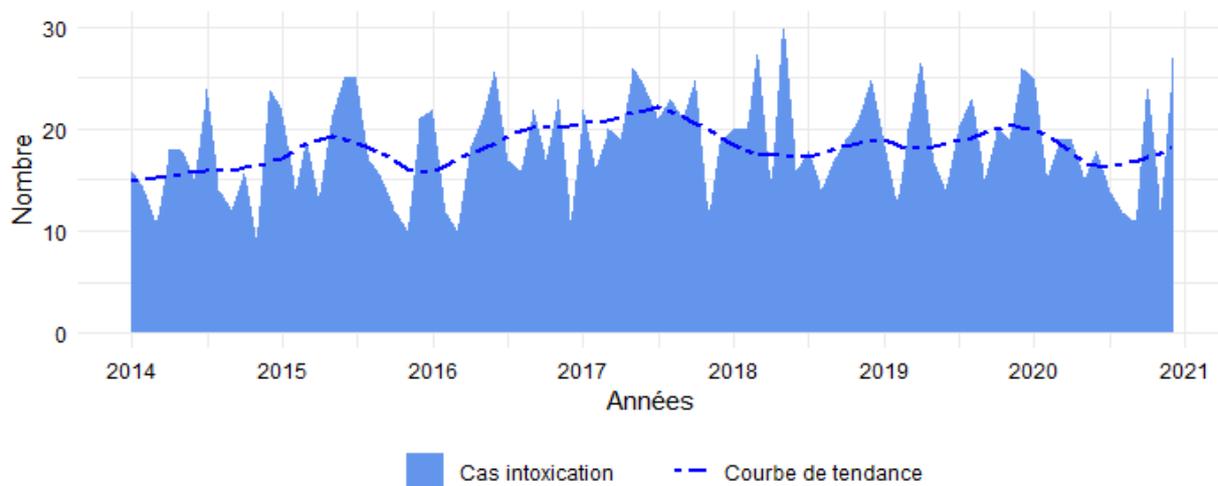


Figure 36 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 555. Source : SICAP.

Il n'avait cependant pas de tendance croissante ni décroissante des intoxications aux corps étrangers pendant la période d'étude (figure 36).

6.1.3.10 Matériel scolaire et de bureau

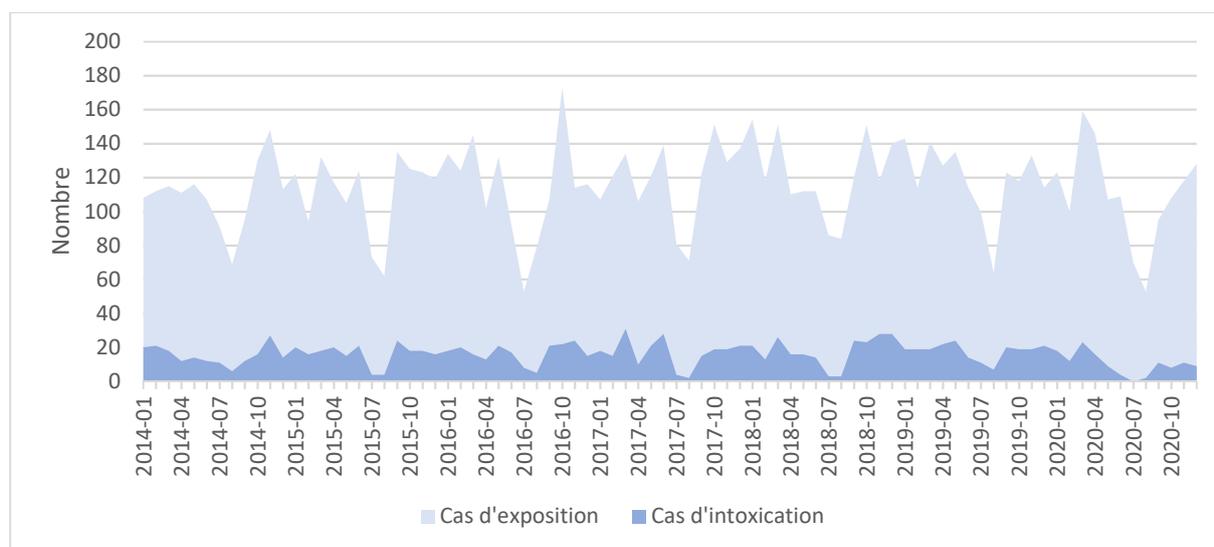


Figure 37 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles au matériel scolaire et de bureau des moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=9 634. Source : SICAP.

Les expositions pédiatriques survenaient dans des proportions similaires tout au long de l'année sauf pendant les congés estivaux en juillet et août (figure 37). Le mois d'août enregistrait le moins fréquemment d'exposition (5% des cas).

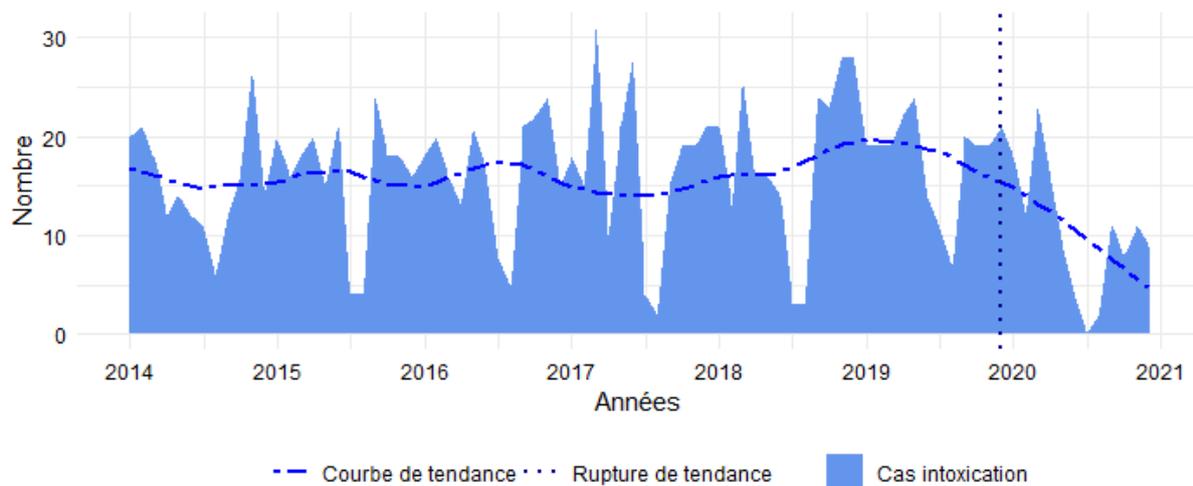


Figure 38 Courbe de tendance des intoxications accidentelles au matériel scolaire et de bureau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 332. Source : SICAP.

La tendance des cas d'intoxication, stable de janvier 2014 à décembre 2019, était significativement décroissante à partir de décembre 2019 (figure 38). Cette tendance peut s'expliquer par la fermeture des établissements scolaires et le confinement pendant la première vague de COVID-19.

6.1.3.11 Champignons

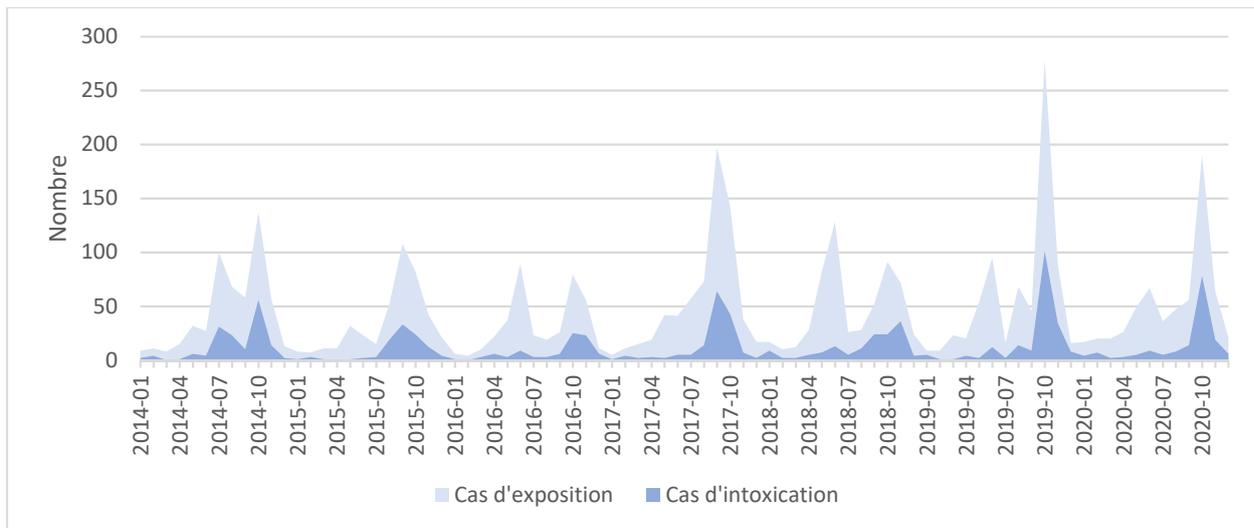


Figure 39 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles aux champignons des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 892. Source : SICAP.

Il existe une forte saisonnalité des expositions aux champignons en octobre (26% des cas) (figure 39).

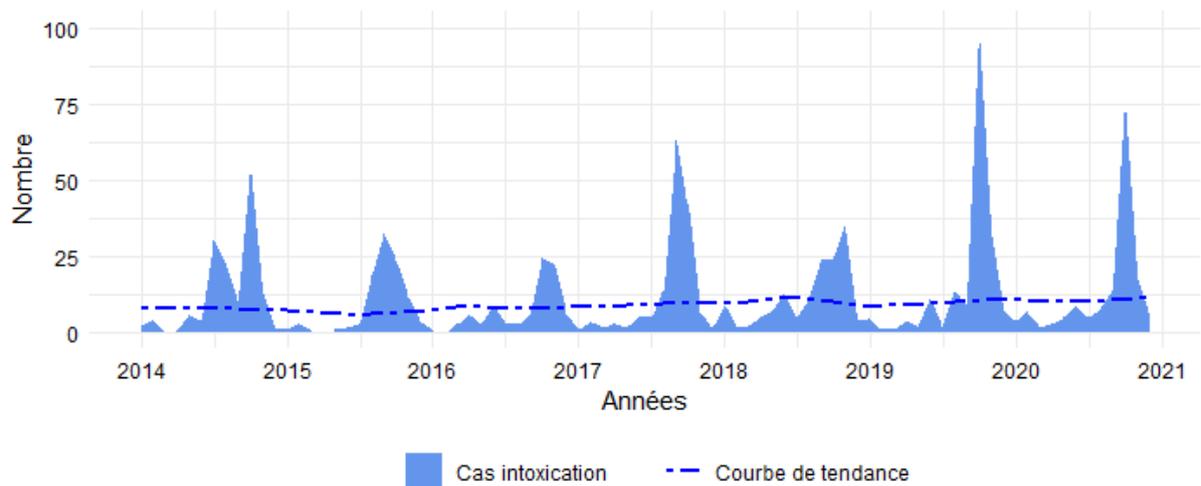


Figure 40 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux champignons des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=991. Source : SICAP.

La tendance des cas d'intoxication est significativement croissante sur toute la période d'étude (figure 40).

6.1.3.12 Drogues (hors médicaments)

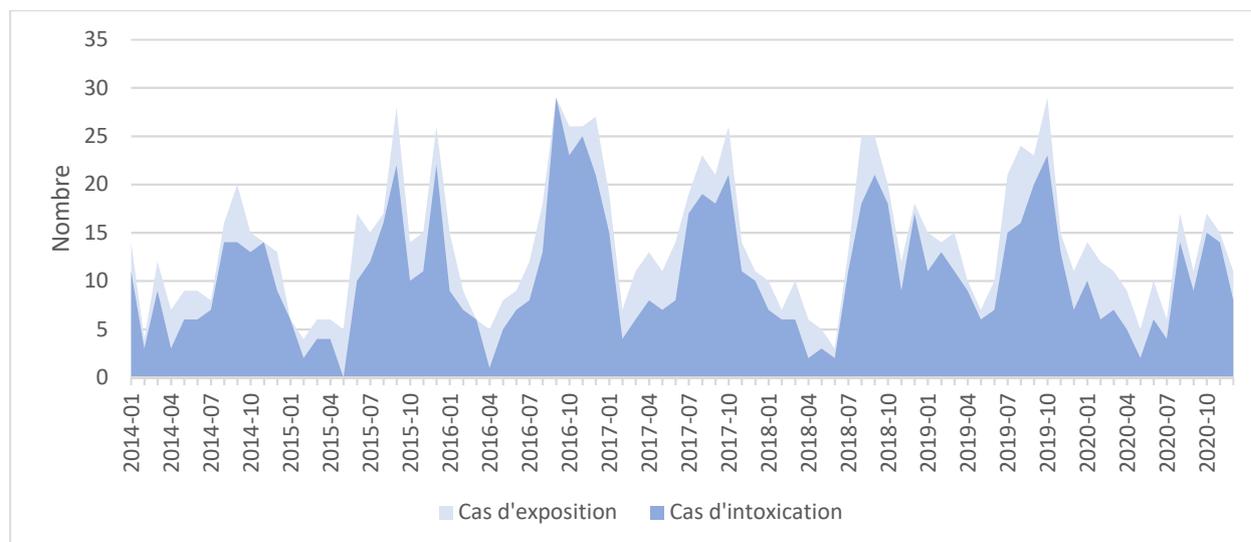


Figure 41 Répartition mensuelle des expositions et intoxications accidentelles aux drogues des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 165. Source : SICAP.

Les expositions accidentelles pédiatriques aux drogues, concernant dans 94% des cas une exposition au cannabis, étaient les plus fréquentes en septembre (13% des expositions) (figure 41). Ces expositions étaient symptomatiques pour plus de trois-quarts d'entre elles (77%).

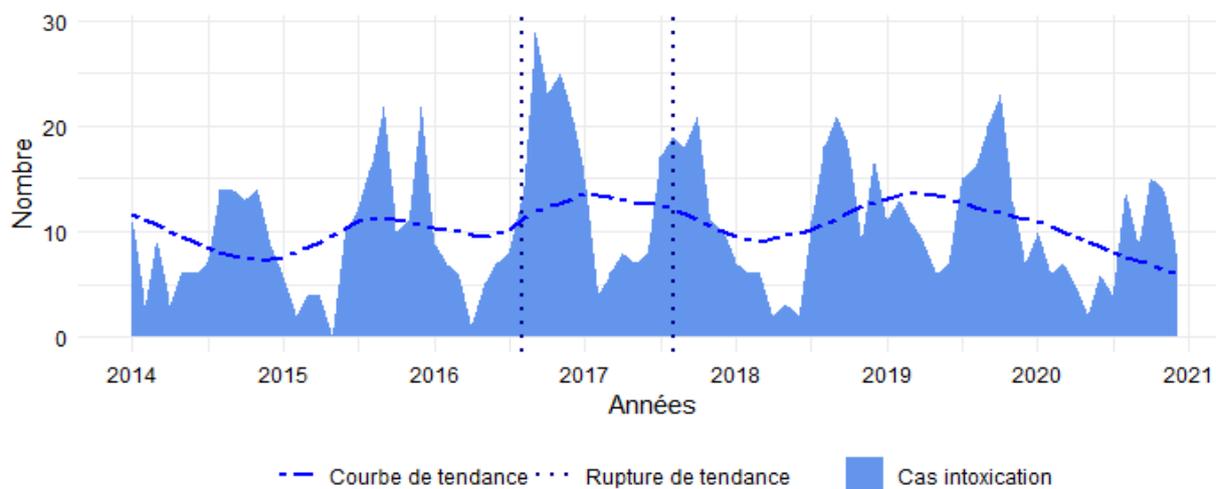


Figure 42 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux drogues des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=897. Source : SICAP.

Les cas d'intoxication étaient en moyenne plus élevés entre août 2016 et août 2017, sans tendance significative croissante ni décroissante pendant la période d'étude (figure 42).

6.1.4 Principales classes d'agents à l'origine d'intoxications par classe d'âge

La figure 43 présente les principales classes d'agents à l'origine de cas d'intoxication (exposition avec symptômes) par classe d'âge (moins d'un an, d'un à cinq ans, de six à dix ans et de onze à quatorze ans).

Toutes les classes d'agents qui comportaient au moins 2,0% des cas d'intoxication pédiatrique d'une classe d'âge sont représentées, hormis la classe substances/ingrédients. Les mêmes classes d'agents sont représentées pour chacune des classes d'âge.

Le tableau X présente l'ensemble des résultats.

Les produits de nettoyage et médicaments humains représentaient les catégories de produits les plus fréquentes des causes d'intoxications des enfants de moins de 15 ans. Si les intoxications par des médicaments humains étaient majoritaires chez les enfants de moins d'un an, de 6-10 ans et de 11-14 ans (respectivement 22%, 18% et 18% des cas), les produits de nettoyage étaient les plus fréquents chez les enfants âgés de 1-5 ans (34% des cas).

Les produits cosmétiques ou d'hygiène corporelle représentaient la troisième cause d'intoxication la plus fréquente chez les enfants de moins d'un an (11% - ex-aequo avec les plantes, également 11% des enfants de moins d'un an), de 1-5 ans (12%) et de 11-14 ans (8%) ; il s'agissait des plantes chez les enfants âgés de 6-10 ans (11%).

Les intoxications par des produits de parapharmacie, produits alimentaires ou diététiques, produits dopants et les drogues étaient relativement plus fréquentes (respectivement 7%, 5%, 4% et 2% des cas) chez les enfants de moins d'un an que chez ceux plus âgés.

Les intoxications dues à des produits de désinfection étaient relativement plus fréquentes chez les enfants d'un à cinq ans (6% des cas) que chez ceux des autres classes d'âge. Les produits de sports et loisirs (jouets) étaient relativement plus fréquents que chez les enfants de six à dix ans (5% des cas) que ceux des autres classes d'âge.

Enfin les intoxications à des polluants environnementaux, à du matériel scolaire ou de bureau ou à des champignons étaient relativement plus fréquentes chez les enfants âgés de 11-14 ans (respectivement 6%, 5% et 2% des cas) que chez les enfants plus jeunes.

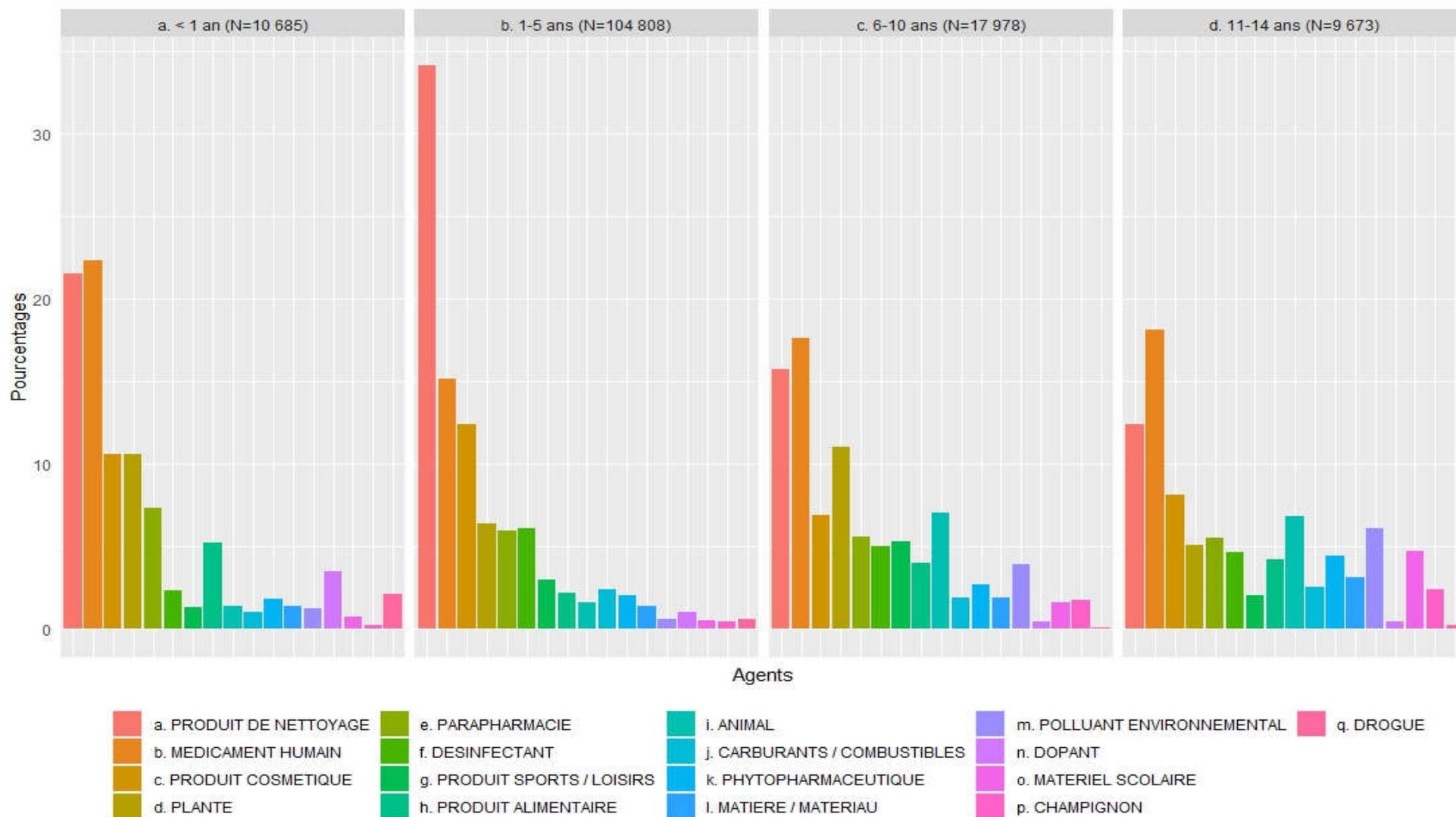


Figure 43 Répartition des intoxications accidentelles par classes d'agents et par classes d'âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

Tableau X Répartition des intoxications accidentelles par classe d'agents et par classe d'âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. Les classes d'agents qui représentaient au moins 2% d'un effectif d'une classe d'âge sont de couleur rouge. N=143 144. Source : SICAP.

	< 1 an		1-5 ans		6-10 ans		11-14 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PRODUIT DE NETTOYAGE / ENTRETIEN / DECAPAGE ET DETARTRAGE	2 299	21,5	35 729	34,1	2 825	15,7	1 196	12,4	42 049	29,4
MEDICAMENT HUMAIN	2 387	22,3	15 794	15,1	3 170	17,6	1 750	18,1	23 100	16,1
PRODUIT COSMETIQUE / HYGIENE CORPORELLE	1 134	10,6	12 987	12,4	1 234	6,9	780	8,1	16 135	11,3
PLANTE	1 128	10,6	6 748	6,4	1 976	11,0	498	5,1	10 350	7,2
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	777	7,3	6 160	5,9	1 008	5,6	534	5,5	8 479	5,9
DESINFECTANT (HORS MATERIEL MEDICAL)	251	2,3	6 415	6,1	893	5,0	443	4,6	8 002	5,6
PRODUIT SPORTS / LOISIRS	135	1,3	3 166	3,0	959	5,3	196	2,0	4 456	3,1
PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	560	5,2	2 261	2,2	713	4,0	407	4,2	3 941	2,8
ANIMAL	148	1,4	1 645	1,6	1 257	7,0	661	6,8	3 711	2,6
CARBURANTS / COMBUSTIBLES / SOLVANTS / LUBRIFIANTS	111	1,0	2 524	2,4	337	1,9	242	2,5	3 214	2,2
PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	194	1,8	2 089	2,0	485	2,7	428	4,4	3 196	2,2
AUTRE MELANGE / ARTICLE*	243	2,3	1 903	1,8	576	3,2	333	3,4	3 055	2,1
MATIERE / MATERIAU / PRODUIT DE MISE EN OEUVRE	149	1,4	1 434	1,4	344	1,9	300	3,1	2 227	1,6
POLLUANT ENVIRONNEMENTAL / DECHET	123	1,2	633	0,6	701	3,9	591	6,1	2 047	1,4
DOPANT (HORS STUPEFIANT ET MEDICAMENT)	379	3,5	1 100	1,0	68	0,4	41	0,4	1 588	1,1
CORPS ETRANGER	123	1,2	1 089	1,0	272	1,5	71	0,7	1 555	1,1
SUBSTANCE / INGREDIENT	100	0,9	731	0,7	251	1,4	345	3,6	1 427	1,0
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	76	0,7	508	0,5	291	1,6	457	4,7	1 332	0,9
CHAMPIGNON	25	0,2	419	0,4	312	1,7	235	2,4	991	0,7
DROGUE (HORS MEDICAMENT)	222	2,1	634	0,6	22	0,1	19	0,2	897	0,6
PRODUIT PHARMACEUTIQUE (HORS MEDICAMENT HUMAIN)**	54	0,5	510	0,5	104	0,6	56	0,6	724	0,5
AUTRE AGENT (HORS MELANGE / ARTICLE)***	67	0,6	329	0,3	180	1,0	90	0,9	666	0,5
Total	10 685	100,0	104 808	100,0	17 978	100,0	9 673	100,0	143 144	100,0

*autre mélange/article : agent de défense, matériel médical, absorbeur d'humidité, produit à contact alimentaire, additif non alimentaire, produit de traitement des matériaux, produit anti-incendie, produit de climatisation, produit pour animaux, produit à usage électronique/électrique, produit de traitement de l'eau (hors piscine), article d'habillement, réactifs de laboratoire, article d'ameublement, produit d'impression et de reproduction, produit pour la photographie

**produit pharmaceutique (hors médicament humain) : médicament vétérinaire, homéopathie, médicament dentaire

***autre agent (hors mélange/article) : agent physique, agent chimique, minéral, échantillon biologique humain/animal

6.1.5 Principales classes d'agents à l'origine d'expositions par classe d'âge

La figure 44 présente les principales classes d'agents à l'origine de cas d'exposition par classe d'âge (moins d'un an, d'un à cinq ans, de six à dix ans et de onze à quatorze ans).

Toutes les classes d'agents qui comportaient au moins 2,0% des cas d'exposition pédiatrique d'une classe d'âge sont représentées, hormis la classe substances/ingrédients. Les mêmes classes d'agents sont représentées pour chacune des classes d'âge.

Le tableau XI présente l'ensemble des résultats.

Les médicaments humains représentaient la catégorie de produits la plus fréquente des causes d'exposition de chacune des classes d'âge (de 30 à 33% des expositions de chacune des classes d'âge).

Les produits de nettoyage représentaient la seconde catégorie d'exposition accidentelle la plus fréquente pour chacune des classes d'âge, ex-aequo avec les expositions aux plantes chez les enfants de 6 à 10 ans (10% des expositions pour cette classe d'âge).

Par contre, si les médicaments humains représentaient à la fois la cause d'intoxication et d'exposition accidentelle la plus fréquente chez les enfants de moins d'un an et ceux de plus de 6 ans, les produits de nettoyage étaient le plus fréquemment responsables d'intoxication chez les enfants de 1 à 5 ans.

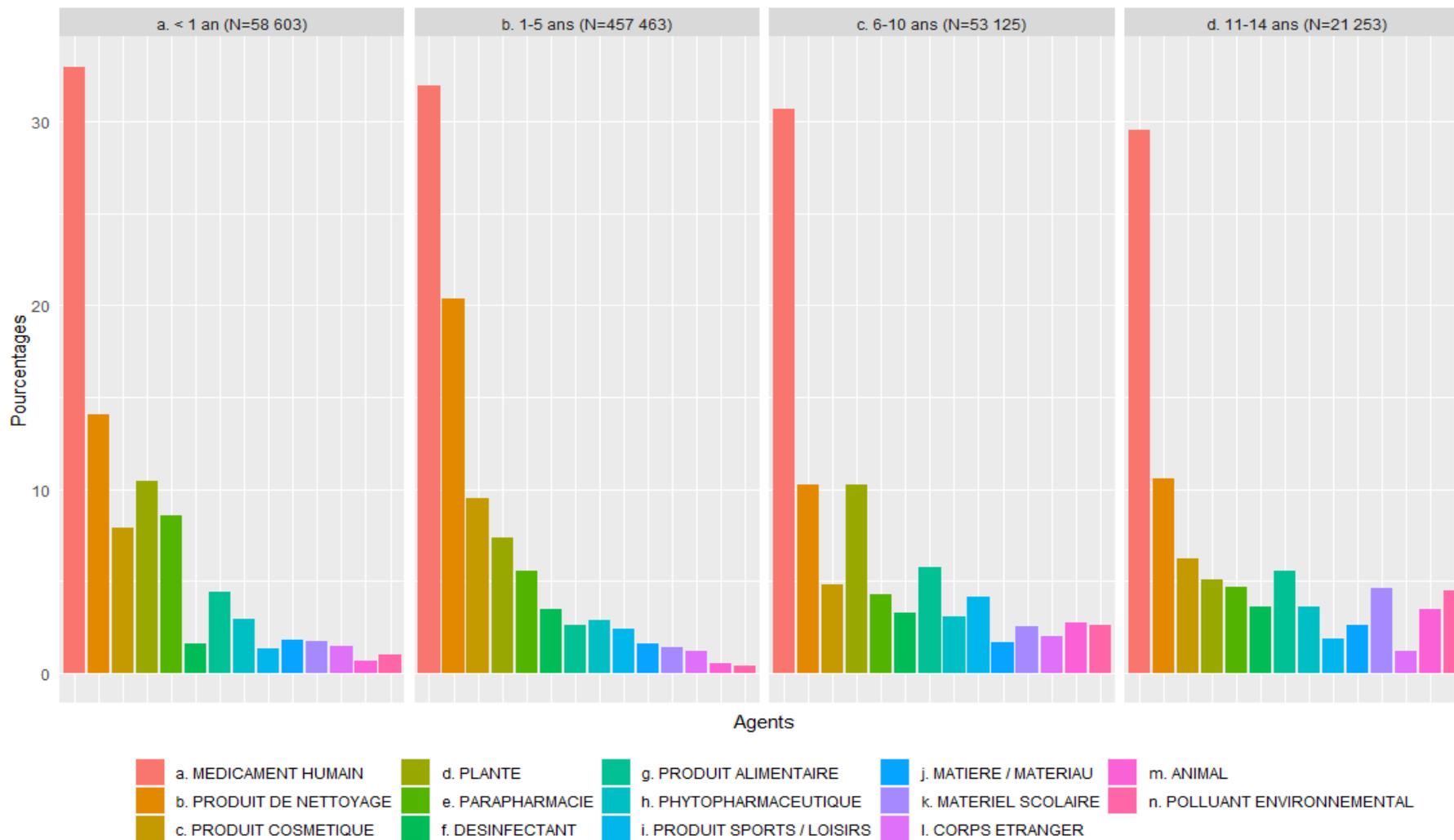


Figure 44 Répartition des expositions accidentelles par classes d’agents et par classes d’âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=590 444. Source : SICAP.

Tableau XI Répartition des expositions accidentelles par classes d'agents et par classes d'âge des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. Les classes d'agents qui représentaient au moins 2% d'un effectif d'une classe d'âge sont de couleur rouge. N=590 444. Source : SICAP.

	< 1 an		1-5 ans		6 à 10 ans		11 à 14 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MEDICAMENT HUMAIN	19308	32,9	146300	32,0	16306	30,7	6284	29,6	188198	31,9
PRODUIT DE NETTOYAGE / ENTRETIEN / DECAPAGE ET DETARTRAGE	8247	14,1	93193	20,4	5445	10,2	2252	10,6	109137	18,5
PRODUIT COSMETIQUE / HYGIENE CORPORELLE	4622	7,9	43588	9,5	2570	4,8	1324	6,2	52104	8,8
PLANTE	6105	10,4	33706	7,4	5443	10,2	1077	5,1	46331	7,8
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	5020	8,6	25418	5,6	2256	4,2	994	4,7	33688	5,7
DESINFECTANT (HORS MATERIEL MEDICAL)	949	1,6	15834	3,5	1723	3,2	771	3,6	19277	3,3
PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	2585	4,4	12018	2,6	3049	5,7	1182	5,6	18834	3,2
AUTRE MELANGE / ARTICLE*	1730	3,0	13256	2,9	2169	4,1	731	3,4	17886	3,0
PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	1703	2,9	13258	2,9	1631	3,1	769	3,6	17361	2,9
PRODUIT SPORTS / LOISIRS	770	1,3	11006	2,4	2203	4,1	389	1,8	14368	2,4
MATIERE / MATERIAU / PRODUIT DE MISE EN OEUVRE	1048	1,8	7264	1,6	885	1,7	559	2,6	9756	1,7
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	1013	1,7	6308	1,4	1328	2,5	985	4,6	9634	1,6
PRODUIT PHARMACEUTIQUE (HORS MEDICAMENT HUMAIN)**	475	0,8	6739	1,5	984	1,9	211	1,0	8409	1,4
CARBURANTS / COMBUSTIBLES / SOLVANTS / LUBRIFIANTS	549	0,9	6505	1,4	620	1,2	363	1,7	8037	1,4
CORPS ETRANGER	842	1,4	5589	1,2	1075	2,0	259	1,2	7765	1,3
AUTRE MELANGE / ARTICLE*	649	1,1	3102	0,7	1084	2,0	429	2,0	5264	0,9
DOPANT (HORS STUPEFIANT ET MEDICAMENT)	995	1,7	3877	0,8	164	0,3	81	0,4	5117	0,9
ANIMAL	377	0,6	2462	0,5	1461	2,8	739	3,5	5039	0,9
POLLUANT ENVIRONNEMENTAL / DECHET	599	1,0	1816	0,4	1363	2,6	948	4,5	4726	0,8
SUBSTANCE / INGREDIENT	620	1,1	2702	0,6	620	1,2	514	2,4	4456	0,8
CHAMPIGNON	136	0,2	2677	0,6	711	1,3	368	1,7	3892	0,7
DROGUE (HORS MEDICAMENT)	261	0,4	845	0,2	35	0,1	24	0,1	1165	0,2
Total	58603	100	457463	100	53125	100	21253	100	590444	100

*autre mélange/article : agent de défense, matériel médical, absorbeur d'humidité, produit à contact alimentaire, additif non alimentaire, produit de traitement des matériaux, produit anti-incendie, produit de climatisation, produit pour animaux, produit à usage électronique/électrique, produit de traitement de l'eau (hors piscine), article d'habillement, réactifs de laboratoire, article d'ameublement, produit d'impression et de reproduction, produit pour la photographie

**produit pharmaceutique (hors médicament humain) : médicament vétérinaire, homéopathie, médicament dentaire

***autre agent (hors mélange/article) : agent physique, agent chimique, minéral, échantillon biologique humain/animal

6.1.6 Focus sur certaines classes d'agents

Les classes d'agents les plus fréquentes ou à l'origine de cas graves ont été détaillées :

- Produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage
- Produits cosmétiques et d'hygiène corporelle
- Produits de parapharmacie
- Produits désinfectants (hors matériel médical)
- Corps étrangers
- Produits dopants
- Médicaments humains

6.1.6.1 Produit de nettoyage, entretien, décapage et détartrage

Le nombre de cas total dans la classe produit de nettoyage, entretien, décapage et détartrage était de 109 137 cas. Ils se répartissaient comme suit par ordre de fréquence décroissante des cas d'intoxication (tableau XII et figure 45).

Tableau XII Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=109 137. Source : SICAP.

	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		% Cas symptomatiques
	n	%	n	%	
PRODUIT DE TRAITEMENT DES TEXTILES	19067	45,3	35069	32,1	54,4
NETTOYANT / DEGRAISSANT (SURFACE, VAISSELLE...)	13512	32,1	50185	46,0	26,9
DESODORISANT / ODORISANT	3206	7,6	10044	9,2	31,9
PRODUIT D'ENTRETIEN PISCINE	1479	3,5	2582	2,4	57,3
DECAPANT	1435	3,4	2081	1,9	69,0
DETARTRANT	1046	2,5	4001	3,7	26,1
PRODUIT POUR FOSSE SEPTIQUE/CANALISATION	795	1,9	1381	1,3	57,6
PRODUIT D'ENTRETIEN DE VEHICULE	590	1,4	1708	1,6	34,5
SUBSTANCE (CHLORE, AMMONIAQUE...)	528	1,3	737	0,7	71,6
PRODUIT CIRANT/LUSTRANT	270	0,6	837	0,8	32,3
AUTRES PRODUITS* OU SANS PRECISION	121	0,3	512	0,5	23,6
TOTAL	42049	100,0	109137	100,0	38,5

*Produits de traitement des cuirs et peaux

Les produits de traitement des textiles (assouplissant, détachant, lessive liquide ou solide...) représentaient près de la moitié des cas d'intoxication (45%), et étaient suivis des produits nettoyants de surface qui représentaient près d'un tiers des cas d'intoxication (32%).

La classe des produits nettoyants, qui inclut tout produit nettoyant de surface spécifique ou non (bloc WC, vitres, dépoussiérants...), était cependant plus souvent à l'origine d'expositions (46%) que celle des produits de traitements de textiles (32%). Ainsi, les expositions aux produits

de traitement des textiles étaient plus souvent à l'origine d'intoxications que celles aux produits nettoyants (respectivement 54% et 27%).

Bien qu'à l'origine de moins de 10% des cas d'intoxication chacune des produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage, une exposition aux produits décapants, aux produits pour fosse septique et canalisation ou aux produits d'entretien de piscine se traduisait le plus souvent par une intoxication (respectivement 69%, 58% et 57% des intoxications pour chacune de ces sous-classes) comparativement aux autres sous-classes de produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage.

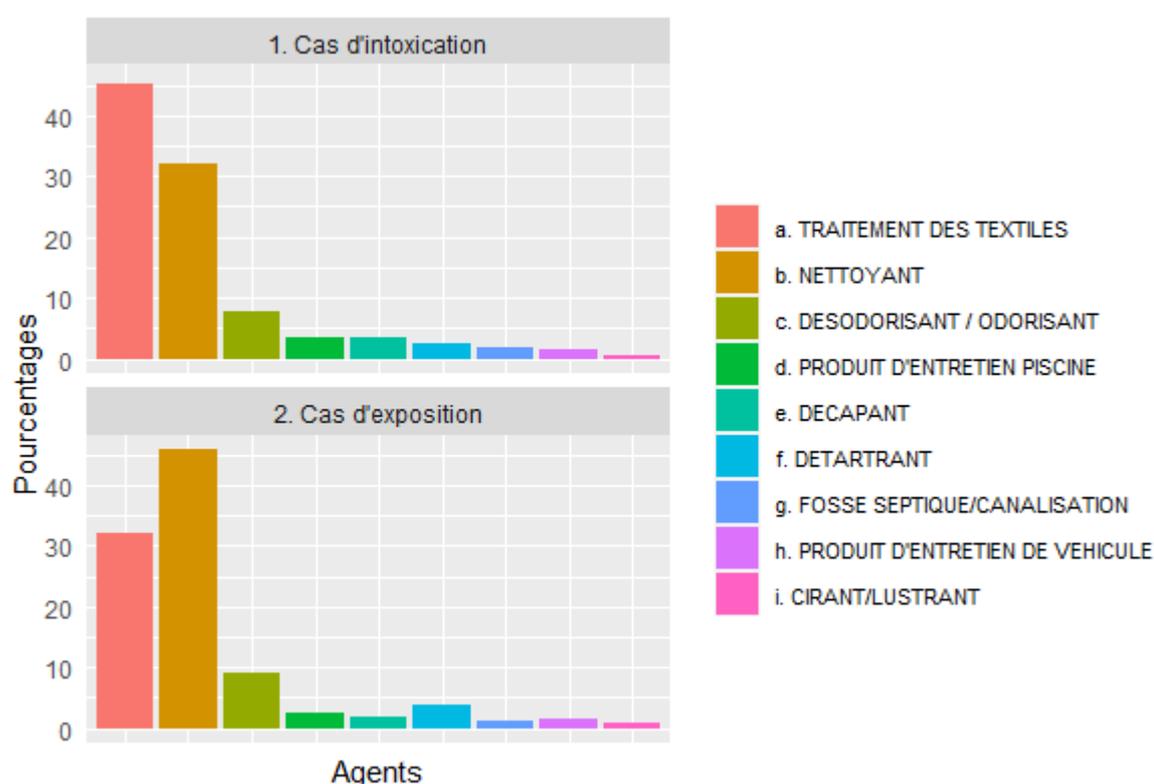


Figure 45 Sous-classes d'agents de la classe des produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage à l'origine d'intoxications et d'expositions accidentelles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=109 137. Source : SICAP.

6.1.6.1.1 Produits de traitement des textiles

Près de trois quart (74%) des expositions aux « produits de traitement des textiles » concernaient des lessives liquides pour machine, et plus de la moitié (54%) des dosettes de lessive hydrosolubles (« pods » ou capsules).

Les intoxications par des dosettes avaient diminué de moitié pendant la période d'étude, variant de 2 727 cas en 2014 à 1 368 cas en 2020 (figure 46). La proportion d'intoxication par des dosettes parmi l'ensemble des intoxications par des lessives liquides pour machine (dosettes et hors dosettes) est cependant restée stable (après calcul, entre 81% et 84%).

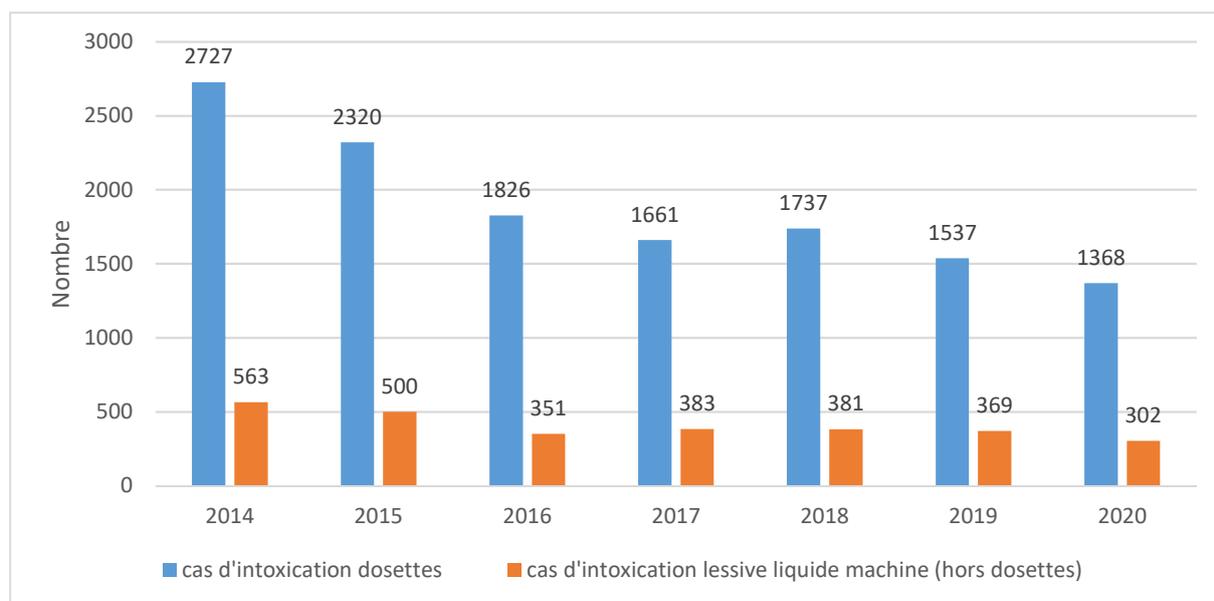


Figure 46 Répartition annuelle des intoxications accidentelles aux dosettes de lessive liquide hydrosoluble et aux lessives liquides pour machine (hors dosettes) des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=18 852. Source : SICAP.

Les autorités françaises avaient alerté dès 2013 de la forte augmentation des intoxications accidentelles à ces dosettes hydrosolubles, une large campagne de prévention a été menée depuis 2014, ce qui a pu très probablement contribuer à cette tendance à la baisse (Rigaux-Barry et al. 2017).

À partir de 2013, l'Association internationale des industriels du savon, des détergents et des produits d'entretien (AISE) a mis progressivement en place des mesures de prévention. Ces mesures sont devenues obligatoires depuis le 1er juin 2015 dans le cadre du règlement (UE) n°1297/2014.

Elles consistaient d'une part à réduire l'accès de l'enfant à la dosette : conditionnement dans une boîte exclusivement opaque, et non plus transparente, fermeture du couvercle renforcée par un clapet de sécurité, apposition d'un pictogramme de prévention « tenir hors de portée des enfants », et d'autre part, en cas d'accès à la dosette, à rendre plus difficile le contact direct avec le produit lessiviel : ajout d'un produit amérissant (non toxique) sur le film hydrosoluble, l'enfant étant alors censé « recracher » rapidement la dosette portée à la bouche, baisse de la solubilité du film au contact de la salive, pour que celui-ci se perce moins facilement, et augmentation de la résistance à la pression en cas de manipulation.

6.1.6.1.2 Produits d'entretien de piscine

Il existe une saisonnalité des expositions et intoxications aux produits d'entretien de piscine, plus fréquentes en été (figure 47). Les intoxications accidentelles pédiatriques ont été multipliées par 1,5 en 2020 (N=344) comparativement à 2019 (N=233).

Il n'existait cependant pas de tendance d'augmentation au long cours sur l'ensemble de la période (figure 48).

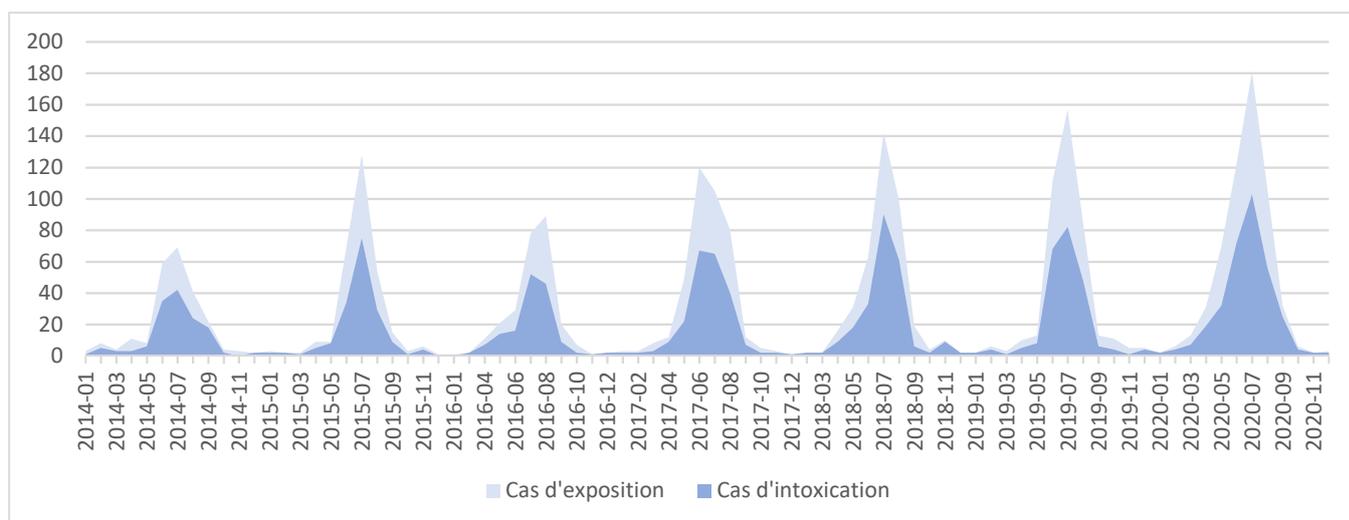


Figure 47 Répartition annuelle des expositions et intoxications accidentelles aux produits d'entretien de piscine des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 582. Source : SICAP.

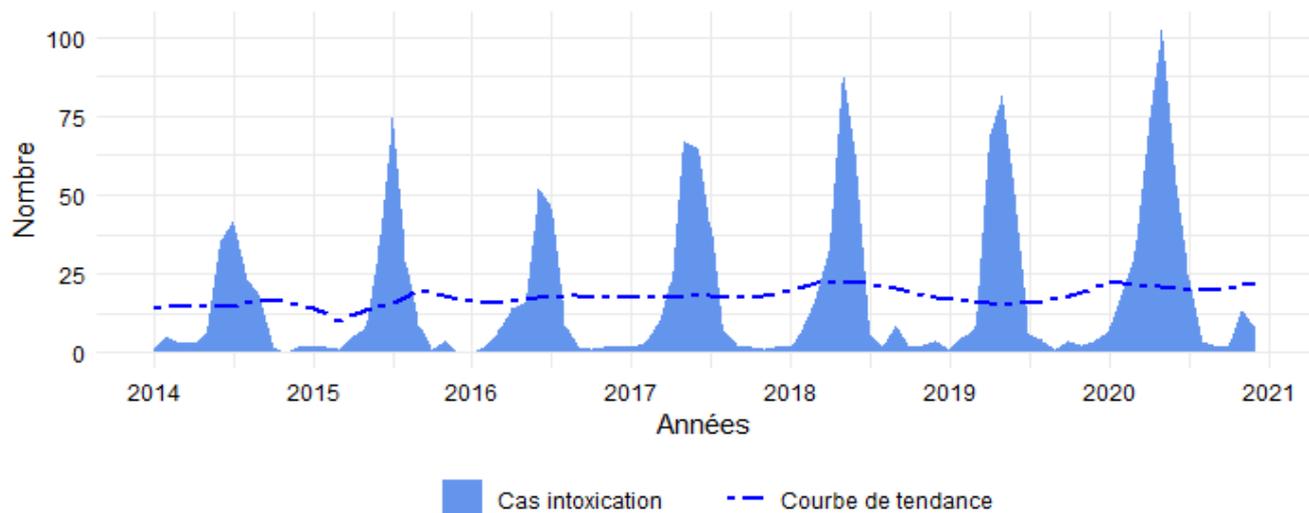


Figure 48 Courbe de tendance des intoxications accidentelles aux produits d'entretien de piscine des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 479. Source : SICAP.

6.1.6.2 Produits cosmétiques et d'hygiène corporelle

Le nombre de cas total dans la classe des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle était de 109 137 cas. Ils se répartissaient dans les sous-classes de la façon suivante (tableau XIII).

Tableau XIII Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104.
Source : SICAP.

	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		% Cas symptomatiques
	n	%	n	%	
SOIN / VERNIS ONGLES	3214	19,9	9178	17,6	35,0
NETTOYANT PEAU (savon, antiseptiques...)	2366	14,7	6641	12,7	35,6
PRODUIT CORPOREL POUR BAIN ET DOUCHE (gel, crème...)	2234	13,8	5298	10,2	42,2
PRODUIT CAPILLAIRE (coloration, décoloration, défrisant, shampooing...)	2146	13,3	5655	10,9	37,9
PARFUM / EAU DE TOILETTE / EAU DE COLOGNE	1871	11,6	4513	8,7	41,5
PRODUIT COSMETIQUE POUR BEBE	1330	8,2	6064	11,6	21,9
SOIN POUR LA PEAU	802	5	4944	9,5	16,2
HYGIENE DENTAIRE ET BUCCALE	565	3,5	2765	5,3	20,4
DEODORANT / ANTISUDORAL	521	3,2	1446	2,8	36,0
PRODUIT DE MAQUILLAGE	233	1,4	2347	4,5	9,9
PROTECTEUR SOLAIRE	219	1,4	803	1,5	27,3
PRODUIT DEMAQUILLANT	184	1,1	834	1,6	22,1
PRODUIT DE RASAGE	139	0,9	433	0,8	32,1
PRODUIT DEPILATOIRE	129	0,8	396	0,8	32,6
PRODUIT COSMETIQUE / HYGIENE sans précision ou AUTRE*	106	0,7	483	0,9	21,9
SOIN HYGIENE INTIME	76	0,5	304	0,6	25,0
Total	16135	100	52104	100	31,0

*Autre : masque / gommage/ peeling visage et / ou corps, produit cosmétique divers, produit de blanchiment peau, autobronzant

Les intoxications par des produits de soin et vernis à ongles étaient les plus fréquentes (20%), suivies des nettoyeurs pour la peau (15%), des produits corporels pour le bain et la douche (14%), des produits capillaires (13%) et des parfums et eau de toilette (12%) (tableau XIII). Les autres catégories de produits cosmétiques et d'hygiène corporelle représentaient moins de 10% des intoxications chacune.

Les produits corporels pour le bain et la douche représentaient la classe de produits de produits cosmétiques et d'hygiène corporelle la plus fréquemment source d'intoxication (42% des expositions étaient symptomatiques). Ces produits irritants et moussants entraînent fréquemment des vomissements et parfois des problèmes respiratoires. C'est aussi le cas de certains produits capillaires comme les shampoings.

Les produits cosmétiques pour bébé étaient plus fréquemment à l'origine d'expositions (12% des expositions) que d'intoxications (8% des intoxications) (figure 49). Les cas étaient symptomatiques pour 22% des expositions aux produits cosmétiques pour bébé. Ceci est probablement lié à la formulation spécifiquement réfléchi pour un usage chez les très jeunes enfants (peau fragile, mise à la bouche des flacons ...). Cela peut aussi refléter une proportion plus importante d'appels pour des cas asymptomatiques en raison du jeune âge des enfants et de l'inquiétude des parents.

Les produits cosmétiques en général sont souvent faciles d'accès pour l'enfant à domicile, notamment dans les salles de bains. Les conditionnements permettent souvent une manipulation facile (exemple : petit flacon de parfum) : l'aspect coloré (exemple : petit flacon

de vernis à ongle), le visuel et l'odeur attractifs (exemple : gel douche à emballage coloré et odeur rappelant un bonbon) peuvent expliquer la fréquence des expositions.

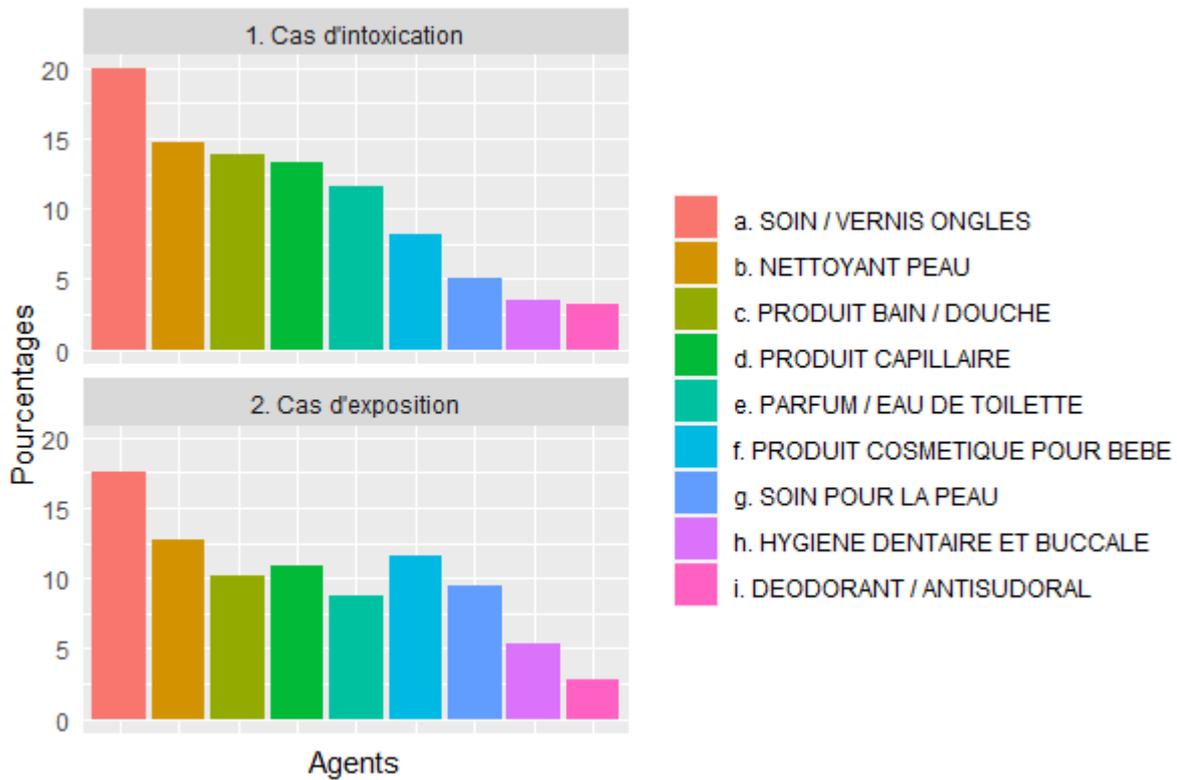


Figure 49 Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits cosmétiques et d'hygiène corporelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104. Source : SICAP.

Exemple des nettoyeurs pour peau

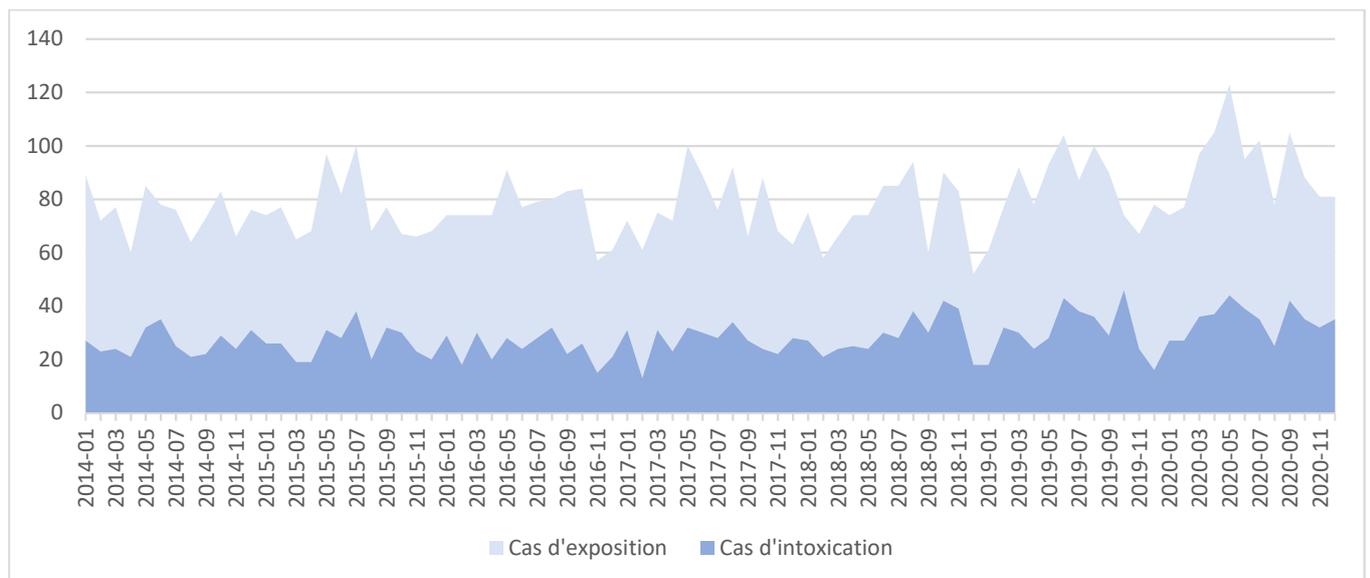


Figure 50 Répartition annuelle des expositions et intoxications accidentelles aux produits nettoyants pour peau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=6 641. Source : SICAP.

Les cas d'intoxication par des nettoyants pour la peau étaient en moyenne plus nombreux après juillet 2018 (figure 50). Il existait une tendance croissante significative sur l'ensemble de la période (figure 51).

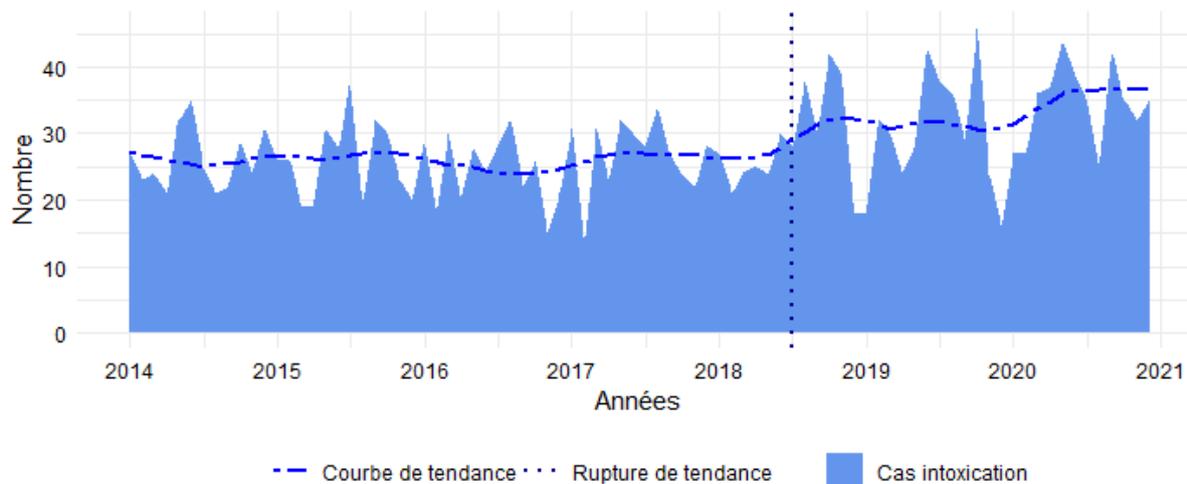


Figure 51 Répartition des intoxications accidentelles aux nettoyants pour la peau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 366. Source : SICAP.

6.1.6.3 Produit de parapharmacie

Le nombre de cas total dans la classe produit de parapharmacie était de 33 688 cas. Ils se répartissaient de la façon suivante.

Tableau XIV Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=33 688. Source : SICAP.

	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		% Cas symptomatiques
	n	%	n	%	
HUILE ESSENTIELLE	3357	39,6	13492	40,0	24,9
SOLUTION / GEL HYDROALCOOLIQUE	2358	27,8	9048	26,9	26,1
INSECTIFUGE / REPULSIF INSECTE HUMAIN AU CONTACT DE LA PEAU	1843	21,7	5255	15,6	35,1
CRÈME / GEL / HUILE DE MASSAGE	509	6,0	3037	9,0	16,8
HYGIÈNE ORL ET OCULAIRE	127	1,5	646	1,9	19,7
CRYOTHERAPIE ET THERMOTHERAPIE	117	1,4	772	2,3	15,2
HYGIÈNE LUNETTE / LENTILLE	58	0,7	533	1,6	10,9
HYGIÈNE APPAREIL DENTAIRE	48	0,6	252	0,7	19
PARAPHARMACIE AUTRE* ou SANS PRECISION	32	0,4	343	1	9,3
COUCHE BEBE / SERVIETTE HYGIENIQUE	30	0,4	310	0,9	9,7
TOTAL	8479	100	33688	100	25,2

*Autre : anneau de dentition, lubrifiant intime / préservatif, nettoyant appareil auditif, tampon hygiénique

Parmi les intoxications à des produits de parapharmacie, celles aux huiles essentielles étaient les plus fréquentes (40% des cas), suivies des intoxications aux solutions hydroalcooliques (28%), aux insectifuges (22%) et crèmes de massage (6%) (tableau XIV).

Les autres catégories de produits de parapharmacie représentaient moins de 2% des expositions symptomatiques chacune.

Les expositions à des huiles essentielles, solutions hydroalcooliques, insectifuges ou crème de massage étaient également les plus fréquemment responsables d'expositions à des produits de parapharmacie par ordre de fréquence décroissante (figure 52).



Figure 52 Répartition des expositions aux produits de parapharmacie des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=52 104. Source : SICAP.

Les expositions aux insectifuges et répulsifs étaient par ailleurs plus souvent symptomatiques que celles aux solutions hydroalcooliques ou huiles essentielles (respectivement 35%, 26% et 25%) ou crème et huile de massage (17%).

6.1.6.3.1 Huiles essentielles

Les expositions annuelles aux huiles essentielles ont augmenté à partir de 2018 (2 203 cas en 2018 contre 1 993 en 2017). Les expositions mensuelles commencent à augmenter fin 2016 - début 2017 (figure 53).

Les huiles essentielles sont de produits de plus en plus fréquents à domicile : mode de l'aromathérapie, vertus biocides « alléguées »... Les petits flacons d'huiles essentielles sont attractifs pour l'enfant, facilement manipulables, et ne disposent pas tous de bouchons de sécurité. Ces éléments expliquent la fréquence des expositions chez l'enfant. Cependant la présence d'un compte-goutte sur la plupart des flacons et le caractère immédiatement irritant limitent la quantité ingérée et le nombre de cas d'intoxication.

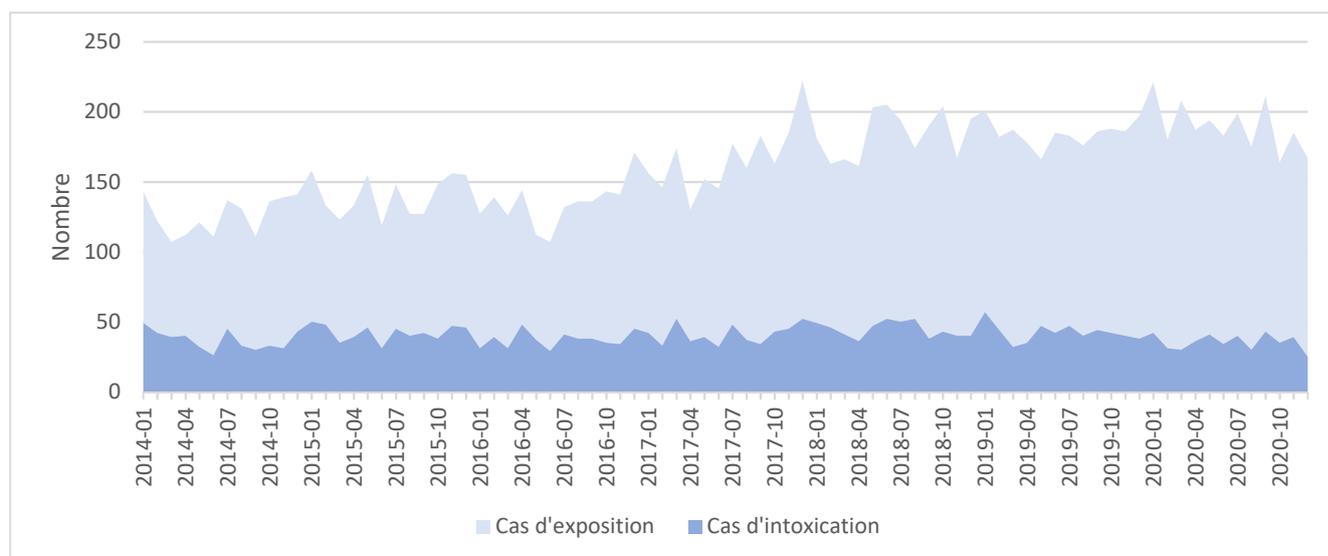


Figure 53 Répartition annuelle des expositions et intoxications accidentelles aux huiles essentielles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=13 492. Source : SICAP.

Les intoxications aux huiles essentielles étaient en moyenne plus nombreuses entre février 2017 et décembre 2019 que sur le reste de la période d'étude (figure 54).

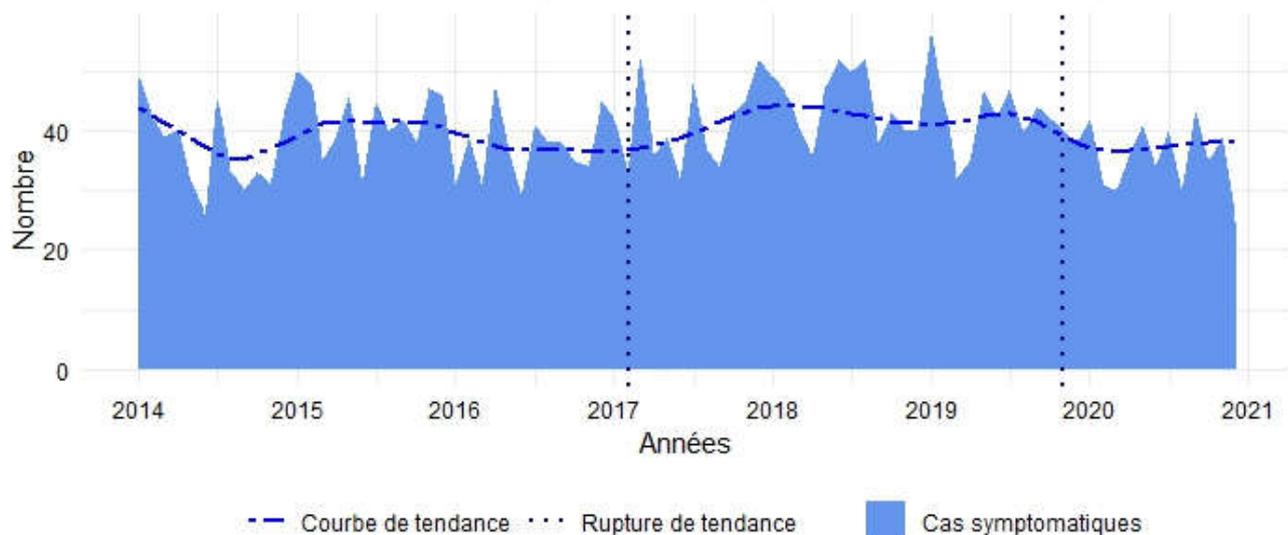


Figure 54 Répartition des intoxications accidentelles aux huiles essentielles des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=3 357. Source : SICAP.

6.1.6.3.2 Solutions hydroalcooliques

Comme vu au chapitre sur les tendances, les intoxications aux produits de parapharmacie ont eu tendance à augmenter à partir de décembre 2019 (figure 16).

Cette augmentation peut s'expliquer par celle des intoxications aux solutions hydroalcooliques, qui ont également augmenté à la même période (figures 55 et 56).

Les intoxications aux solutions hydro-alcooliques ont quintuplé de 2019 à 2020 (de 194 cas à 1 004 cas).

Bien que la concentration en alcools dans ces solutions soit importante, leur caractère immédiatement irritant au niveau buccal limite le plus souvent la quantité ingérée par l'enfant et la gravité des intoxications.

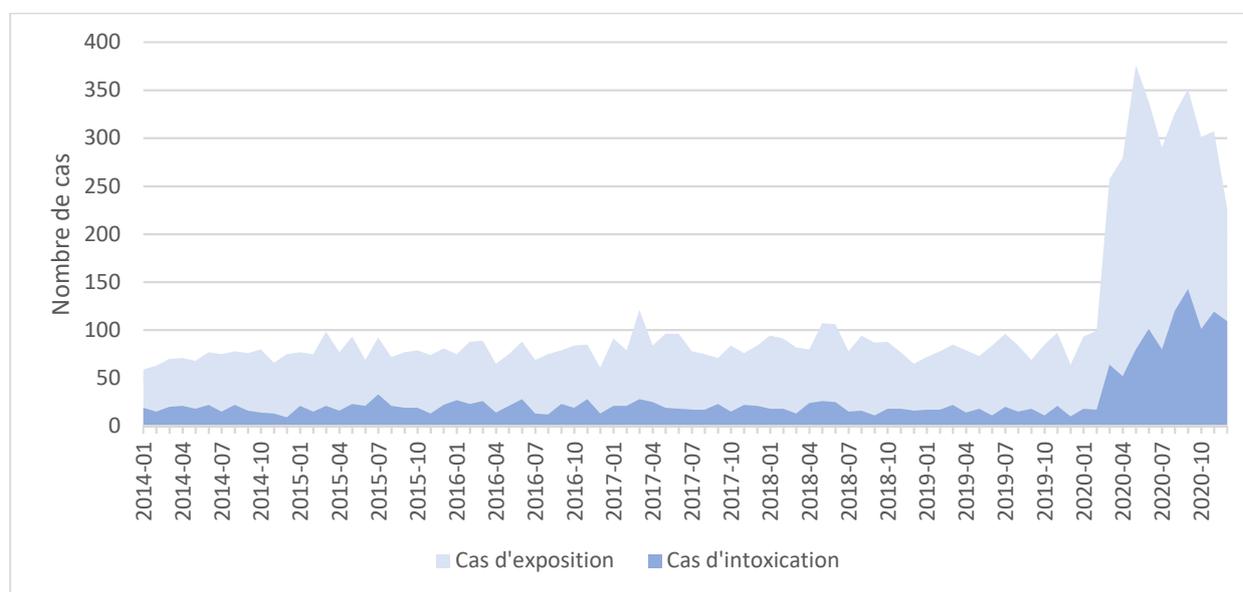


Figure 55 Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux solutions hydro-alcooliques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=18 852. Source : SICAP.



Figure 56 Répartition des intoxications accidentelles aux solutions hydroalcooliques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 358. Source : SICAP.

6.1.6.4 Désinfectant (hors matériel médical)

Le nombre de cas total d'exposition dans la classe désinfectant (hors matériel médical) est de 19 277 cas. Ils se répartissent de la façon suivante (tableau XV).

Tableau XV Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits désinfectants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=19 277. Source : SICAP.

	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		% Cas d'intoxication
	n	%	n	%	
JAVEL / EAU DE JAVEL	5511	68,9	12274	63,7	44,9
DESINFECTANT SOL, MUR, SURFACE	1747	21,8	4640	24,1	37,7
DESINFECTANT SANITAIRE (WC, SALLE DE BAIN)	461	5,8	1532	7,9	30,1
DESINFECTANT D'ATMOSPHERE	109	1,4	320	1,7	34,1
DESINFECTANT POUR MATERIEL DE TRAITE ET D'ELEVAGE	93	1,2	142	0,7	65,5
DESINFECTANT BIBERON/VAISSELLE	56	0,7	308	1,6	18,2
DESINFECTANT AUTRE* ou SANS PRECISION	25	0,3	61	0,3	41
TOTAL	8002	100	19277	100	41,5

*Autre : désinfectant pour matériel animalier domestique

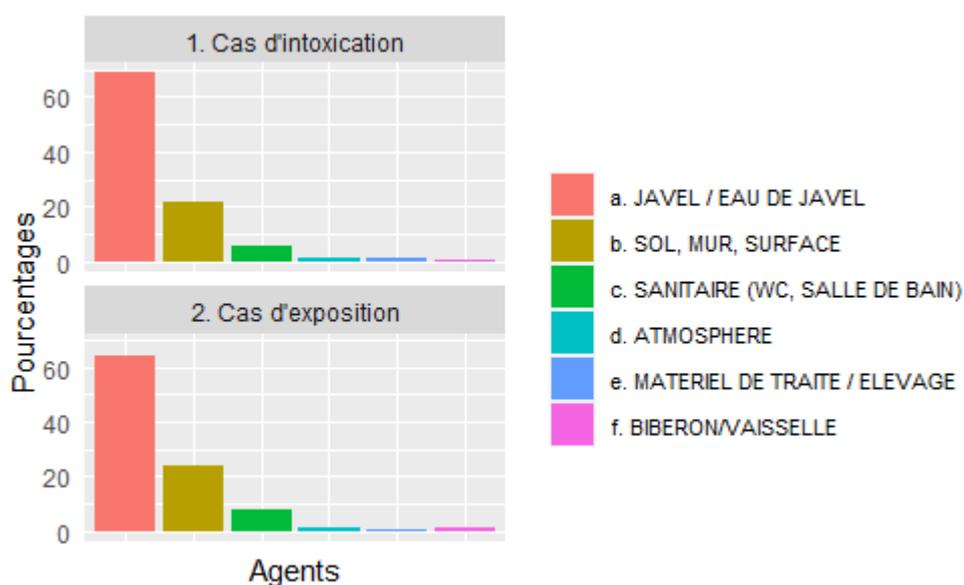


Figure 57 Répartition des intoxications accidentelles aux produits désinfectants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=19 277. Source : SICAP.

Les intoxications à des produits désinfectants étaient majoritairement dues à l'eau de Javel (69% des cas symptomatiques), puis aux produits désinfectants de sol, mur, surface (22%), puis aux produits désinfectants de sanitaires (6%) (figure 57). Les autres catégories de produits désinfectants représentaient moins de 2% des cas d'intoxication.

6.1.6.4.1 Javel/Eau de Javel

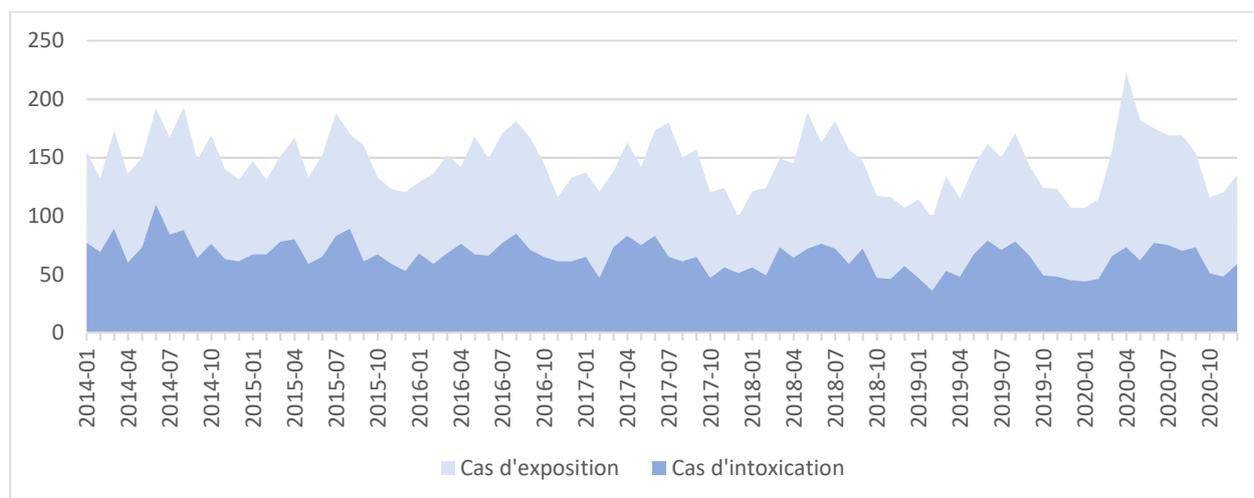


Figure 58 Répartition des expositions et intoxications accidentelles à l'eau de Javel des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=12 274. Source : SICAP.

On observe un pic d'exposition à l'eau de Javel en mars 2020 vraisemblablement dû aux mesures de protection mises en place pour lutter contre le COVID-19 ; ce pic d'exposition ne se traduit pas par un pic d'intoxication le même mois (figure 58).

6.1.6.4.2 Désinfectant sol, mur, surface

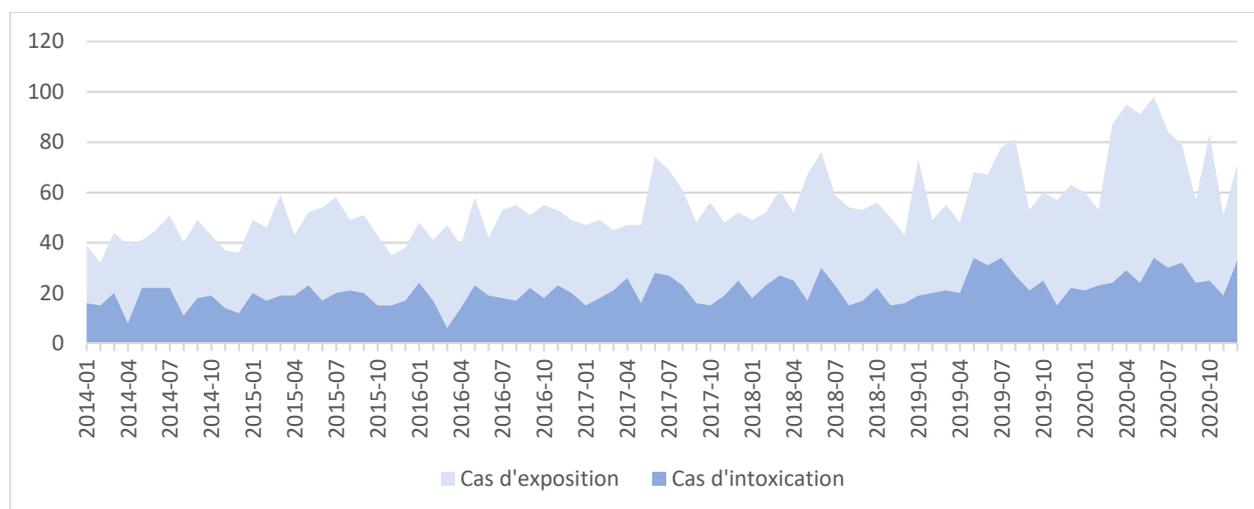


Figure 59 Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux désinfectants pour sol, mur et surface des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=4 460. Source : SICAP.

La période de confinement en 2020, dans un contexte épidémique anxiogène, a vu une recrudescence d'utilisation de différents produits désinfectants et biocides à domicile dans ce contexte épidémique : eau de Javel, nettoyant désinfectant pour les surfaces et les sanitaires (figures 58 et 59) (Le Roux, Sinno-Tellier, et Descatha 2020). Leur présence accrue à domicile a entraîné une augmentation des expositions de l'enfant.

6.1.6.5 Corps étrangers

Le nombre de cas total dans la classe « corps étrangers » était de 7 765 cas. Les expositions et intoxications par des corps étrangers concernaient majoritairement des enfants de moins de 6 ans (respectivement 83% et 78%).

Les expositions et intoxications par des corps étrangers se répartissaient de la façon suivante :

Tableau XVI Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=7 765. Source : SICAP.

	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		% Cas d'intoxication
	n	%	n	%	
PILE BOUTON	535	34,4	1913	24,6	28,0
PILE HORS PILE BOUTON	376	24,2	1920	24,7	19,6
CORPS ETRANGER SANS PRECISION	323	20,8	1917	24,7	16,8
PIECE DE MONNAIE	105	6,8	426	5,5	24,6
BILLE	75	4,8	465	6,0	16,1
AIMANT	43	2,8	337	4,3	12,8
SUPPORTS POUR PLANTES / FLEURS	38	2,4	398	5,1	9,5
AUTRES*	32	2,1	200	2,6	16,0
VERRE	16	1,0	107	1,4	15,0
EPONGE	12	0,8	82	1,1	14,6
TOTAL	1555	100	7765	100	20,0

*Autres : filtre de cigarette (hors mégot), plomb de chasse, boule de sapin de Noël, bouton (objet), carte SIM micro/nano, papier cuisson, clou / vis, balle de revolver

Les cas d'intoxication à des corps étrangers concernaient essentiellement des piles boutons (34% des cas), puis d'autres piles (24%), ou des corps étrangers sans précision (21%) (tableau XVI et figure 60).

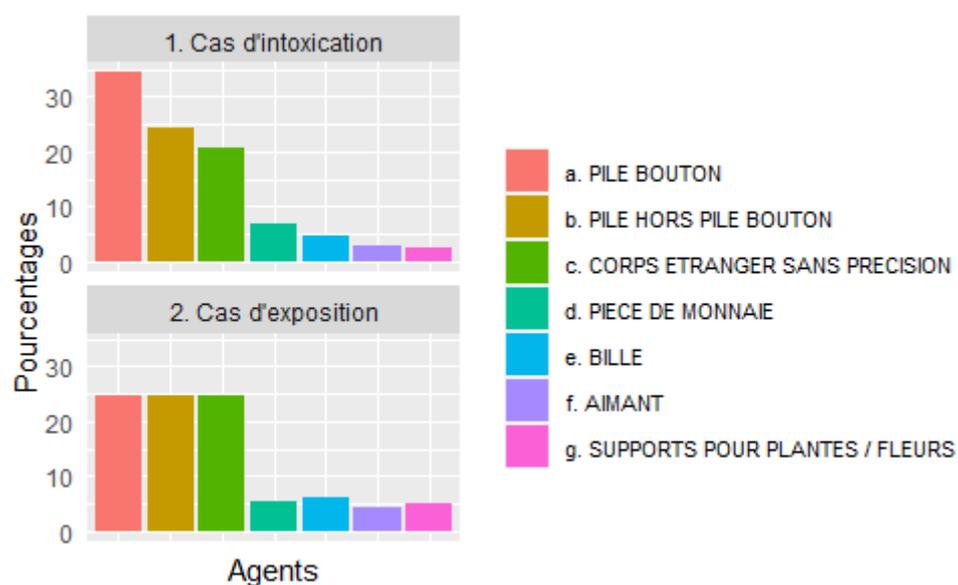


Figure 60 Répartition des intoxications et expositions accidentelles aux corps étrangers des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=7 765. Source : SICAP.

6.1.6.5.1 Pile bouton

Les expositions aux piles boutons avaient doublé pendant la période d'étude (de 216 cas en 2014 à 402 cas en 2020), et augmenté nettement entre 2019 et 2020 (figure 61). Le nombre de cas d'intoxication a cependant peu varié entre 2016 et 2020 (autour de 80 cas).

Les enfants de moins de 6 ans représentaient respectivement 87% et 83% des expositions et intoxications par des piles boutons.

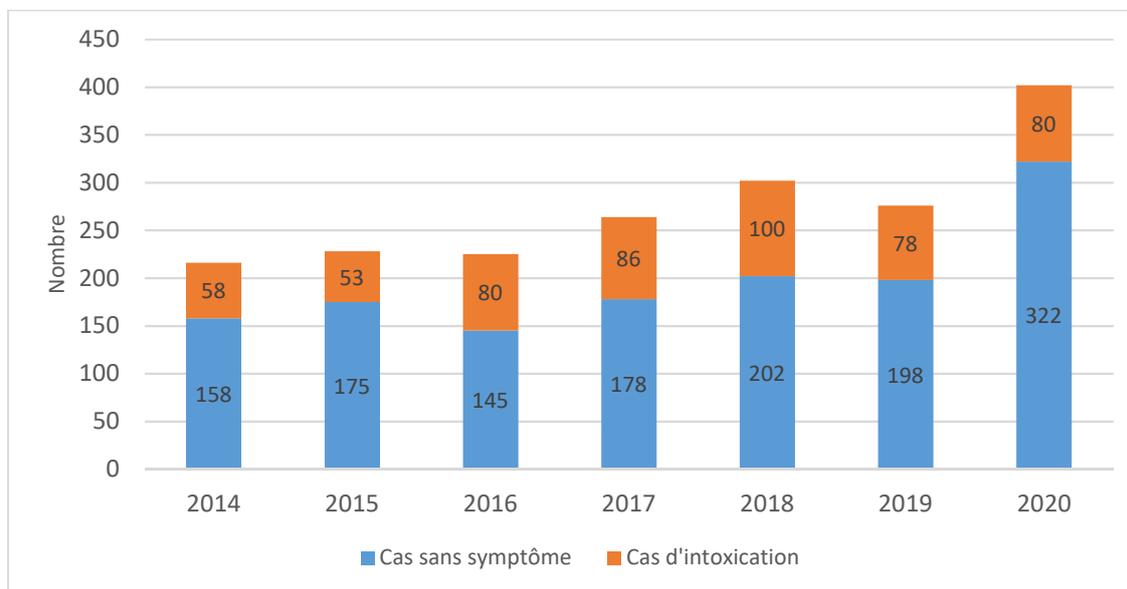


Figure 61 Répartition annuelle des expositions aux piles boutons des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=1 913. Source : SICAP.

6.1.6.5.2 Billes d'eau

Le nombre total de cas d'exposition aux billes, perles, grains d'eau a fortement augmenté pendant la période d'étude, passant de 6 cas en 2014 à 126 cas en 2020 (figure 62).

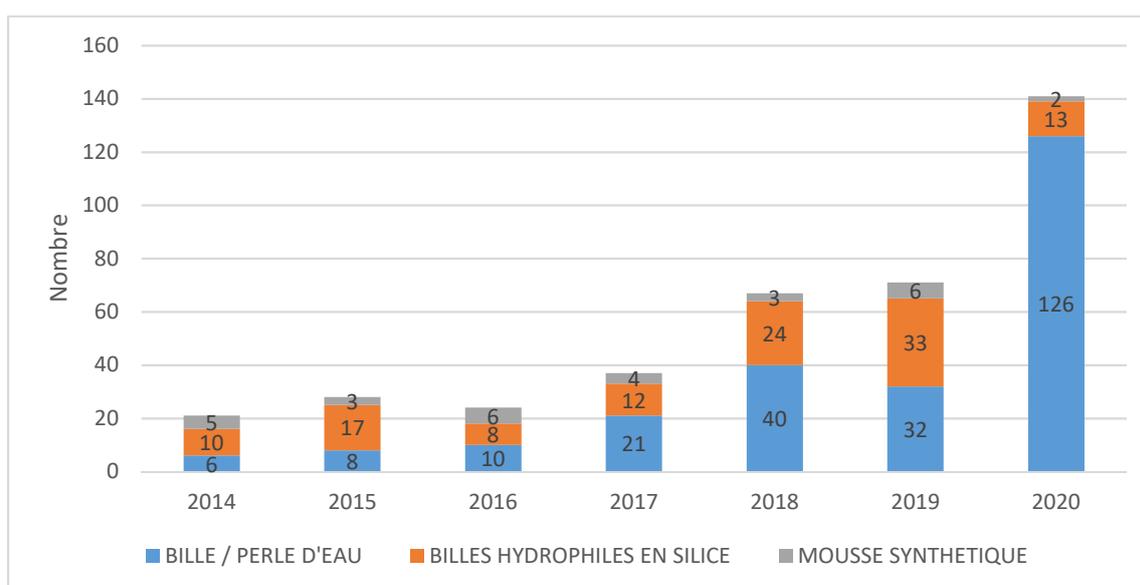


Figure 62 Répartition des expositions aux supports pour plantes et fleurs des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=398. Source : SICAP.

L'utilisation de ces billes d'eau s'est beaucoup diversifiée ces dernières années notamment dans un contexte ludique par le jeune enfant. Respectivement 84% et 73% des expositions et intoxications par des billes d'eau concernaient des enfants de moins de 6 ans.

Le nombre de cas d'intoxication est resté stable (figure 63).

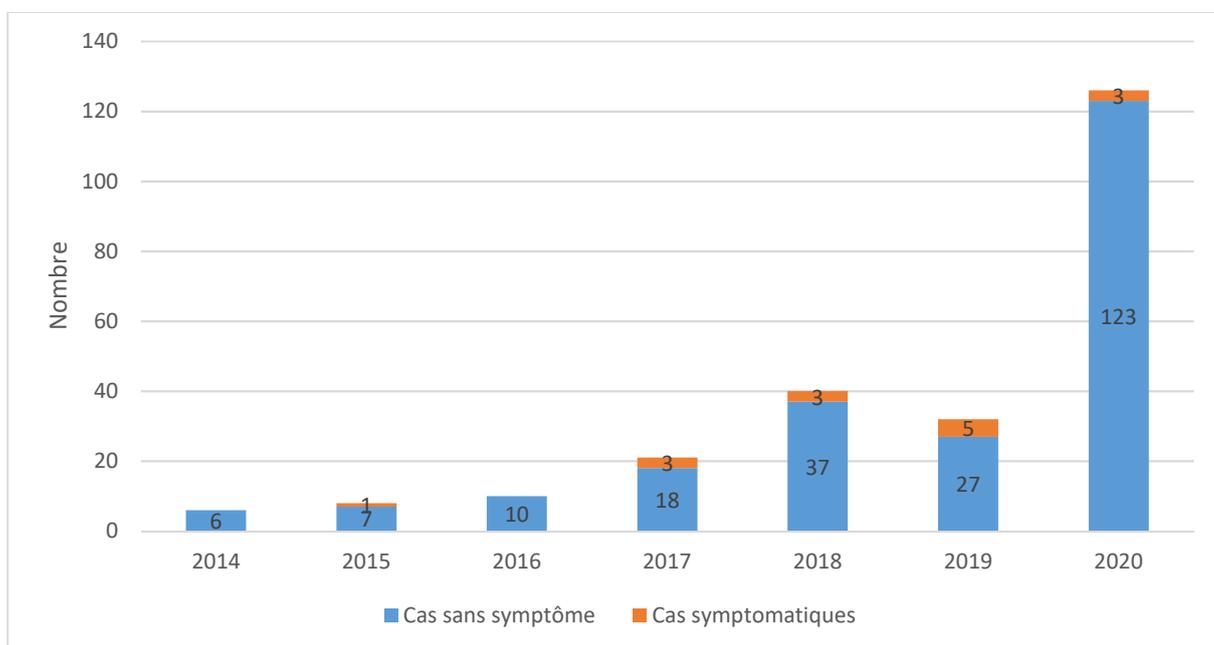


Figure 63 Répartition des expositions aux billes d'eau des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=243. Source : SICAP.

6.1.6.6 Produits dopants

Les intoxications aux produits dopants étaient dues aux produits du tabac (58%) et aux cigarettes électroniques (40%) tableau XVII).

Tableau XVII Répartition des expositions et intoxications accidentelles aux produits dopants des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=5 117. Source : SICAP.

	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		% Cas d'intoxication
	n	%	n	%	
TABAC	926	58,3	2783	54,4	25,0
CIGARETTE ELECTRONIQUE	642	40,4	2273	44,4	22,0
Autre* ou sans précision	20	1,3	61	1,2	24,7
Total	1588	100,0	5117	100,0	23,7

*café/caféier ou aphrodisiaques

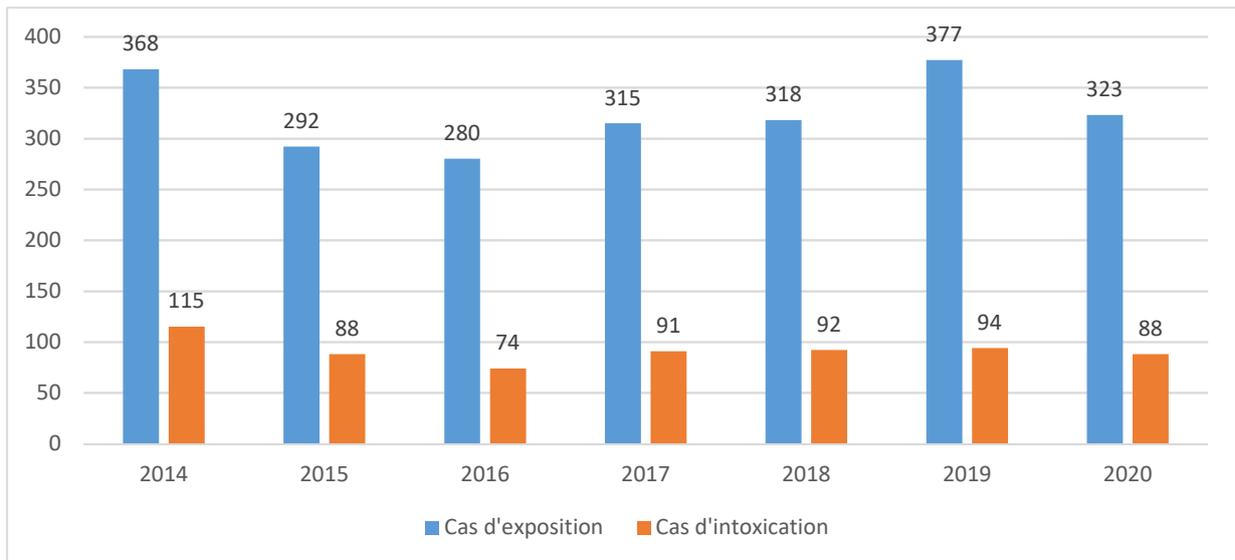


Figure 64 Répartition annuelle des expositions et intoxications aux cigarettes électroniques des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=2 273. Source : SICAP.

Après une diminution de 23% de 2014 à 2015 (de 115 à 88 cas), le nombre annuel d'intoxications par des cigarettes électroniques varie de 74 à 94 cas par an depuis 2015 (figure 64).

6.1.7 Cas d'exposition à des médicaments

Tableau XVIII Répartition des expositions et intoxications aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020.
N=188 198. Source : SICAP.

Catégories de médicaments (ATC*)	Cas d'intoxication		Cas d'exposition		Cas d'intoxication parmi les expositions (%)
	n	%	n	%	
---MÉDICAMENTS SYSTEME NERVEUX ATC N	6921	30,0	48053	25,5	14,4
-----ANALGESIQUES ATC N02	1913	8,3	31927	17,0	6,0
<i>PARACETAMOL ET APPARENTES [ANILIDES ATC N02BE]</i>	1146	5,0	27676	14,7	4,1
<i>OPIOIDES ATC N02A</i>	630	2,7	2591	1,4	24,3
-----ANXIOLYTIQUES ATC N05B	1662	7,2	4816	2,6	34,5
-----ANTIPSYCHOTIQUES ATC N05A	1002	4,3	2353	1,3	42,6
-----HYPNOTIQUES ET SEDATIFS ATC N05C	822	3,6	1891	1,0	43,5
-----ANTIÉPILEPTIQUES ATC N03	553	2,4	2498	1,3	22,1
-----ANTIDEPRESSEURS ATC N06A	309	1,3	2131	1,1	14,5
-----PSYCHOSTIMULANTS, AGENTS UTILISES DANS LA TDAH ET NOOTROPES ATC N06B	160	0,7	672	0,4	23,8
---MÉDICAMENTS DERMATOLOGIQUES ATC D	4321	18,7	22848	12,1	18,9
---ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS ATC D08A	3107	13,4	13300	7,1	23,4
<i>AUTRES ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS ATC D08AX</i>	1493	6,5	7378	3,9	20,2
<i>BIGUANIDES ET AMIDINES ATC D08AC</i>	1313	5,7	4961	2,6	26,5
---MÉDICAMENTS SYSTEME RESPIRATOIRE ATC R	2810	12,2	24215	12,9	11,6
---ANTIHISTAMINIQUES A USAGE SYSTEMIQUE ATC R06	1709	7,4	14555	7,7	11,7
---PRÉPARATIONS POUR LA GORGE ATC R02	758	3,3	6868	3,6	11,0
---ANTITUSSIFS SAUF ASSOCIATION AUX EXPECTORANTS ATC R05D	456	2,0	4311	2,3	10,6
---DECONGESTIONNANTS ET AUTRES PRÉPARATIONS A USAGE TOPIQUE ATC R01A	292	1,3	1757	0,9	16,6
---AUTRES MÉDICAMENTS DU RHUME EN ASSOCIATION ATC R05X	196	0,8	1186	0,6	16,5
---EXPECTORANTS SAUF ASSOCIATION AUX ANTITUSSIFS ATC R05C	142	0,6	1669	0,9	8,5
---MÉDICAMENTS VOIES DIGESTIVES ET MÉTABOLISME ATC A	2094	9,1	20658	11,0	10,1
---PRÉPARATIONS STOMATOLOGIQUES ATC A01	600	2,6	3847	2,0	15,6
---VITAMINES ATC A11	356	1,5	3928	2,1	9,1
---MÉDICAMENTS POUR LES TROUBLES FONCTIONNELS GASTROINTESTINAUX ATC A03	346	1,5	4683	2,5	7,4
---MÉDICAMENTS ANTIINFECTIEUX GÉNÉRAUX A USAGE SYSTEMIQUE ATC J	1518	6,6	12317	6,5	12,3
---BÉTALACTAMINES : PENICILLINES ATC J01C	671	2,9	6621	3,5	10,1

---MACROLIDES, LINCOSAMIDES ET STREPTOGRAMINES ATC J01F	219	0,9	1191	0,6	18,4
---AUTRES BETALACTAMINES ATC J01D	212	0,9	2234	1,2	9,5
---MEDICAMENTS MUSCLE ET SQUELETTE ATC M	1111	4,8	13260	7,0	8,4
---ANTIINFLAMMATOIRES NON STERODIENS ATC M01A	708	3,1	11614	6,2	6,1
<i>AINS DERIVES DE L'ACIDE PROPIONIQUE ATC M01AE</i>	407	1,8	8721	4,6	4,7
---ANTIINFLAMMATOIRES NON STERODIENS A USAGE TOPIQUE ATC M02AA	213	0,9	1544	0,8	13,8
---MEDICAMENTS ORGANES SENSORIELS ATC S	1076	4,7	11880	6,3	9,1
---MEDICAMENTS OPHTALMOLOGIQUES ATC S01	799	3,5	9003	4,8	8,9
---ANTIINFECTIEUX ATC S01A	380	1,6	6545	3,5	5,8
---MEDICAMENTS OTOLOGIQUES ATC S02	274	1,2	2855	1,5	9,6
<i>ANTIINFECTIEUX ATC S02A</i>	64	0,3	1011	0,5	6,3
---MEDICAMENTS SYSTEME GENITO URINAIRE ET HORMONES SEXUELLES ATC G	705	3,1	11285	6,0	6,2
---HORMONES SEXUELLES ET MODULATEURS DE LA FONCTION GENITALE ATC G03	594	2,6	10566	5,6	5,6
<i>CONTRACEPTIFS HORMONAUX A USAGE SYSTEMIQUE ATC G03A</i>	511	2,2	9429	5,0	5,4
---MEDICAMENTS SYSTEME CARDIOVASCULAIRE ATC C	605	2,6	6739	3,6	9,0
---BETABLOQUANTS ATC C07	108	0,5	1603	0,9	6,7
---MEDICAMENTS AGISSANT SUR LE SYSTEME RENINE ANGIOTENSINE ATC C09	105	0,5	1754	0,9	6,0
---INHIBITEURS CALCIQUES ATC C08	81	0,4	872	0,5	9,3
---ANTIARYTHMIQUES, CLASSE I ET III ATC C01B	12	0,1	153	0,1	7,8
---MEDICAMENTS ANTIPARASITAIRES INSECTICIDES ET REPULSIFS ATC P	529	2,3	1750	0,9	30,2
---ANTIPARASITAIRES EXTERNES INCLUANT SCABICIDES, INSECTICIDES ET REPULSIFS ATC P03	407	1,8	749	0,4	54,3
---ANTHELMINTHIQUES ATC P02	71	0,3	716	0,4	9,9
---HORMONES SYSTEMIQUES (HORMONES SEXUELLES EXCLUES) ATC H	523	2,3	7409	3,9	7,1
---CORTICOIDES A USAGE SYSTEMIQUE ATC H02	395	1,7	4063	2,2	9,7
---MEDICAMENTS DE LA THYROIDE ATC H03	100	0,4	3101	1,6	3,2
---MEDICAMENTS SANG ET ORGANES HEMATOPOIETIQUES ATC B	356	1,5	3754	2,0	9,5
---ANTITHROMBOTIQUES ATC B01	48	0,2	1522	0,8	3,2
---MEDICAMENTS DIVERS ATC V	247	1,1	2071	1,1	11,9
---MEDICAMENTS ANTINEOPLASIQES ET IMMUNOMODULATEURS ATC L	68	0,3	680	0,4	10,0
---IMMUNOSUPPESSEURS ATC L04	40	0,2	428	0,2	9,3
Autre** ou sans précision	217	0,9	1279	0,7	17,0
Total	23101	100,0	188198	100,0	12,3

*ATC : Anatomique, thérapeutique et chimique

**Autre : médicament humain périmé, médicament humain étranger

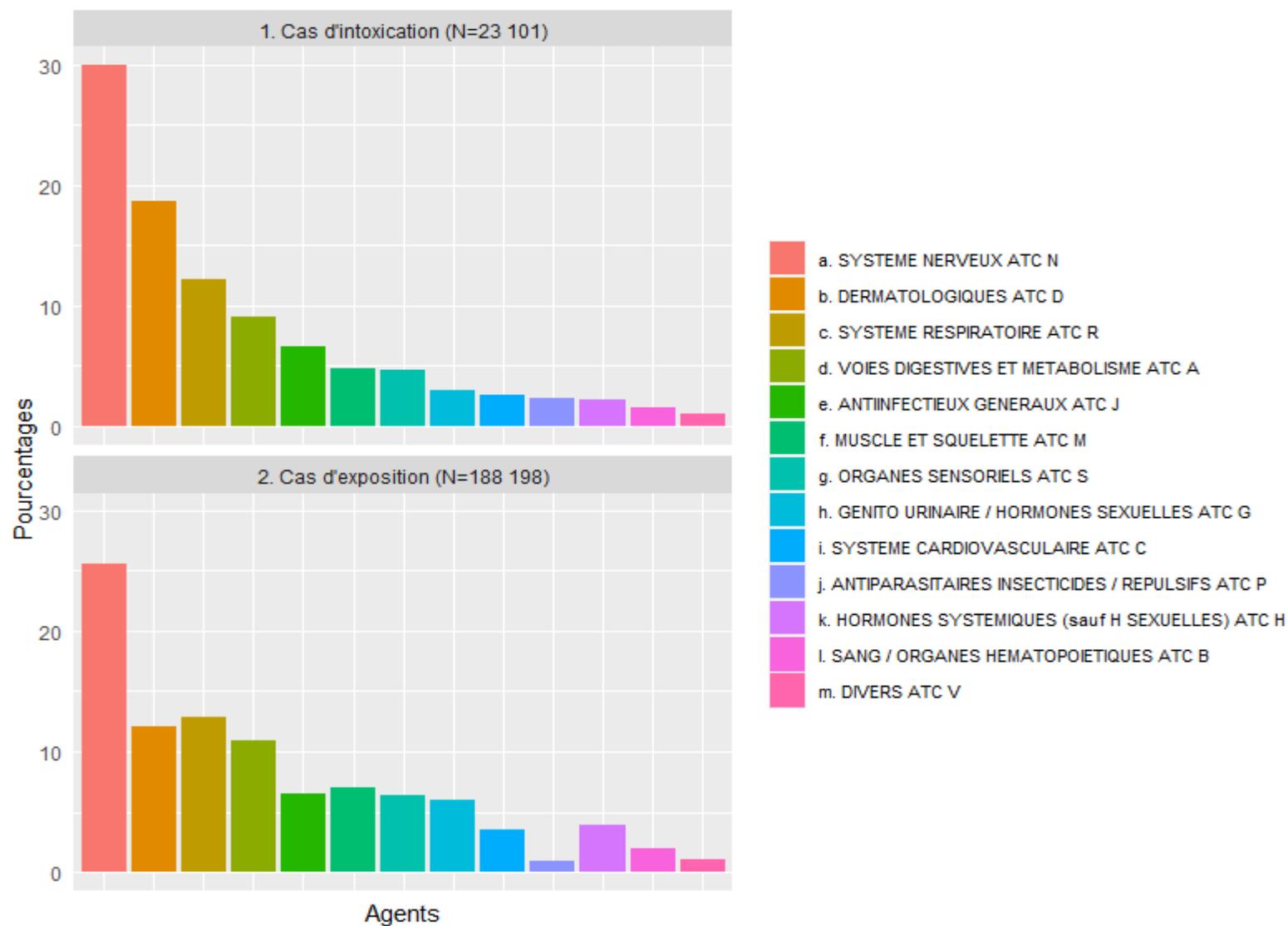


Figure 65 Répartition des expositions et intoxications aux médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=188 198. Source : SICAP.

Les médicaments sont la première cause d'exposition accidentelle pédiatrique (32%) et la deuxième catégorie d'agents pour les cas d'intoxication (16%).

Les cas d'exposition aux médicaments représentaient 32% de tous les cas d'exposition pédiatriques : 23 101 cas, soit 12% d'entre eux, étaient symptomatiques.

Le tableau XVIII et la figure 65 illustrent les principales catégories de médicaments à l'origine d'intoxication médicamenteuse.

L'intoxication médicamenteuse était due dans 30% des cas aux médicaments du système nerveux (25% des expositions) : en priorité les analgésiques, dans 8% des intoxications médicamenteuses (17% des expositions), dont le paracétamol, qui représentait 5% des intoxications médicamenteuses (15% des expositions). Les anxiolytiques représentaient 7% des intoxications (3% des expositions), suivis des anti-psychotiques et des hypnotiques et sédatifs (4% des intoxications médicamenteuses chacun).

La 2^e classe d'intoxication la plus fréquente était celle des médicaments dermatologiques (19% des intoxications), principalement les antiseptiques et les désinfectants, puis du système respiratoire (12% des intoxications), principalement les anti-histaminiques à usage systémique.

Suivaient les intoxications par des médicaments des voies digestives et du métabolisme (9% des intoxications et 11% des expositions), les anti-infectieux généraux (7% des intoxications et 6% des expositions), et les médicaments des muscles et du squelette (5% des intoxications et 7% des expositions).

Les médicaments cardiovasculaires ne représentaient que 3% des intoxications (et 4% des expositions).

6.1.8 Cas graves et décès

Les cas graves étaient définis, pour rappel, comme ceux de PSS3 (cas avec des symptômes ou signes sévères ou mettant en jeu le pronostic vital) ou ceux de PSS4 c'est-à-dire les décès.

Ils ont été comparés, pour les variables ci-dessous, avec les cas de gravité faible (PSS1 : Symptômes ou signes mineurs, faibles régressant spontanément) ou moyenne (PSS2 : Symptômes ou signes prononcés ou prolongés). Les cas de gravité moyenne confirmés après relecture représentent environ 5% des intoxications (plus de 8000 cas de l'étude). Les cas de gravité faible ou moyenne sont définis comme « non graves » pour la comparaison avec les cas graves dans la suite de l'étude.

6.1.8.1 Nombre de cas

Après relecture de 1128 cas accidentels pédiatriques de moins de 15 ans de gravité codée et/ou calculée forte entre 2014 et 2020, les experts ont confirmé 392 cas graves d'imputabilité non nulle, dont 10 décès. Les cas graves, dont les décès, représentaient 0,3% des intoxications et 0,06% des expositions accidentelles pédiatriques.

6.1.8.2 Répartition temporelle des cas

La figure 66 montre la répartition annuelle des cas graves et le nombre de cas graves pour 1000 cas d'exposition accidentelle pédiatriques.

Le nombre de cas graves variait de 34 (année 2015) à 72 (année 2019). Il était croissant de 2016 à 2019 puis décroissant en 2020.

Les décès étaient répartis sur quatre des sept années de la période d'étude (décès observés en 2016, 2017, 2019 et 2020).

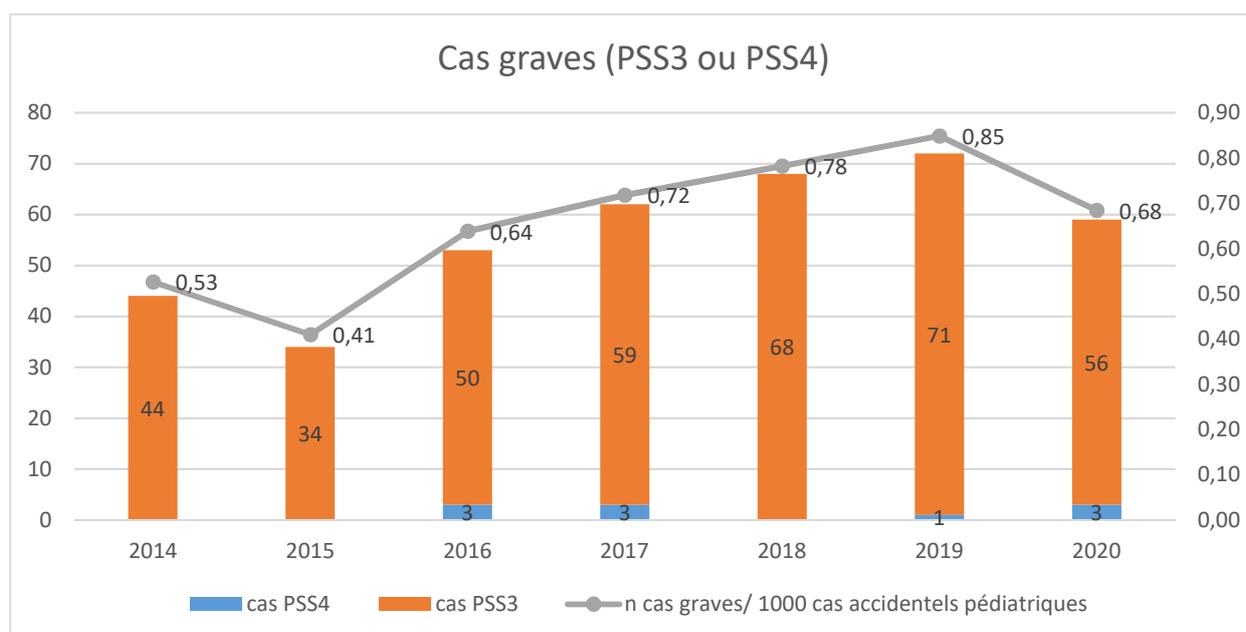


Figure 66 Répartition des intoxications accidentelles graves des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=392. Source : SICAP.

6.1.8.3 Age et sexe

Parmi les 392 cas graves, 216 cas étaient de sexe masculin, 175 cas de sexe féminin et un dernier cas de sexe non renseigné. Le sexe ratio H/F, égal à 1,23, était comparable à celui des cas symptomatiques non graves (égal à 1,19).

L'âge des cas graves variait de 1 jour à 14,5 ans. Les âges moyens et médians étaient similaires entre les cas graves et ceux non graves (moyennes : respectivement 3,8 ans et 3,7 ans – médianes : 2,4 ans pour chacune de ces catégories).

Cependant la répartition par classes d'âge différait entre les cas graves et non graves (tableau XIX). Le pourcentage d'enfants de moins d'un an était plus élevé parmi les cas graves (18% vs 7%). A l'inverse, le pourcentage d'enfants de 1 à 5 ans était plus élevé parmi les cas non graves (73% vs 59%).

Tableau XIX Répartition des cas graves et non graves des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

	Cas graves		Cas non graves		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 1 an	69	17,6	10 616	7,4	10 685	7,5
1-5 ans	230	58,7	104 578	73,3	104 808	73,2
6-10 ans	59	15,1	17 919	12,6	17 978	12,6
11-14 ans	34	8,7	9 639	6,8	9 673	6,8
Total	392	100,0	142 752	100,0	143 144	100,0

Par tranches d'âge, les enfants de moins d'un an comptaient davantage de cas graves (6,5‰) que ceux de 6-10 ans et 11-14 ans (respectivement 3,3‰ et 3,5‰), puis que ceux de 1-5 ans (2,2‰) (figure 67).

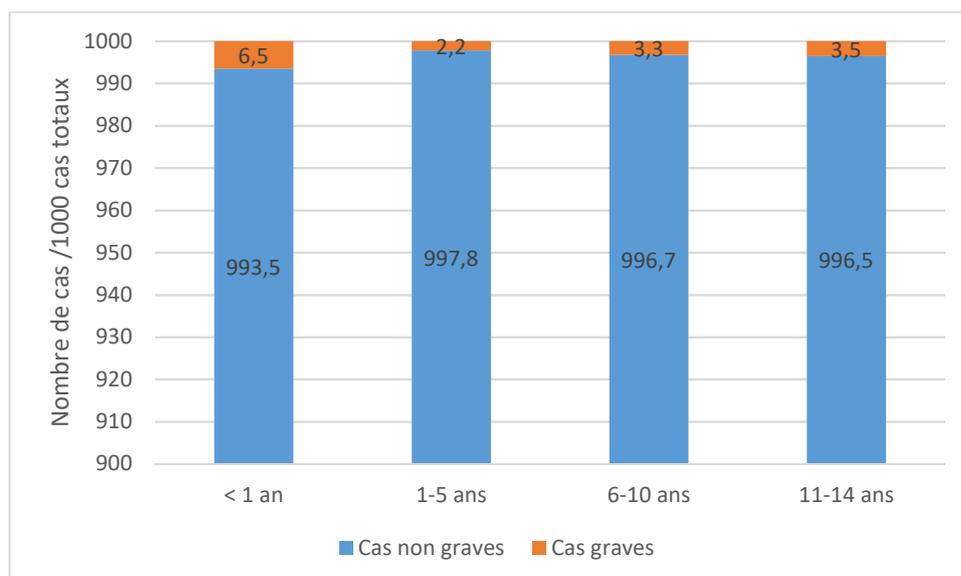


Figure 67 Répartition par tranches d'âge des cas graves et non graves des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

6.1.8.4 Circonstances d'exposition

Les accidents par méconnaissance du risque concernaient un peu plus d'un cas grave sur deux (53%), alors qu'ils concernaient plus de deux tiers (69%) des cas non graves. Cela peut s'expliquer par le fait que les accidents par méconnaissance du risque étaient beaucoup plus fréquents parmi les enfants âgés d'un à cinq ans, et que cette tranche d'âge était également prépondérante parmi les cas non graves (73% vs 59% parmi les cas graves).

L'exposition accidentelle avait eu lieu au cours de soins de l'enfant pour plus de 21% des cas graves, mais pour moins de 10% (7%) des cas non graves (tableau XX et figure 68). Cela peut s'expliquer par le fait que les accidents au cours de soins de l'enfant étaient plus fréquents parmi les enfants de moins d'un an, et que cette tranche d'âge était également prépondérante parmi les cas graves (18% vs 7% parmi les cas non graves).

Tableau XX Répartition des cas graves et non graves par circonstance d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

	Cas graves		Cas non graves		Total		Proportion de cas graves (pour 1000 cas)
	N	%	N	%	N	%	
Méconnaissance du risque par l'enfant	209	53,3	98 736	69,2	98 945	69,1	2,1
Soins et traitements de l'enfant	82	20,9	10 524	7,4	10 606	7,4	7,7
Erreur thérapeutique	48	12,2	7 757	5,4	7 805	5,5	6,1
Accident thérapeutique	30	7,7	2 318	1,6	2 348	1,6	12,8
Effet indésirable autre que médicamenteux	4	1,0	449	0,3	453	0,3	8,8
Vie quotidienne	81	20,7	29 614	20,7	29 695	20,7	2,7
Autre accident de la vie courante	25	6,4	14 399	10,1	14 424	10,1	1,7
Accidentelle autre	22	5,6	6 029	4,2	6 051	4,2	3,6
Déconditionnement	26	6,6	4 738	3,3	4 764	3,3	5,5
Pollution de l'air intérieur	4	1,0	2 234	1,6	2 238	1,6	1,8
Pollution de l'environnement	0	0,0	487	0,3	487	0,3	0,0
Bricolage / ménage	1	0,3	838	0,6	839	0,6	1,2
Incendie	3	0,8	224	0,2	227	0,2	13,2
Travaux pratiques	0	0,0	472	0,3	472	0,3	0,0
Jardinage	0	0,0	150	0,1	150	0,1	0,0
Siphonnage	0	0,0	43	0,0	43	0,0	0,0
Alimentation	13	3,3	3 148	2,2	3 161	2,2	4,1
Indéterminé	7	1,8	730	0,5	737	0,5	9,5
TOTAL	392	100,0	142 752	100,0	143 144	100,0	2,7

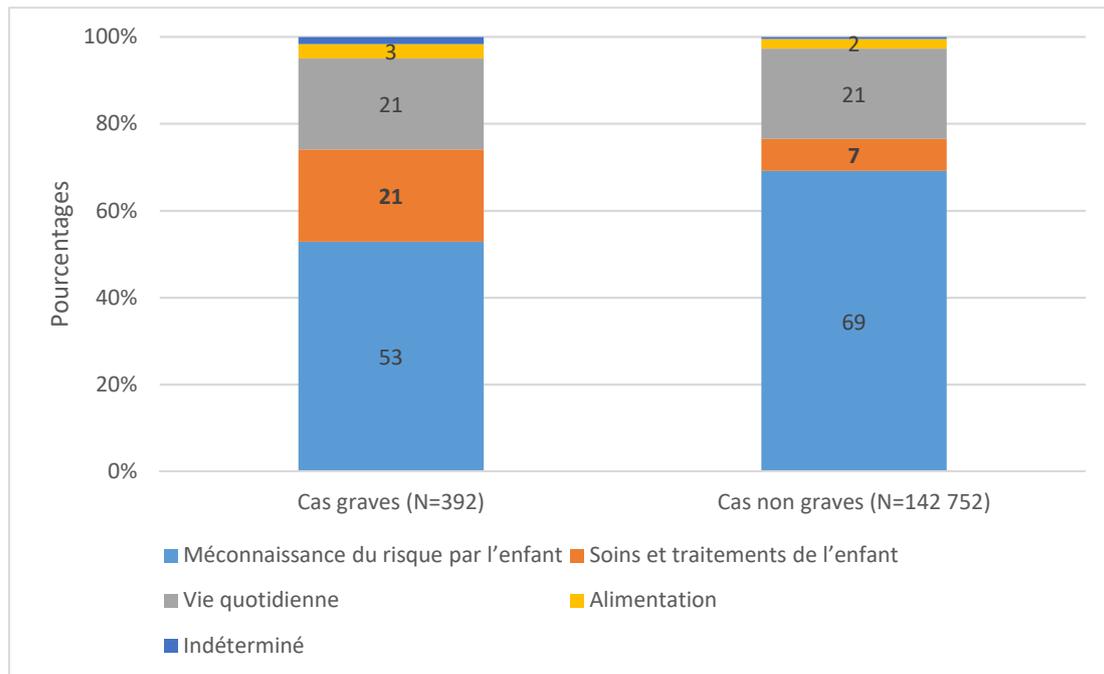


Figure 68 Répartition des cas graves et non graves par circonstance d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

6.1.8.5 Lieux d'exposition

L'exposition était survenue au domicile dans 81% des cas graves, moins fréquemment que pour les cas non graves (91% étaient survenus au domicile). En seconde position, l'exposition était survenue dans un établissement de santé dans 11% des cas graves (notamment du fait d'une plus grande fréquence d'enfants de moins d'un an exposés accidentellement au cours de soins de l'enfant parmi les cas graves) ; *a contrario*, seulement 1% des cas non graves étaient survenus à l'hôpital.

6.1.8.6 Voies d'exposition

Une seule voie d'exposition était rapportée pour 91% des cas graves (90% pour les cas non graves), et plusieurs voies pour les 9% des cas graves restants.

Les expositions par voie orale étaient les plus fréquentes chez les cas graves et non graves (respectivement 66% chacune) (tableau XXI).

Les expositions intraveineuses se distinguaient particulièrement et représentaient 7% des cas graves, alors qu'elles étaient quasi-nulles (0,2%) parmi les cas non graves.

Les expositions par voie oculaire étaient moins fréquentes chez les cas graves (PSS3 ou PSS4) que chez les cas non graves (PSS1 ou PSS2) (respectivement 9% vs 16%). On peut penser que les symptômes oculaires correspondaient le plus souvent à des troubles faiblement (œil rouge suite à une projection oculaire, larmoiement...) ou moyennement graves dans certains cas (par exemple kératite ponctuée) sans atteindre un niveau de lésion plus important (par exemple ulcération cornéenne) qui correspondrait alors à un cas de gravité forte.

De même les cas graves avaient été moins souvent exposés par voie cutanée que les cas non graves (8% vs 13%).

Tableau XXI Répartition des cas graves et non graves par voie d'exposition des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

	Cas graves		Cas non graves	
	n	%*	n	%*
Orale	260	66,3	94 468	66,2
Oculaire	34	8,7	22 565	15,8
Cutanée	31	7,9	18 577	13,0
Intraveineuse	27	6,9	236	0,2
Respiratoire	19	4,8	6248	4,4
Sous-cutanée	16	4,1	2 016	1,4
Buccale	9	2,3	9645	6,8
Rectale	7	1,8	168	0,1
Nasale	5	1,3	1965	1,4
Autre**	2	0,5	437	0,3
Inconnue	2	0,5	119	0,1
Total	392	100	142 752	100

*la somme des pourcentages est supérieure à 100% car un même enfant peut avoir été exposé par plusieurs voies.

**autre : auriculaire, génitale, intra-artérielle, intra-articulaire, intramusculaire

6.1.8.7 Agents impliqués dans les cas graves

Le tableau XXII et la figure 69 ci-dessous présentent les principales classes d'agents associées à la survenue de cas graves dans l'étude.

Les médicaments humains représentaient la classe d'agents la plus pourvoyeuse de cas graves (34 %), suivie des produits de nettoyage qui représentaient 22% des cas graves.

Les drogues, essentiellement représentées par les expositions à du cannabis, représentaient la 3^e classe d'agents à l'origine de cas graves (9%), mais moins d'un pourcent des cas non graves.

Les cas d'exposition par des drogues étaient presque systématiquement symptomatiques (voir graphique tendance) et la proportion de cas graves en cas d'intoxication était la plus élevée de toutes les catégories d'agents (41/1000 cas).

Les classes d'agents animaux, corps étrangers, produits carburants/combustibles, représentaient ensuite 5% à 6% des cas graves chacune.

Tableau XXII Répartition des cas graves et non graves par classes d'agents des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

	Cas graves		Cas non graves		Proportion de cas graves (pour 1000 cas)
	n	%	n	%	
MEDICAMENT HUMAIN	134	34,2	22 967	16,1	5,8
PRODUIT DE NETTOYAGE, ENTRETIEN, DETARTRAGE ET DECAPAGE	88	22,4	41 961	29,4	2,1
DROGUE (HORS MEDICAMENT)	37	9,4	860	0,6	41,2
ANIMAL	24	6,1	3 687	2,6	6,5
CORPS ETRANGER	23	5,9	1 532	1,1	14,8
CARBURANTS / COMBUSTIBLES	20	5,1	3 194	2,2	6,2
AUTRE MELANGE / ARTICLE*	14	3,6	3 041	2,1	4,6
PHYTOPHARMACEUTIQUE	10	2,6	3 186	2,2	3,1
CHAMPIGNON	8	2,0	983	0,7	8,1
PRODUIT DE PARAPHARMACIE	6	1,5	8 473	5,9	0,7
PRODUIT ALIMENTAIRE	6	1,5	3 935	2,8	1,5
PRODUIT COSMETIQUE / HYGIENE	5	1,3	16 130	11,3	0,3
POLLUANT ENVIRONNEMENTAL	5	1,3	2 043	1,4	2,4
PLANTE	3	0,8	10 347	7,2	0,3
DESINFECTANT	3	0,8	7 999	5,6	0,4
PRODUIT SPORTS / LOISIRS	2	0,5	4 454	3,1	0,4
PRODUIT MISE EN OEUVRE	2	0,5	2 225	1,6	0,9
PRODUIT PHARMACEUTIQUE (HORS MEDICAMENT HUMAIN)**	2	0,5	722	0,5	2,8
DOPANT (HORS STUPEFIANT)	0	0,0	1 588	1,1	0,0
SUBSTANCE / INGREDIENT	0	0,0	1 427	1,0	0,0
MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	0	0,0	1 332	0,9	0,0
AUTRE AGENT***	0	0,0	666	0,5	0,0
Total	392	100,0	142 752	100,0	2,7

*autre mélange/article : agent de défense, matériel médical, absorbeur d'humidité, produit à contact alimentaire, additif non alimentaire, produit de traitement des matériaux, produit anti-incendie, produit de climatisation, produit pour animaux, produit à usage électronique/électrique, produit de traitement de l'eau (hors piscine), article d'habillement, réactifs de laboratoire, article d'ameublement, produit d'impression et de reproduction, produit pour la photographie

**produit pharmaceutique (hors médicament humain) : médicament vétérinaire, homéopathie, médicament dentaire

***autre agent (hors mélange/article) : agent physique, agent chimique, minéral, échantillon biologique humain/animal

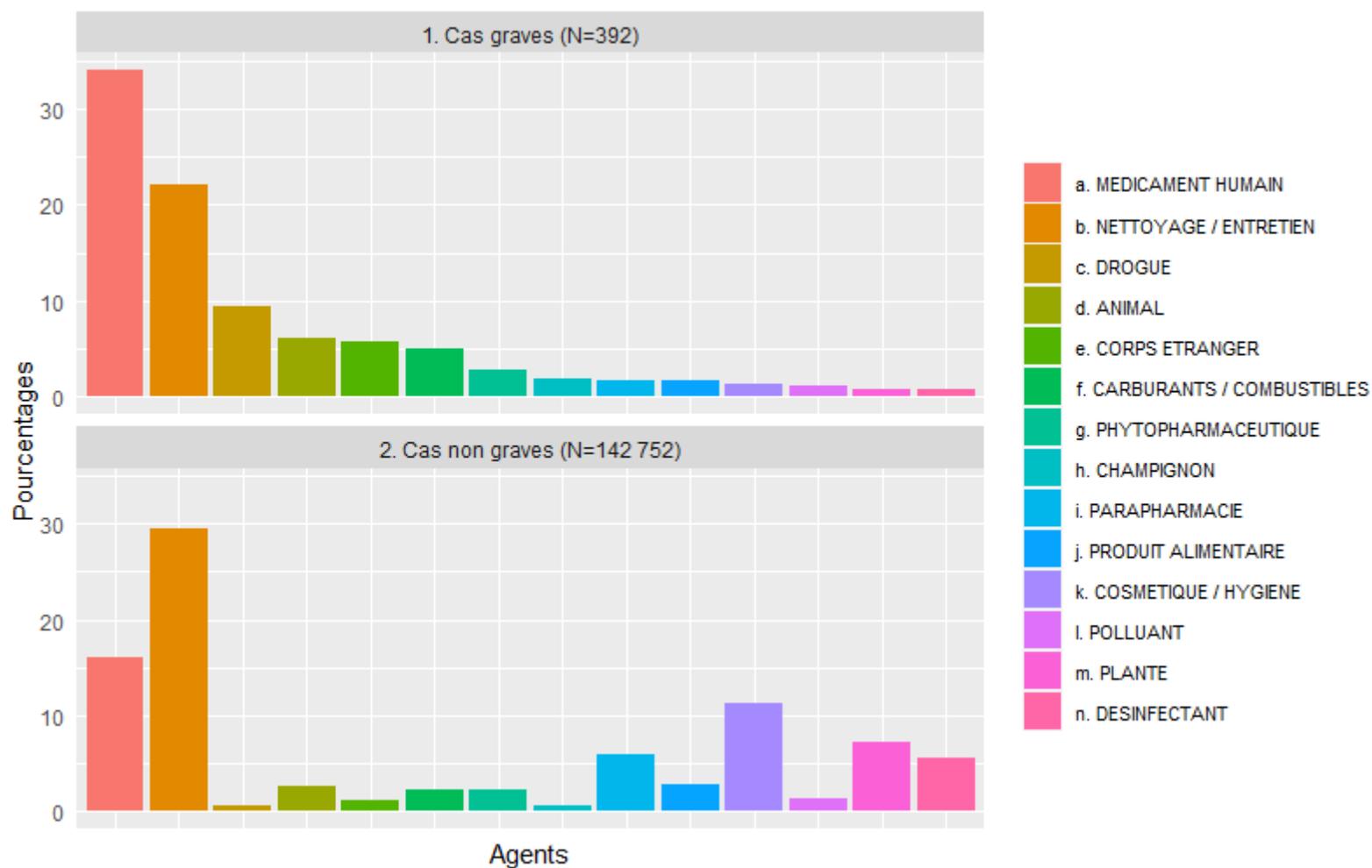


Figure 69 Répartition des cas graves et non graves par catégorie d’agents des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=143 144. Source : SICAP.

6.1.8.8 Cas graves dus à des médicaments humains

Tableau XXIII Cas graves et non graves dus à des médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=23 101.

Source : SICAP.

Catégories de médicaments (ATC*)	Cas graves		Cas non graves		Cas graves parmi les intoxications (%)
	n	%	n	%	
MEDICAMENTS SYSTEME NERVEUX ATC N	76	56,7	6845	29,8	1,1
---ANALGESIQUES ATC N02	23	17,2	1890	8,2	1,2
-----OPIOIDES ATC N02A	20	14,9	610	2,7	3,2
-----PARACETAMOL ET APPARENTES [ANILIDES ATC N02BE]	3	2,2	1143	5,0	0,3
---ANTIEPILEPTIQUES ATC N03	11	8,2	542	2,4	2,0
---ANTIPSYCHOTIQUES ATC N05A	11	8,2	991	4,3	1,1
---ANXIOLYTIQUES ATC N05B	6	4,5	1656	7,2	0,4
---HYPNOTIQUES ET SEDATIFS ATC N05C	6	4,5	816	3,6	0,7
---PSYCHOSTIMULANTS, AGENTS UTILISES DANS LA TDAH ET NOOTROPES ATC N06B	1	0,7	159	0,7	0,6
---ANTIDEPRESSEURS ATC N06A	0	0,0	309	1,3	0,0
MEDICAMENTS SYSTEME CARDIOVASCULAIRE ATC C	28	20,9	577	2,5	4,6
---BETABLOQUANTS ATC C07	8	6,0	100	0,4	7,4
---INHIBITEURS CALCIQUES ATC C08	8	6,0	73	0,3	9,9
---ANTIARYTHMIQUES, CLASSE I ET III ATC C01B	1	0,7	11	0,0	8,3
---MEDICAMENTS AGISSANT SUR LE SYSTEME RENINE ANGIOTENSINE ATC C09	1	0,7	104	0,5	1,0
MEDICAMENTS SYSTEME RESPIRATOIRE ATC R	6	4,5	2804	12,2	0,2
---PREPARATIONS POUR LA GORGE ATC R02	2	1,5	756	3,3	0,3
---ANTIHISTAMINIQUES A USAGE SYSTEMIQUE ATC R06	1	0,7	1708	7,4	0,1
---DECONGESTIONNANTS ET AUTRES PREPARATIONS A USAGE TOPIQUE ATC R01A	1	0,7	291	1,3	0,3
---AUTRES MEDICAMENTS DU RHUME EN ASSOCIATION ATC R05X	1	0,7	195	0,8	0,5
---ANTITUSSIFS SAUF ASSOCIATION AUX EXPECTORANTS ATC R05D	0	0,0	456	2,0	0,0
---EXPECTORANTS SAUF ASSOCIATION AUX ANTITUSSIFS ATC R05C	0	0,0	142	0,6	0,0
MEDICAMENTS SANG ET ORGANES HEMATOPOIETIQUES ATC B	5	3,7	351	1,5	1,4
---ANTITHROMBOTIQUES ATC B01	0	0,0	48	0,2	0,0
MEDICAMENTS VOIES DIGESTIVES ET METABOLISME ATC A	4	3,0	2090	9,1	0,2
---MEDICAMENTS POUR LES TROUBLES FONCTIONNELS GASTROINTESTINAUX ATC A03	1	0,7	345	1,5	0,3
---PREPARATIONS STOMATOLOGIQUES ATC A01	0	0,0	600	2,6	0,0
---VITAMINES ATC A11	0	0,0	356	1,6	0,0

MEDICAMENTS ANTIINFECTIEUX GENERAUX A USAGE SYSTEMIQUE ATC J	4	3,0	1514	6,6	0,3
---BETALACTAMINES : PENICILLINES ATC J01C	1	0,7	670	2,9	0,1
---MACROLIDES, LINCOSAMIDES ET STREPTOGRAMINES ATC J01F	0	0,0	219	1,0	0,0
---AUTRES BETALACTAMINES ATC J01D	0	0,0	212	0,9	0,0
MEDICAMENTS DERMATOLOGIQUES ATC D	2	1,5	4319	18,8	0,0
---ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS ATC D08A	2	1,5	3105	13,5	0,1
---AUTRES ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS ATC D08AX	0	0,0	1493	6,5	0,0
---BIGUANIDES ET AMIDINES ATC D08AC	0	0,0	1313	5,7	0,0
MEDICAMENTS DIVERS ATC V	2	1,5	245	1,1	0,8
MEDICAMENTS MUSCLE ET SQUELETTE ATC M	1	0,7	1110	4,8	0,1
---ANTIINFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS ATC M01A	0	0,0	708	3,1	0,0
---AINS DERIVES DE L'ACIDE PROPIONIQUE ATC M01AE	0	0,0	407	1,8	0,0
---ANTIINFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS A USAGE TOPIQUE ATC M02AA	0	0,0	213	0,9	0,0
MEDICAMENTS ANTIPARASITAIRES INSECTICIDES ET REPULSIFS ATC P	1	0,7	528	2,3	0,2
---ANTIPARASITAIRES EXTERNES INCLUANT SCABICIDES, INSECTICIDES ET REPULSIFS ATC P03	0	0,0	407	1,8	0,0
---ANTIHELMINTHIQUES ATC P02	1	0,7	70	0,3	1,4
MEDICAMENTS SYSTEME GENITO URINAIRE ET HORMONES SEXUELLES ATC G	1	0,7	704	3,1	0,1
---HORMONES SEXUELLES ET MODULATEURS DE LA FONCTION GENITALE ATC G03	0	0,0	594	2,6	0,0
---HORMONES SYSTEMIQUES (HORMONES SEXUELLES EXCLUES) ATC H	0	0,0	523	2,3	0,0
---CONTRACEPTIFS HORMONAUX A USAGE SYSTEMIQUE ATC G03A	0	0,0	511	2,2	0,0
---CORTICOIDES A USAGE SYSTEMIQUE ATC H02	0	0,0	395	1,7	0,0
---MEDICAMENTS DE LA THYROIDE ATC H03	0	0,0	100	0,4	0,0
MEDICAMENTS ANTINEOPLASIQUES ET IMMUNOMODULATEURS ATC L	1	0,7	67	0,3	1,5
---IMMUNOSUPPRESSEURS ATC L04	0	0,0	40	0,2	0,0
MEDICAMENTS ORGANES SENSORIELS ATC S	0	0,0	1076	4,7	0,0
---MEDICAMENTS OPHTALMOLOGIQUES ATC S01	0	0,0	799	3,5	0,0
---ANTIINFECTIEUX ATC S01A	0	0,0	380	1,7	0,0
---MEDICAMENTS OTOLOGIQUES ATC S02	0	0,0	274	1,2	0,0
---ANTIINFECTIEUX ATC S02A	0	0,0	64	0,3	0,0
Autre** ou sans précision	3	2,2	214	0,9	1,4
Total	134	100,0	22967	100,0	0,6

*ATC : Anatomique, thérapeutique et chimique

**Autre : médicament humain périmé, médicament humain étranger

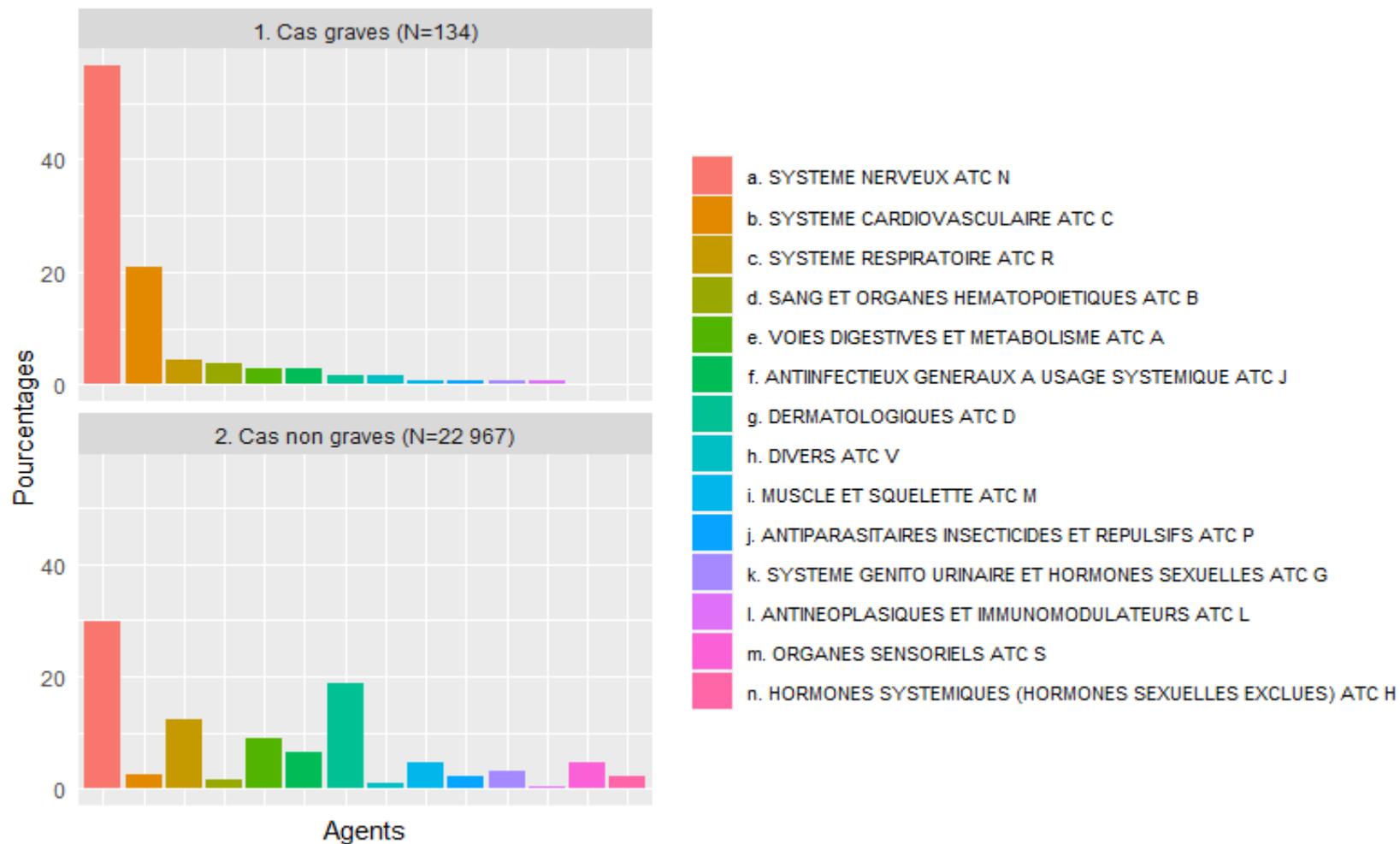


Figure 70 Répartition des cas graves et non graves d'intoxication accidentelle par des médicaments humains des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=23 101. Source : SICAP.

Ces sont les médicaments qui sont les plus fréquemment en cause dans les cas graves avec en premier la classe des médicaments du système nerveux (comme pour tous les cas de cette étude) qui à eux seuls représentent 57% des cas graves dus aux médicaments, viennent ensuite loin derrière les cardiotropes, puis les médicaments du système respiratoire.

Parmi les médicaments du système nerveux, ce sont les analgésiques opiacés, les antipsychotiques et les antiépileptiques qui sont le plus fréquemment en cause. Parmi les médicaments cardiovasculaires, les bêtabloquants et les inhibiteurs calciques sont responsables de cas graves et rarement de cas symptomatiques de gravité faible à moyenne (tableau XXIII et figure 70). La toxicité importante de ces cardiotropes est bien connue et redoutée par les toxicologues cliniciens.

6.1.8.9 Cas graves dus à des produits de nettoyage

Tableau XXIV Répartition des cas graves et non graves dus à des produits de nettoyage des expositions d'enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP de 2014 à 2020. N=42 049. Source : SICAP.

	Cas graves		Cas non graves		Proportion de cas graves (pour 1000 cas)
	N	%	N	%	
PRODUIT DE TRAITEMENT DES TEXTILES	30	37,5	19037	45,4	1,6
PRODUIT POUR FOSSE SEPTIQUE/CANALISATION	15	18,8	780	1,9	18,9
NETTOYANT	12	15,0	13500	32,2	0,9
DECAPANT	12	15,0	1423	3,4	8,4
SUBSTANCE (CHLORE, AMMONIAQUE...)	7	8,8	510	1,2	13,5
PRODUIT D'ENTRETIEN DE VEHICULE	6	7,5	584	1,4	10,2
PRODUIT D'ENTRETIEN PISCINE	3	3,8	1476	3,5	2,0
DETARTRANT	1	1,3	1045	2,5	1,0
PRODUIT CIRANT/LUSTRANT	1	1,3	269	0,6	3,7
AUTRES PRODUITS* OU SANS PRECISION	1	1,3	131	0,3	7,6
DESODORISANT / ODORISANT	0	0,0	3206	7,6	0,0
TOTAL	88	110,0	41961	100,0	2,1

*Produits de traitement des cuirs et peaux

La catégorie des produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage est la 2e en fréquence pourvoyeuse de cas graves. Parmi celle-ci, ce sont les produits de traitement des textiles qui sont le plus fréquemment en cause. Parmi les 30 cas graves dus à des produits de traitement des textiles (tableau XXIV), 23 cas étaient consécutifs à une exposition à une dosette de lessive liquide hydrosoluble (projections oculaires, fausse-route...).

Les 15 cas graves de la classe produit pour fosse septique/canalisation étaient dus à des déboucheurs pour canalisation (corrosifs alcalins ou acides). Les intoxications accidentelles pédiatriques à ces produits étaient graves pour 2% d'entre elles (lésions corrosives digestives...).

Les 12 cas graves dus à des produits nettoyants concernaient quatre enfants exposés à des produits nettoyants lave-vaisselle liquides et un enfant exposé à un produit de rinçage pour lave-vaisselle, quatre autres enfants exposés à des produits nettoyant-dégraissants pour

sol/mur/surface (corrosif alcalin), un enfant exposé à un produit dégraissant pour métaux (acide fluorhydrique), ainsi que deux derniers enfants exposés à des produits nettoyants sans précision.

Les 12 cas graves dus à des produits décapants faisaient suite à une exposition des produits décapants pour matériel ou appareillage pour neuf d'entre eux, et pour sol, mur, surface pour trois d'entre eux (corrosifs alcalins, lésions corrosives digestives...).

6.1.8.10 Cas graves dus à des drogues

Les 37 cas graves dus à des drogues étaient liés à une exposition à du cannabis pour 33 enfants, ou à de la cocaïne, une amphétamine, de la MDMA ou de l'acide gamma hydroxybutyrique pour respectivement un enfant chacun.

6.1.8.11 Cas graves dus à des animaux

Les 24 cas graves dus à des animaux faisaient suite à une exposition à un serpent pour 20 d'entre eux, à des chenilles processionnaires pour deux d'entre eux, à une guêpe pour un enfant, et à une méduse pour un dernier cas grave.

6.1.8.12 Cas graves dus à des corps étrangers

Les 23 cas graves exposés à des corps étrangers faisaient suite à l'ingestion d'une pile bouton pour 19 d'entre eux, d'une pile (hors pile bouton), d'un aimant et d'une bille d'eau pour respectivement un enfant chacun. Le dernier cas grave correspondait à une inhalation de corps étranger sans autre précision (« petit jouet en plastique »).

6.1.8.13 Décès

Six décès concernaient des médicaments et quatre d'autres agents (tableau XXV). Il est important pour les décès d'évaluer l'imputabilité du décès à l'exposition et à l'agent.

Concernant les agents médicaments, l'imputabilité entre l'exposition et le décès était très variable :

- très probable (I4) pour deux cas (perindopril/amlodipine et chlorure de sodium), confirmant la gravité des intoxications par cardiotropes dont les inhibiteurs calciques (« one pill can kill » des anglosaxons)
- douteuse (I1) pour quatre autres cas, car l'implication du médicament faisait partie des hypothèses diagnostiques sans certitude, ou les informations sur le contexte étaient limitées (ce qui est fréquent dans un contexte médico-légal du fait du secret de l'instruction)

Concernant les cas d'exposition à d'autres agents :

- un décès par ingestion de pile bouton suivie d'un choc hémorragique cataclysmique lors d'une perforation oeso-vasculaire
- un décès par ingestion d'une bille d'eau entraînant une occlusion digestive et des complications ischémiques intestinales
- un décès par exposition à un produit phytosanitaire contenant du phosphore d'aluminium : cette substance utilisée comme insecticide et rodenticide est mortelle par inhalation
- un décès par exposition aux fumées d'incendie et au monoxyde de carbone

Tableau XXV Description des décès accidentels dus à des toxiques des enfants de moins de 15 ans enregistrés par les CAP de 2014 à 2020. N=10. Source : SICAP.

Age - Genre Agent(s) Estimation de la dose Voie(s)	Résumé de l'observation (Circonstances, histoire de la maladie, antécédents, résumé clinique et biologique, traitement) Imputabilité
MEDICAMENTS	
6-10 ans Masculin OXYBUTININE 5MG COMPRIME SECABLE Voie orale	Décès lors d'une baignade dans un plan d'eau, possible malaise et noyade. Relation malaise et traitement par oxybutinine pour énurésie Imputabilité non exclue ou douteuse : I1
< 1 an Masculin DIGOXINE 5 µg/0.1 ml solution buvable Voie orale	Décès dans un contexte de surdosage en digoxine chez un jeune enfant porteur de malformations cardiaques entraînant des troubles du rythme cardiaque réfractaires à plusieurs thérapeutiques Imputabilité non exclue ou douteuse : I1
< 1 an Masculin CHLORURE DE SODIUM 20 POUR CENT SOLUTION A DILUER POUR PERFUSION Voie intra-veineuse	Décès d'un enfant prématuré en défaillance cardiorespiratoire suite à l'injection de chlorure de sodium hypertonique Imputabilité très probable : I4
11-14 ans Masculin TRIHXYPHENIDYLE solution buvable 0.4% Voie orale	Décès d'un enfant polyhandicapé dans un contexte septique avec défaillance multiviscérale : relation avec le traitement par trihexyphenidyle ? Imputabilité non exclue ou douteuse : I1
1-5 ans Masculin PERINDOPRIL/AMLODIPINE 10MG/10MG COMPRIME Voie orale	Décès dans un contexte de choc cardiogénique réfractaire suite à l'ingestion accidentelle de plusieurs comprimés d'un médicament cardiotrope Imputabilité très probable : I4
11-14 ans Masculin METOCLOPRAMIDE 10 MG SUPPOSITOIRE Voie rectale	Décès par arrêt cardiaque brutal : relation avec traitement par metoclopramide ? Imputabilité non exclue ou douteuse : I1
AUTRES AGENTS	
1-5 ans Féminin PILE BOUTON Voie orale	Décès dans un contexte de choc hémorragique sur perforation oeso-aortique consécutive à l'ingestion non vue d'une pile bouton Imputabilité très probable : I4
1-5 ans Féminin BILLE / PERLE / GRAIN D'EAU (GEL DE POLYACRYLAMIDE RETICULE) Voie orale	Décès suite aux complications digestives entraînées par l'ingestion non vue d'une bille d'eau Imputabilité probable : I4
6-10 ans Masculin PHOSPHURE D'ALUMINIUM Voie respiratoire	Décès suite à l'utilisation de phosphure d'aluminium à visée insecticide, dans une chambre occupée par des enfants Imputabilité probable : I3
POLLUTION AIR INTERIEUR/INCENDIE	
6-10 ans Féminin FUMÉES, MONOXYDE DE CARBONE Voie respiratoire	Décès dans un contexte d'exposition aux fumées d'incendie Imputabilité probable : I3

6.2 Données EPAC

Au total, 1 868 cas ont été extraits pour l'étude. Les résultats sont présentés par ordre décroissant de fréquence.

6.2.1 Intoxications par des médicaments

6.2.1.1 Caractéristiques démographiques des victimes

Sur la période 2014-2019, en métropole, les 6 hôpitaux du réseau EPAC inclus dans l'analyse ont enregistré 786 passages aux urgences pour intoxications médicamenteuses chez les enfants de 0 à 14 ans.

La part des garçons était identique à celle des filles (50 % de garçons). Le nombre de passage aux urgences pour intoxications médicamenteuses variait selon l'âge : ces accidents étaient plus fréquents chez les 1-5 ans (figure 71). L'âge moyen des enfants pris en charge était de 2,8 ans et l'âge médian était de 2 ans.

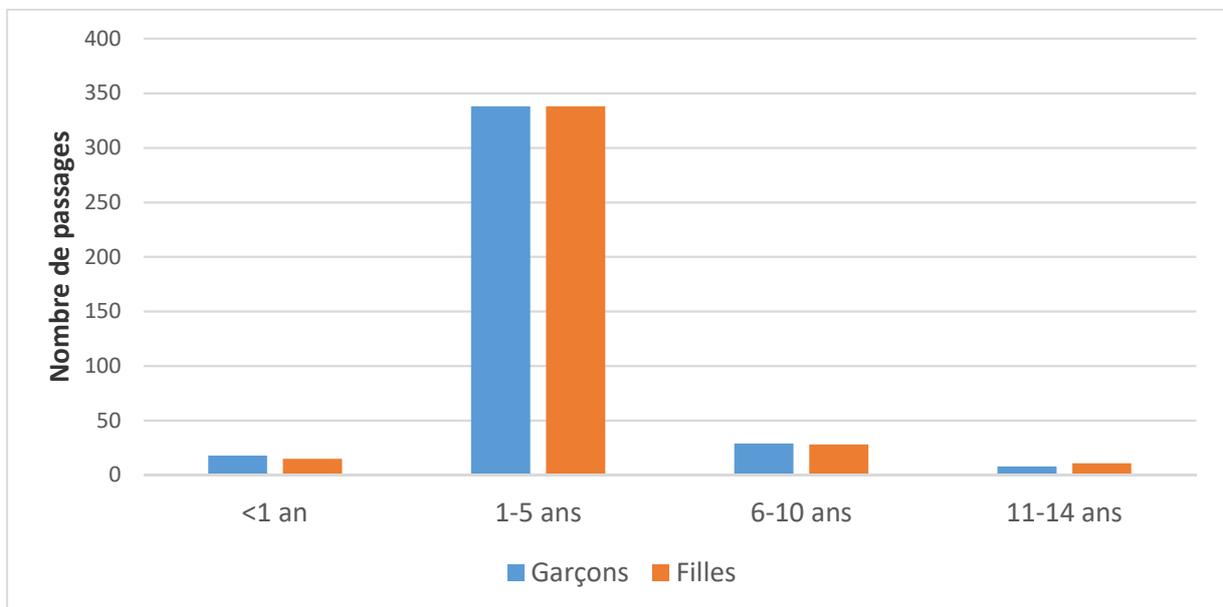


Figure 71 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication accidentelle par les médicaments, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine

6.2.1.2 Saisonnalité

Il n'y avait pas de saisonnalité des intoxications médicamenteuses (figure 72).

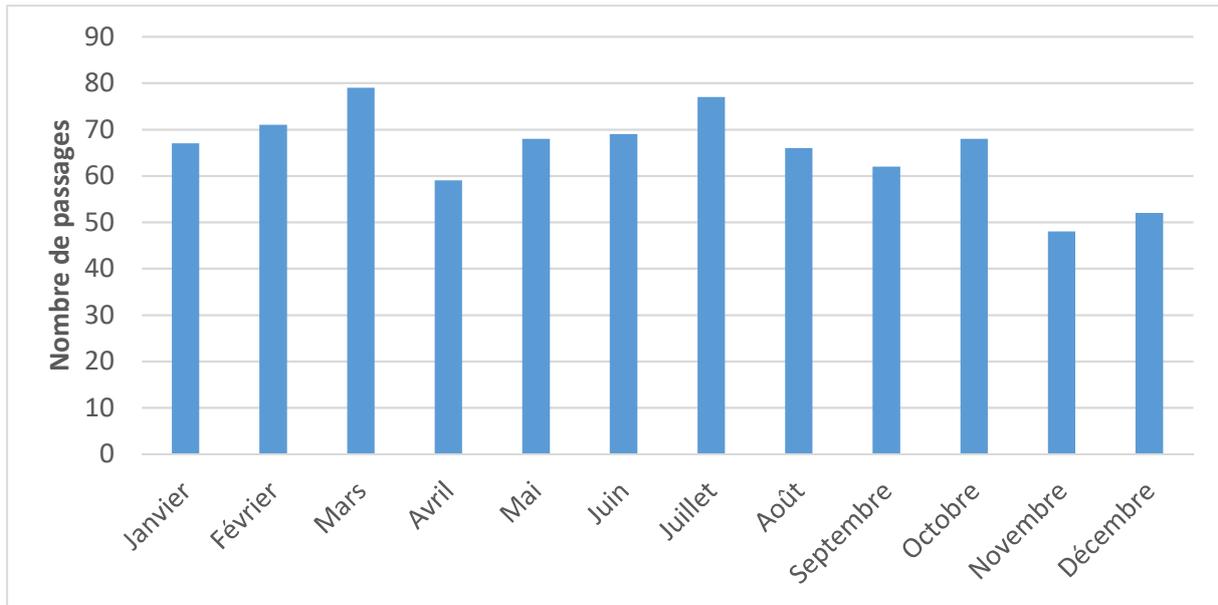


Figure 72 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication médicamenteuse selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine

6.2.1.3 Prise en charge de l'accidenté(e)

Dans la majorité des cas (66 %), la prise en charge aux urgences des intoxications accidentelles médicamenteuses chez les 0-14 ans n'entraînait ni hospitalisation, ni suivi ultérieur en ville ou à l'hôpital après le passage aux urgences. Près d'un tiers (32%) des recours étaient suivis d'une hospitalisation (figure 73). La part de ces hospitalisations était plus élevée chez les enfants de 11-14 ans (53 %, n=10) qu'aux autres âges (figure 74).

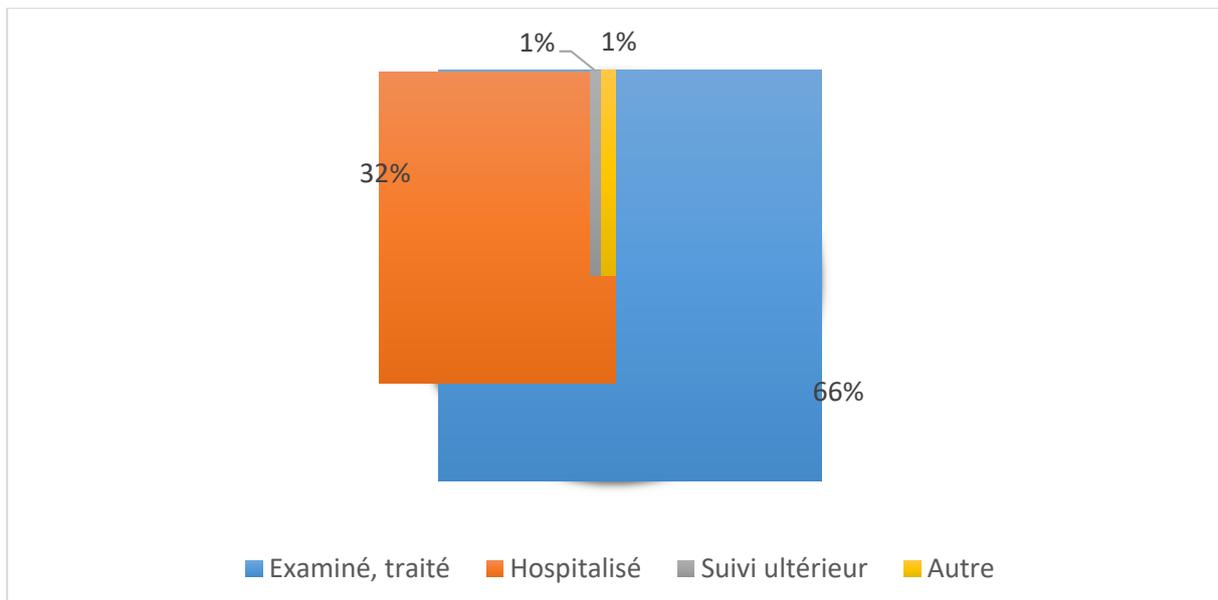


Figure 73 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication médicamenteuse, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.

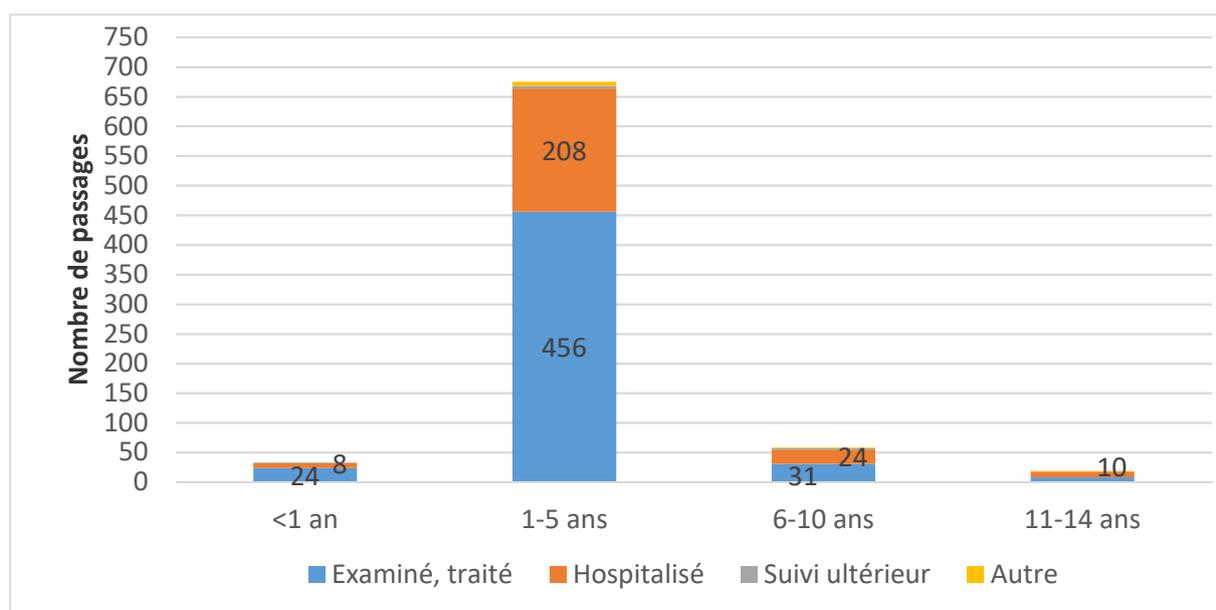


Figure 74 Répartition des passages aux urgences pour intoxications médicamenteuses chez les enfants, selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.

6.2.1.4 Evolution sur la période 2014- 2019

Le nombre de passages pour intoxications médicamenteuses et le taux de passages aux urgences pour intoxications médicamenteuses pour 100 000 passages pour AcVC diminuaient sur la période 2014-2019 de 46 % et de 40 % respectivement (figure 75).

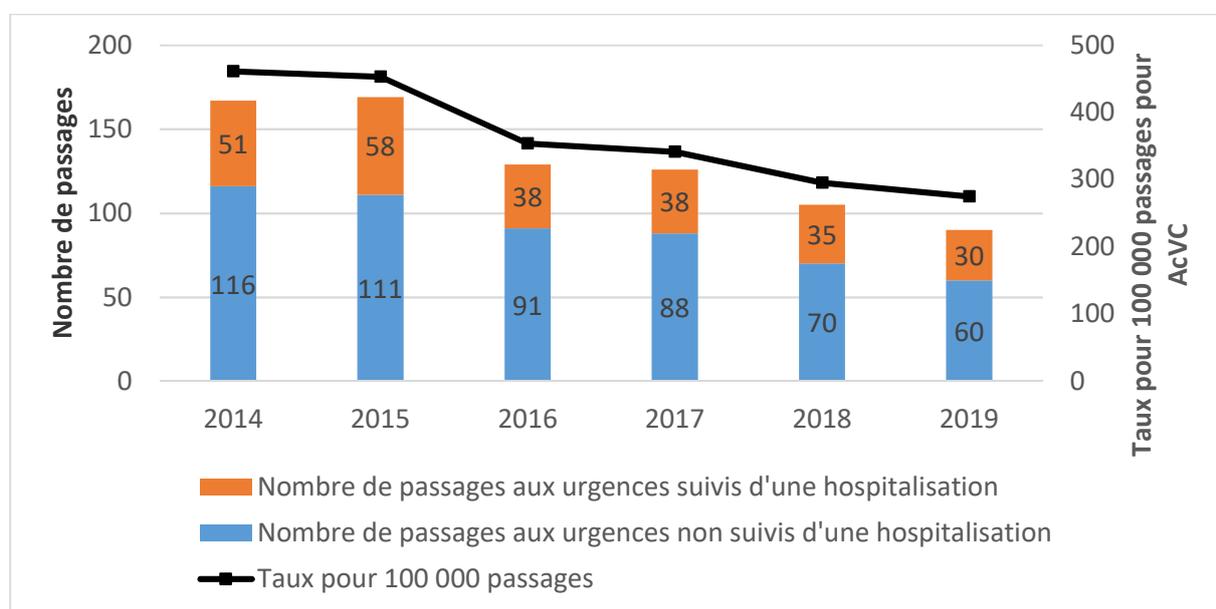


Figure 75 Evolution sur la période 2014-2019, des nombres (suivis ou non d'une hospitalisation) et des taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences suite à une intoxication médicamenteuse, EPAC, France métropolitaine.

6.2.2 Envenimations par des piqûres d'hyménoptères (abeilles, guêpes, frelons)

6.2.2.1 Caractéristiques démographiques des victimes

Sur la période 2014-2019, en métropole, les 6 hôpitaux du réseau EPAC inclus dans l'analyse ont enregistré 489 passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères chez les enfants de 0 à 14 ans.

Les recours aux urgences concernaient majoritairement les garçons (61 %). Le nombre de passage aux urgences pour piqûres d'hyménoptères variait selon l'âge : ces accidents étaient plus fréquents chez les 1-5 ans et chez les 6-10 ans (figure 76). L'âge moyen des enfants pris en charge était de 5,8 ans et l'âge médian était de 5 ans.

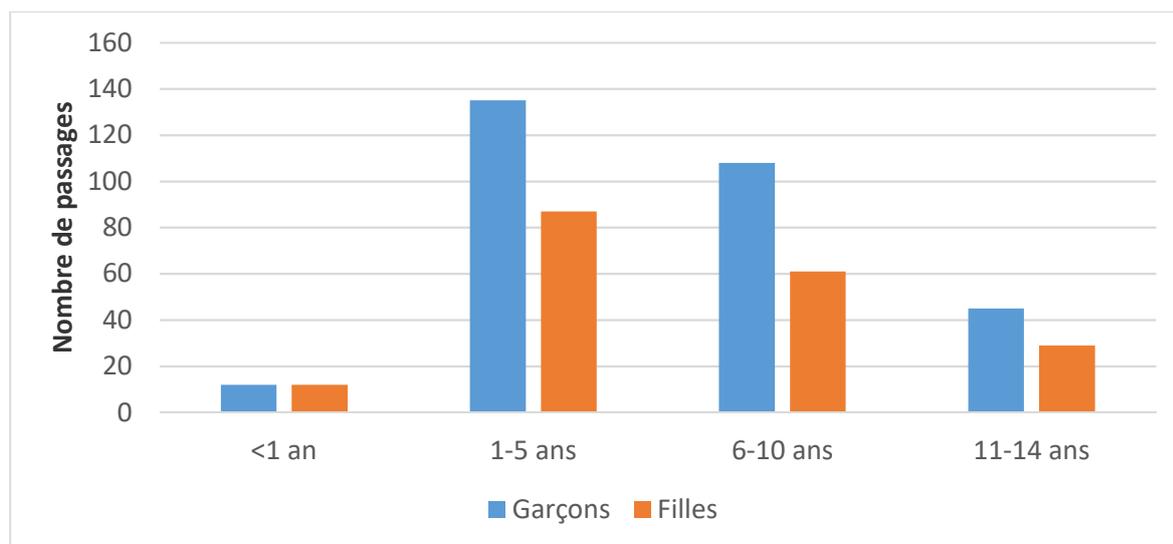


Figure 76 Nombre de passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.2.2 Saisonnalité

Les passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères étaient plus fréquents l'été (154 en juillet, 137 cas au mois d'août) (figure 77).

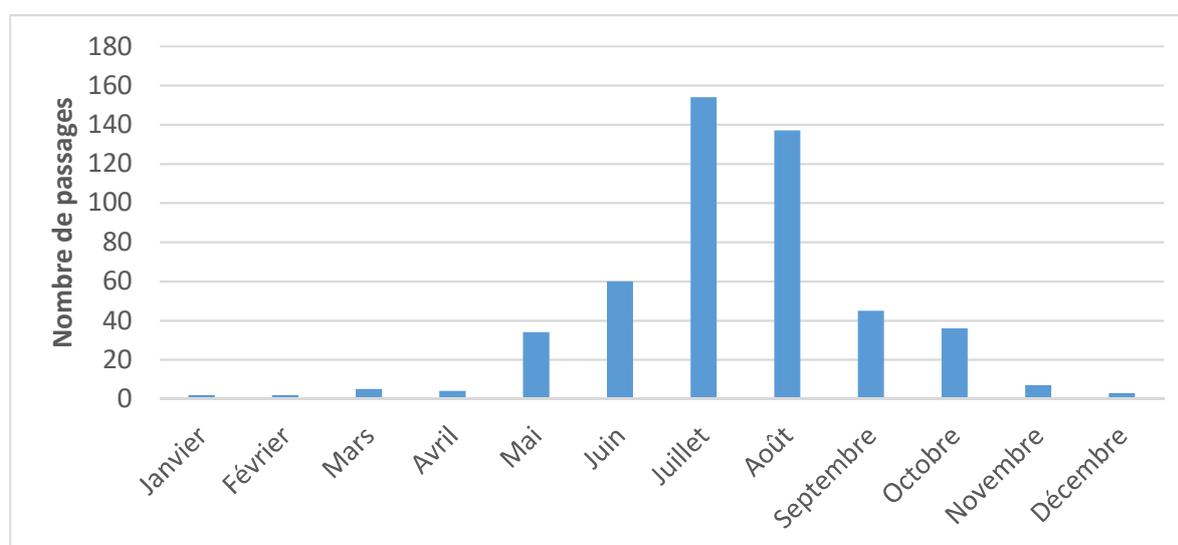


Figure 77 Nombre de passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.2.3 Prise en charge de l'accidenté

Dans la grande majorité des cas (91 %), la prise en charge aux urgences pour piqûres d'hyménoptères, chez les 0-14 ans n'entraînait ni hospitalisation, ni un suivi ultérieur en ville ou à l'hôpital après le passage aux urgences (figure 78). Seuls 3% des cas ont nécessité une hospitalisation. La part des hospitalisations était plus élevée chez les enfants de 11-14 ans (7 %, n=5) qu'aux autres âges (figure 79).

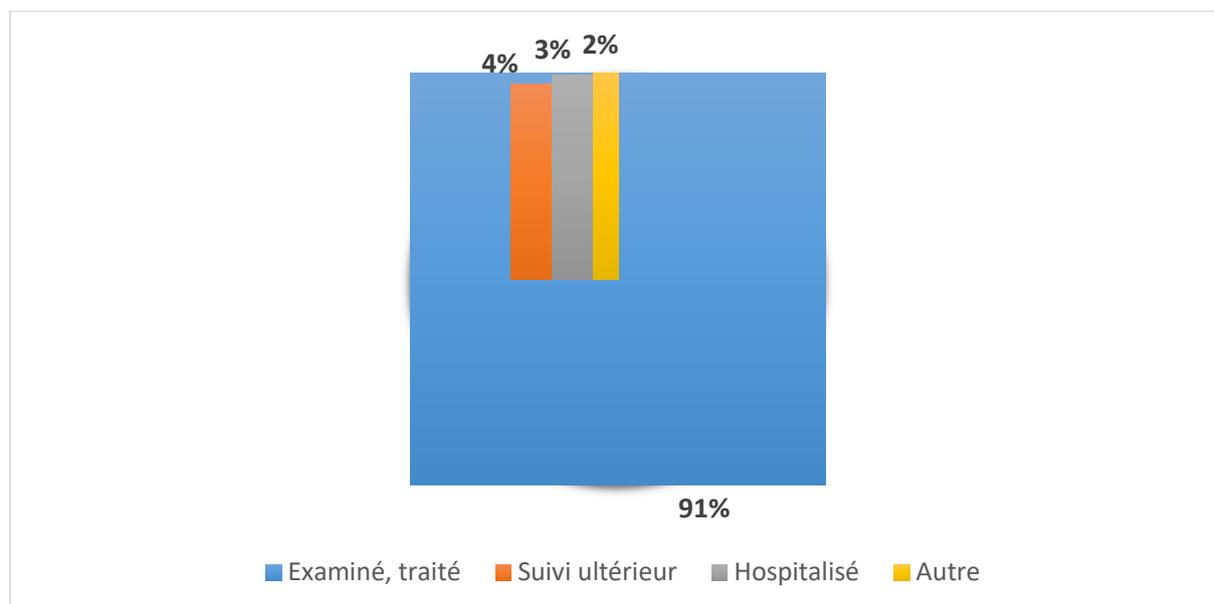


Figure 78 Répartition des passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

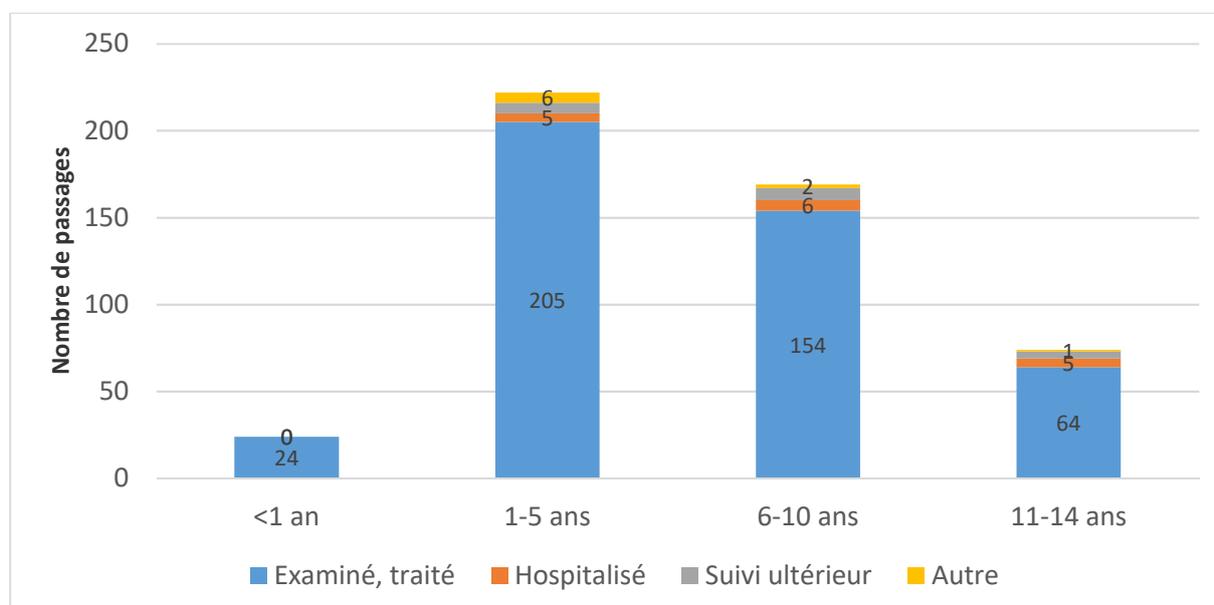


Figure 79 Répartition des passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères chez les enfants, selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.2.4 Evolutions sur la période 2014- 2019

Le nombre et le taux de passages pour 100 000 passages pour AcVC fluctuait aux cours de la période mais aucune tendance claire n'était observée (figure 80). Le nombre de passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères était plus élevé en 2015 et en 2018.

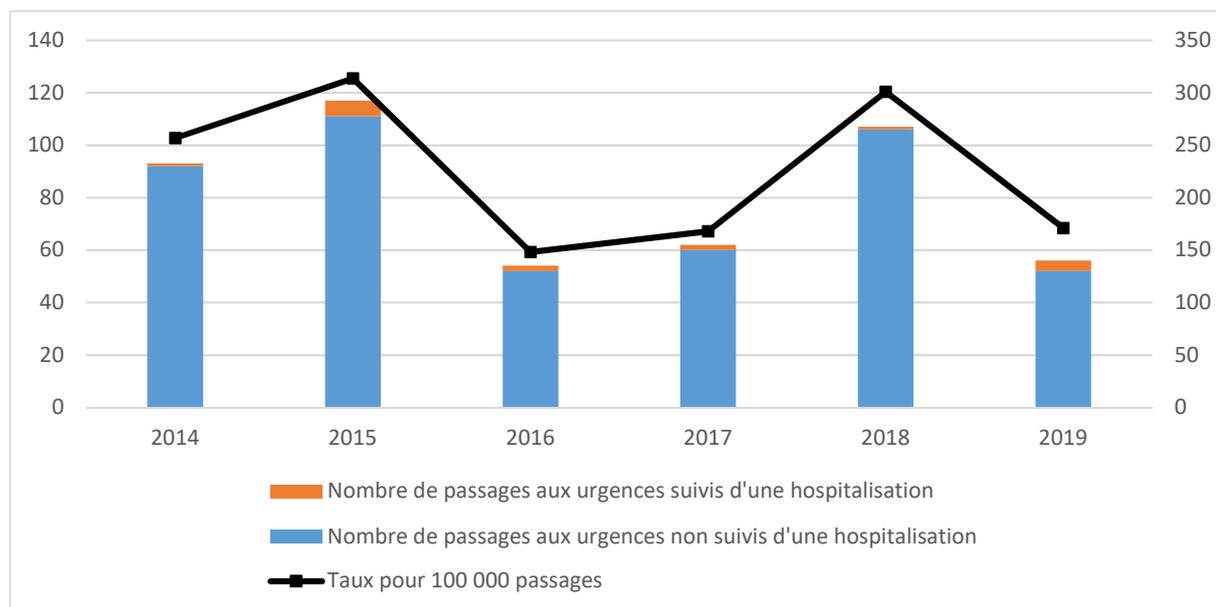


Figure 80 Evolution sur la période 2014-2019, des nombres (suivis ou non d'une hospitalisation) et des taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences pour piqûres d'hyménoptères, EPAC, France métropolitaine.

6.2.3 Intoxications par des piles-boutons

6.2.3.1 Caractéristiques démographiques des victimes

Sur la période 2014-2019, en métropole, les 6 hôpitaux du réseau EPAC inclus dans l'analyse ont enregistré 199 passages aux urgences pour intoxications par pile bouton chez les enfants de 0 à 14 ans.

Un peu plus de la moitié (54 %) des recours aux urgences pour intoxications par pile bouton concernait les garçons. Le nombre de passage aux urgences pour intoxications par pile bouton variait selon l'âge : ces accidents étaient plus fréquents chez les 1-5 ans (figure 81), l'âge moyen des enfants pris en charge était de 3,1 ans et l'âge médian était de 2 ans.

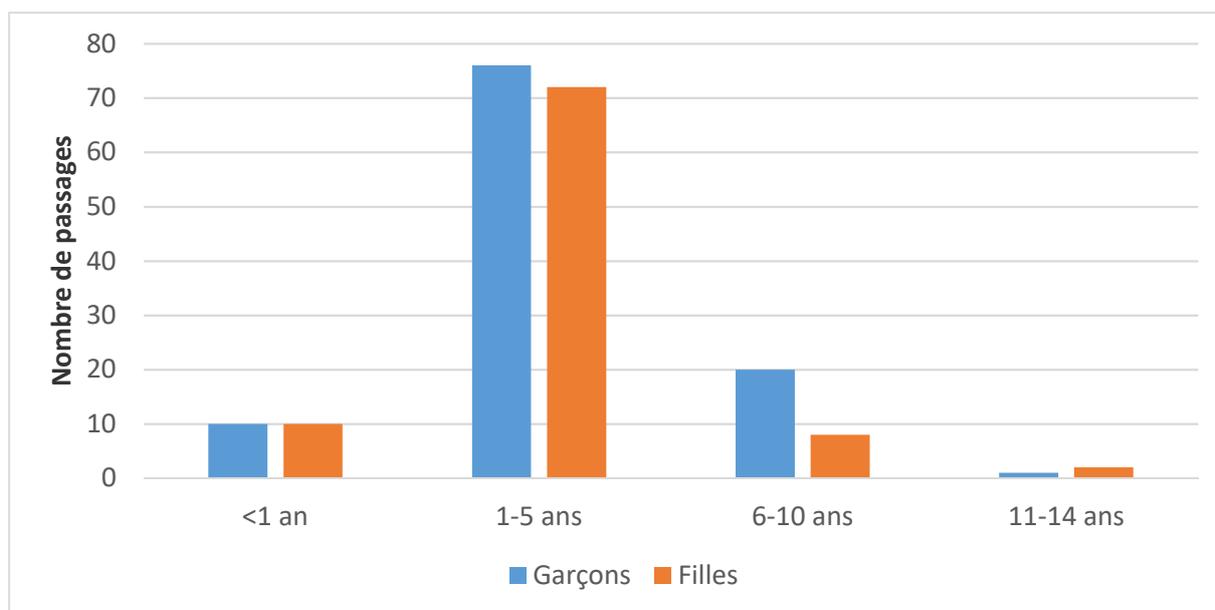


Figure 81 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication accidentelle par les piles boutons, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.3.2 Saisonnalité

Il n'y avait pas de saisonnalité observée pour les intoxications par piles boutons (figure 82).

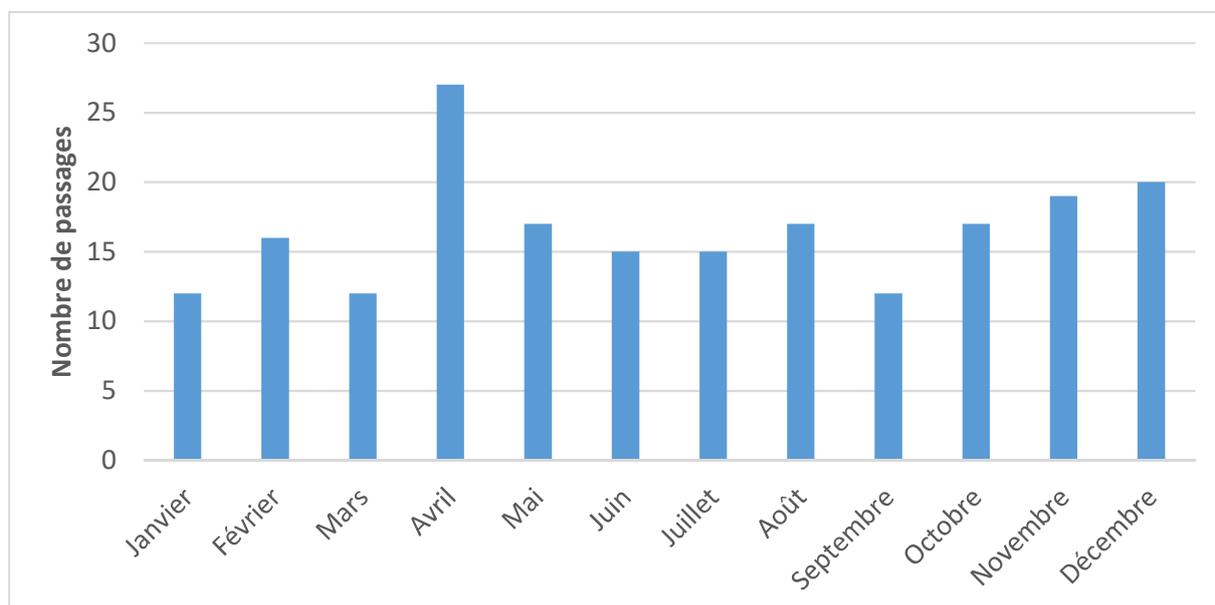


Figure 82 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par pile bouton selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.3.3 Prise en charge de l'accidenté

Dans la majorité des cas (61 %), la prise en charge aux urgences des intoxications par pile bouton, chez les 0-14 ans n'entraînait ni hospitalisation, ni un suivi ultérieur en ville ou à l'hôpital après le passage aux urgences. Près d'un tiers (31%) des recours était suivi par une

hospitalisation (figure 83). La part des hospitalisations était plus élevée chez les enfants de 1-5 ans (33 %, n=48) qu'aux autres âges (figure 84).

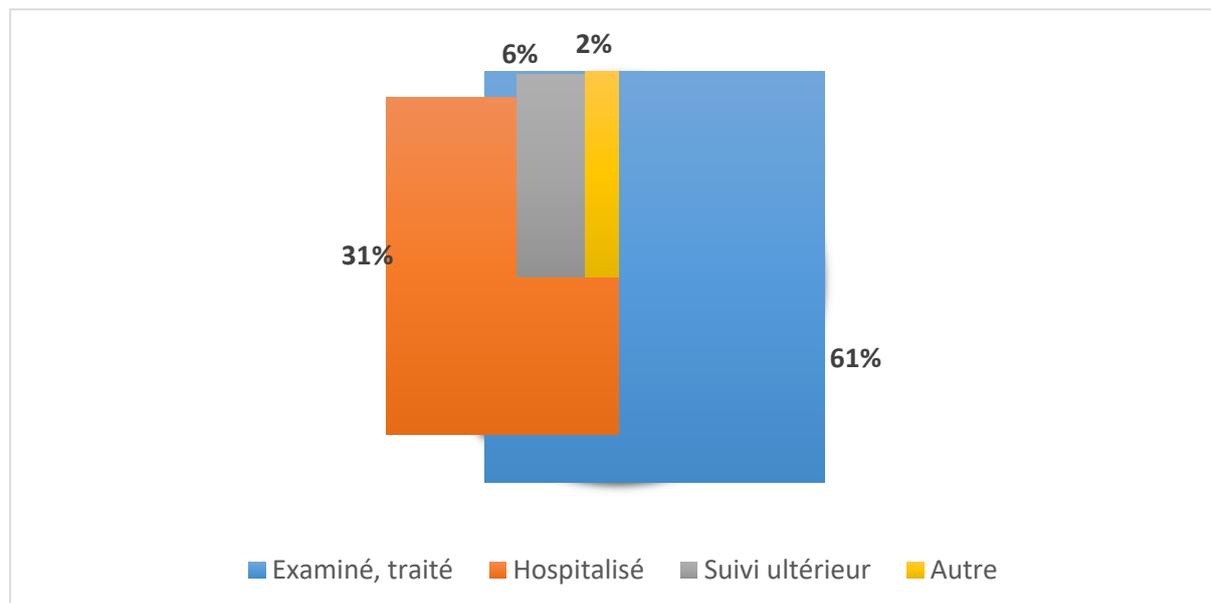


Figure 83 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication par pile bouton, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.

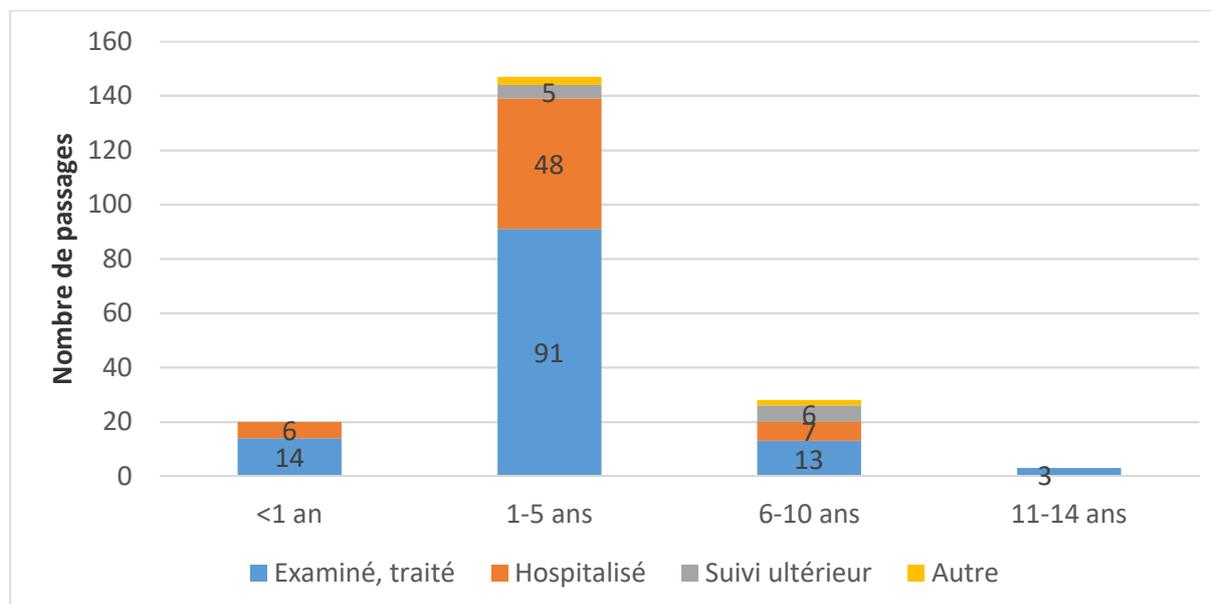


Figure 84 Répartition des passages aux urgences pour intoxication par pile bouton chez les enfants, selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.

6.2.3.4 Evolutions sur la période 2014- 2019

Le nombre et le taux de passages pour intoxication par pile bouton pour 100 000 passages pour AcVC augmentaient sur la période 2014-2019 de 48 % et de 64 % respectivement (figure 85).

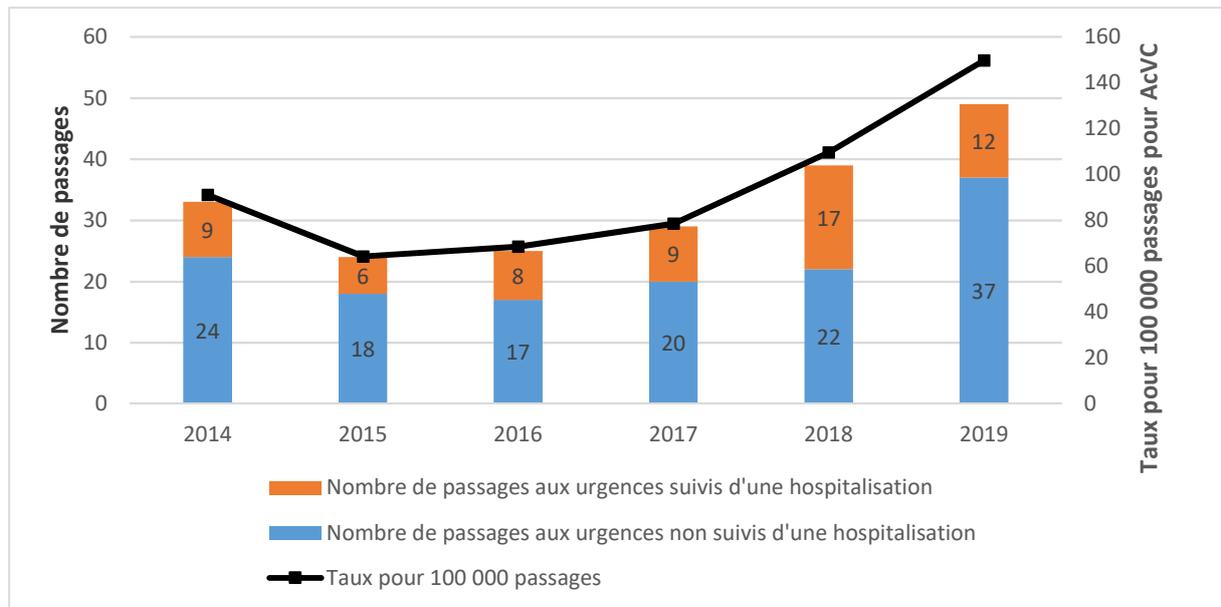


Figure 85 Evolution sur la période 2014-2019, des nombres (suivis ou non d'une hospitalisation) et des taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences suite à une intoxication par pile bouton, EPAC, France métropolitaine.

6.2.4 Intoxications par des plantes

6.2.4.1 Caractéristiques démographiques des victimes

Sur la période 2014-2019, en métropole, les 6 hôpitaux du réseau EPAC inclus dans l'analyse ont enregistré 122 passages aux urgences pour intoxications par les plantes chez les enfants de 0 à 14 ans.

Plus de la moitié des recours aux urgences pour ces accidents (56%) concernait des garçons. Le nombre de passage aux urgences pour ces accidents variait selon l'âge : ces accidents étaient plus fréquents chez les 1-5 ans et les 6-10 ans (figure 86). L'âge moyen des enfants pris en charge était de 4 ans et l'âge médian était de 3 ans.

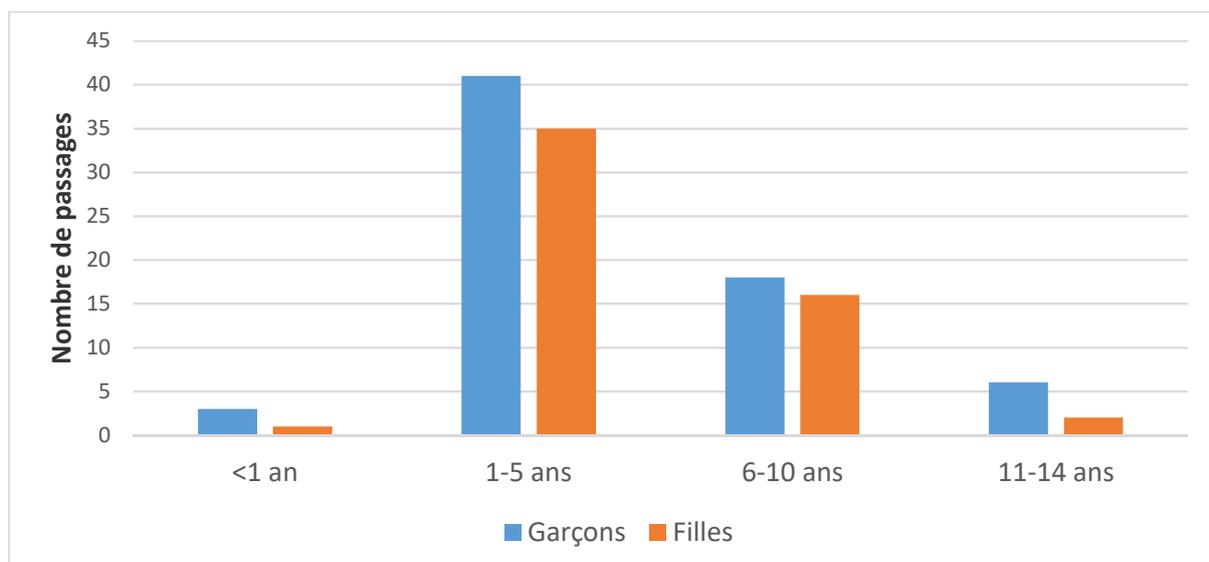


Figure 86 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par les plantes, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.4.2 Saisonnalité

Une saisonnalité du nombre de recours aux urgences pour intoxications par les plantes était observée : ces accidents étaient plus fréquents l'été et à la fin du printemps (figure 87).

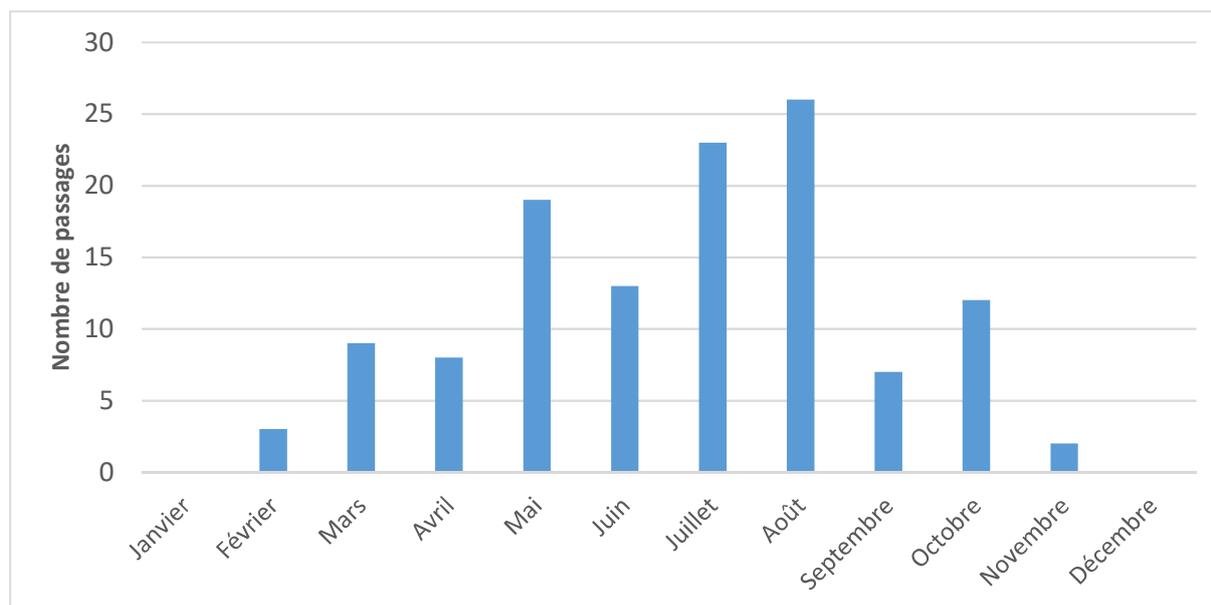


Figure 87 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par les plantes selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.4.3 Prise en charge de l'accidenté

Dans la majorité des cas (90 %), la prise en charge aux urgences des intoxications par les plantes survenues entre 0 et 14 ans n'entraînaient ni hospitalisation, ni suivi ultérieur en ville ou à l'hôpital, après le passage aux urgences. Un peu moins d'un accident sur 10 (8%) faisait l'objet d'une hospitalisation, et 2 % donnaient lieu à un suivi ultérieur (figure 88). La part des hospitalisations (13%) parmi les recours aux urgences pour intoxications par les plantes était plus élevée chez les enfants de 1 à 5 ans par rapport aux autres âges (figure 89).

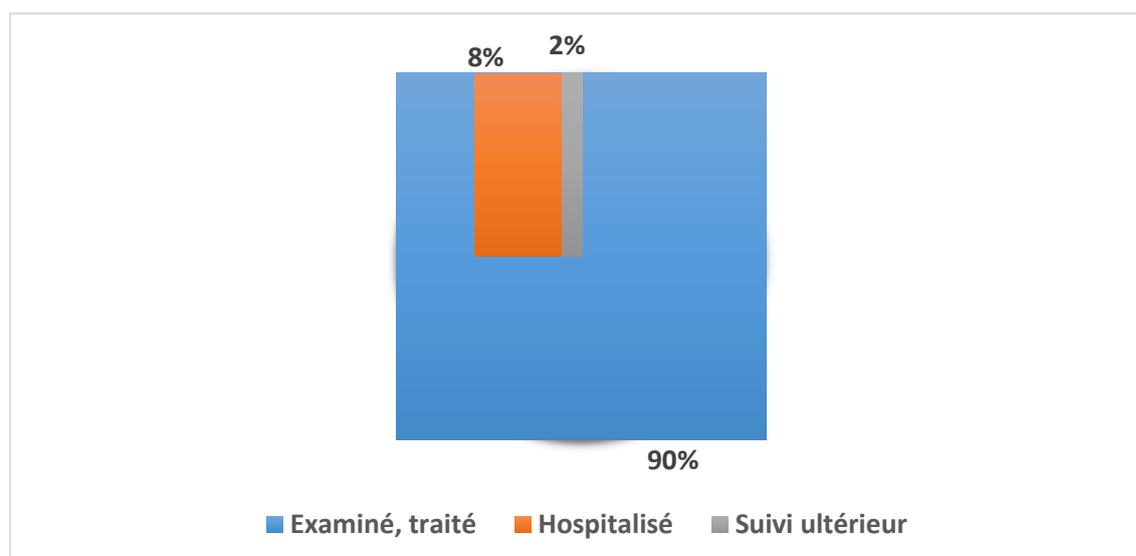


Figure 88 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication par les plantes, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

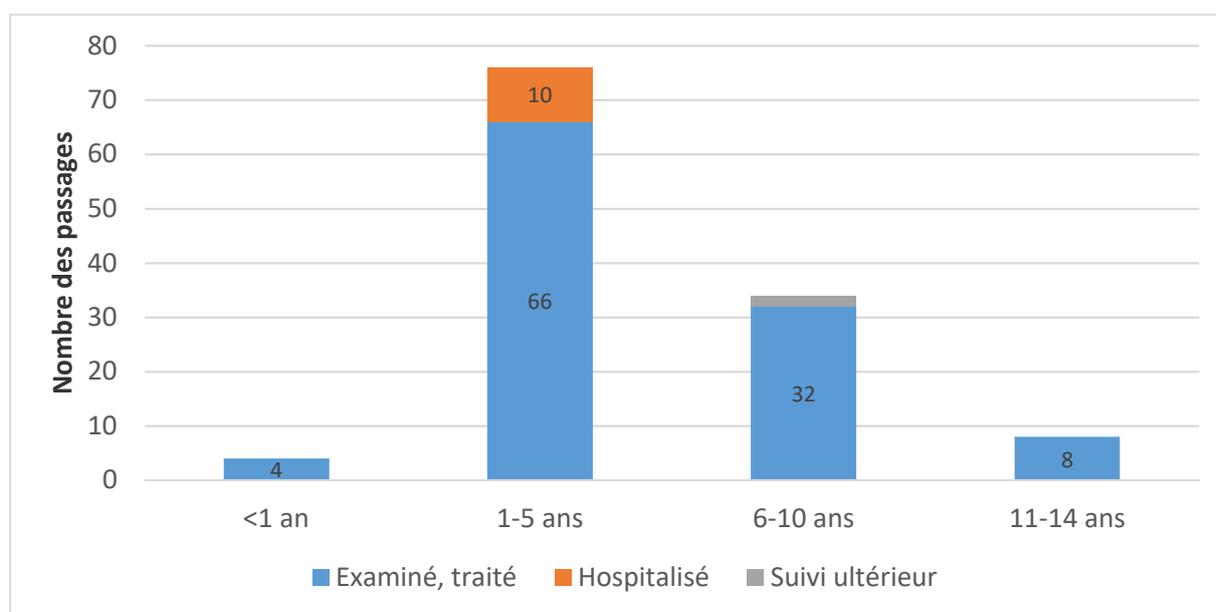


Figure 89 Répartition des passages aux urgences pour intoxication par les plantes, chez les enfants selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.4.4 Evolutions sur la période 2014- 2019

Le nombre et le taux de passages suite à une intoxication par les plantes pour 100 000 passages pour AcVC fluctuait légèrement au cours de la période mais aucune tendance claire n'était observée (figure 90).

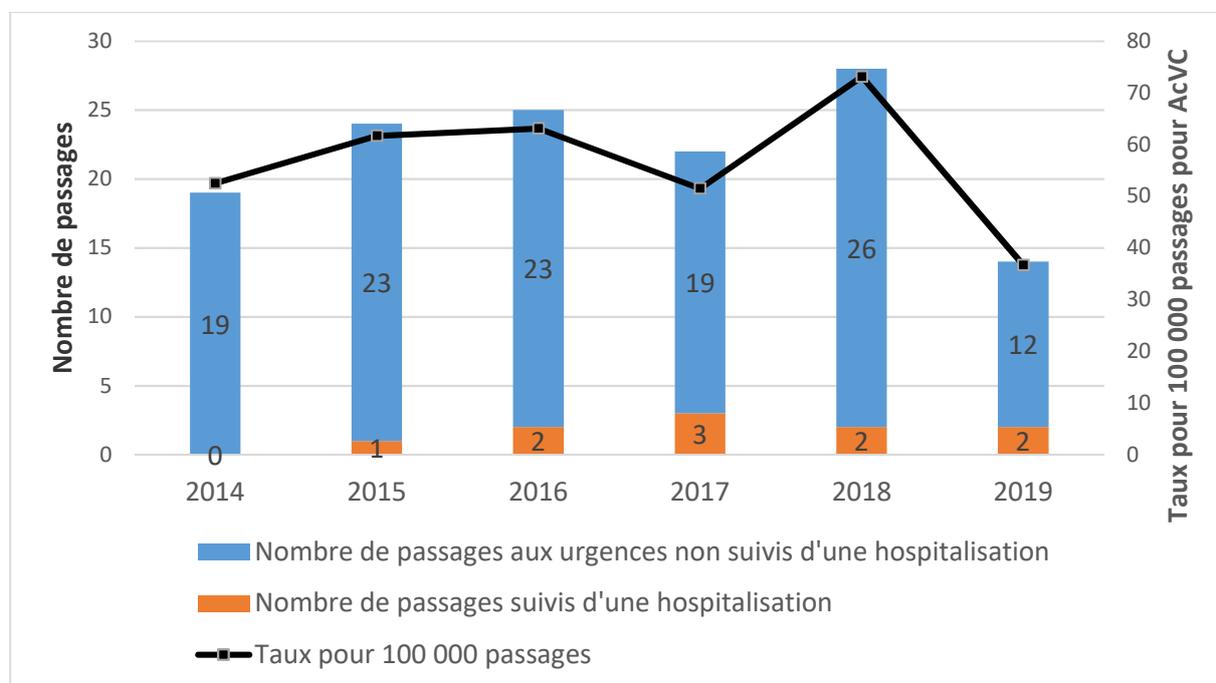


Figure 90 Evolution sur la période 2014-2019, du nombre (suivis ou non par une hospitalisation) et du taux de passages aux urgences (pour 100 000 passages pour AcVC) suite à une intoxication par les plantes EPAC, France métropolitaine.

6.2.5 Intoxications par ingestion de capsules lessives

6.2.5.1 Caractéristiques démographiques des victimes

Sur la période 2014-2019, en métropole, les 6 hôpitaux du réseau EPAC inclus dans l'analyse ont enregistré 108 passages aux urgences pour intoxications par ingestion de contenu de capsules de lessive liquide chez les enfants de 0 à 14 ans.

Plus de la moitié des recours aux urgences pour ces accidents (53 %) concernait des garçons. Le nombre de passage aux urgences pour AcVC variait selon l'âge : ces accidents étaient plus fréquents chez les 1-5 ans (figure 91). L'âge moyen et l'âge médian des enfants pris en charge était de 2 ans.

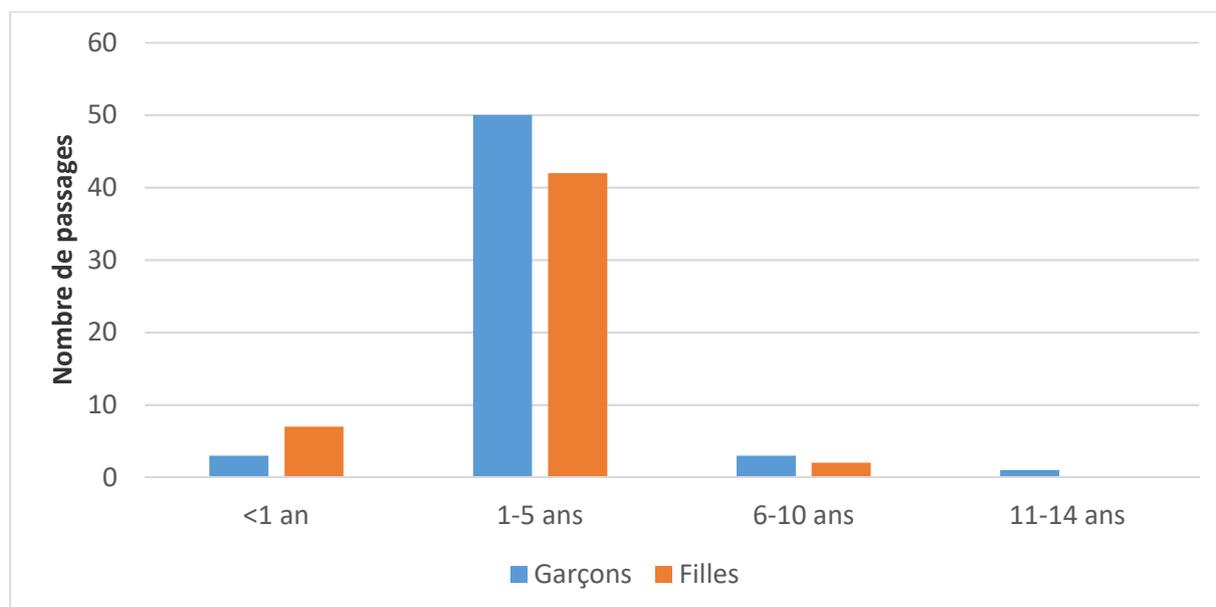


Figure 91 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive, chez les garçons et chez les filles, par âge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.5.2 Saisonnalité

On n'observait pas de saisonnalité du nombre de passages aux urgences pour intoxications par ingestion de capsules lessives (figure 92).

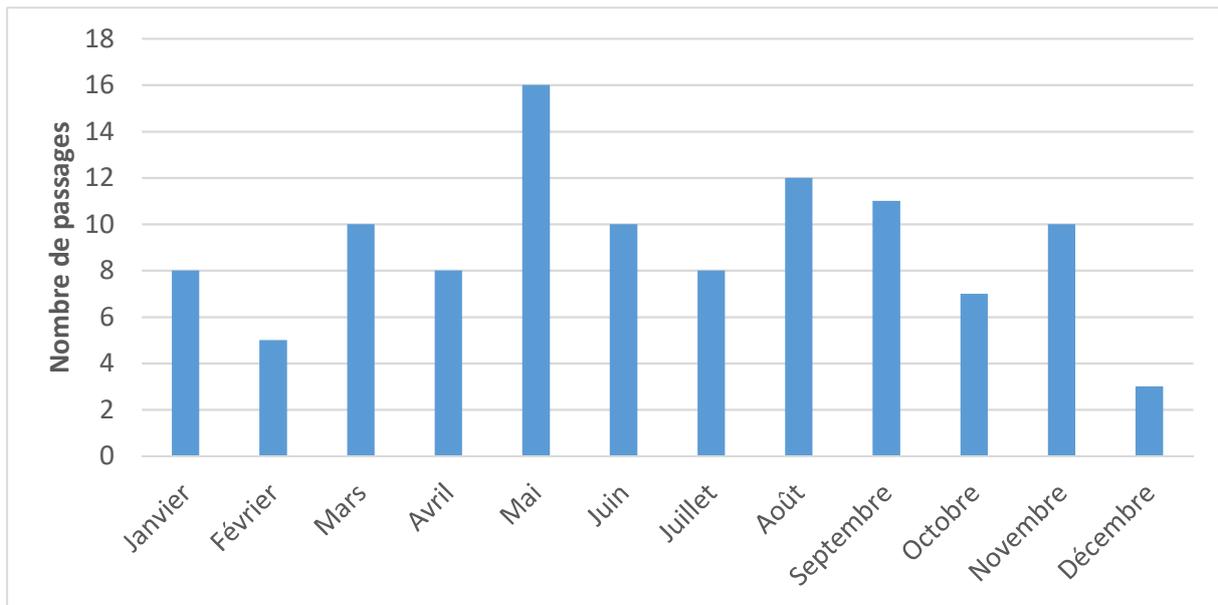


Figure 92 Nombre de passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive selon le mois, EPAC 2014-2019, France métropolitaine.

6.2.5.3 Prise en charge de l'accidenté(e)

Dans la majorité des cas (82 %), la prise en charge aux urgences des intoxications par ingestion de capsules lessives survenues entre 0 et 14 ans n'entraînaient ni hospitalisation, ni un suivi ultérieur en ville ou à l'hôpital après le passage aux urgences. Un peu moins d'un accident sur 10 (8 %) faisait l'objet d'un suivi ultérieur en ville ou à l'hôpital, et 7 % donnaient lieu à une hospitalisation (figure 93). La part des hospitalisations (30%, n=3) était plus élevée chez les enfants de moins d'un an qu'aux autres âges (figure 94).

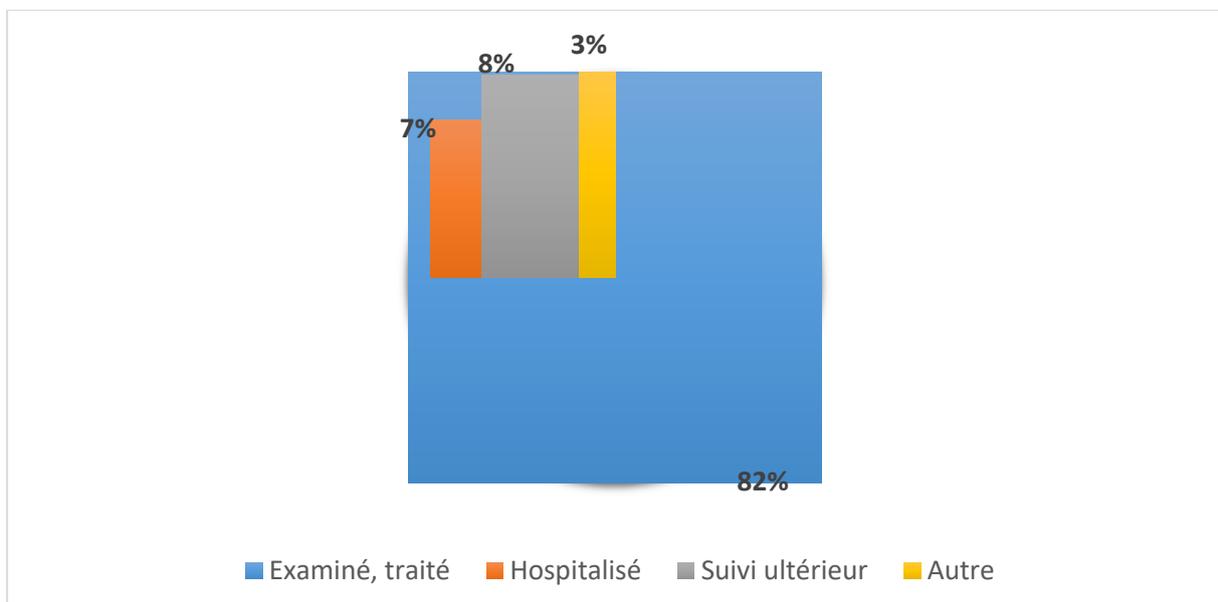


Figure 93 Répartition des passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive, chez les enfants, selon la prise en charge, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.

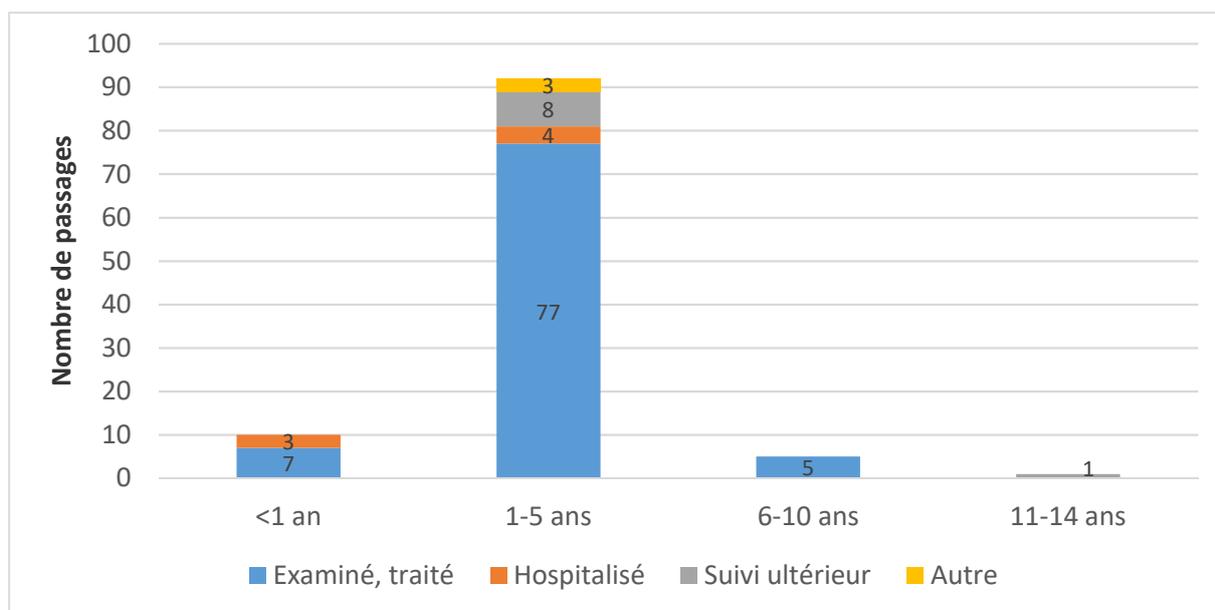


Figure 94 Répartition des passages aux urgences pour intoxication par ingestion de capsule lessive, chez les enfants selon la prise en charge par âge en %, EPAC 2014-2019, France métropolitaine. La catégorie « Autre » englobe les patients sortis des urgences avant les soins ou contre avis médical.

6.2.5.4 Evolutions sur la période 2014- 2019

Les nombres et les taux de passages pour intoxication par ingestion de capsules lessives (pour 100 000 passages pour AcVC) étaient légèrement plus élevés en 2014 et en 2015 (20 passages en 2014 et 28 en 2015) que sur le reste de la période d'étude (figure 95).

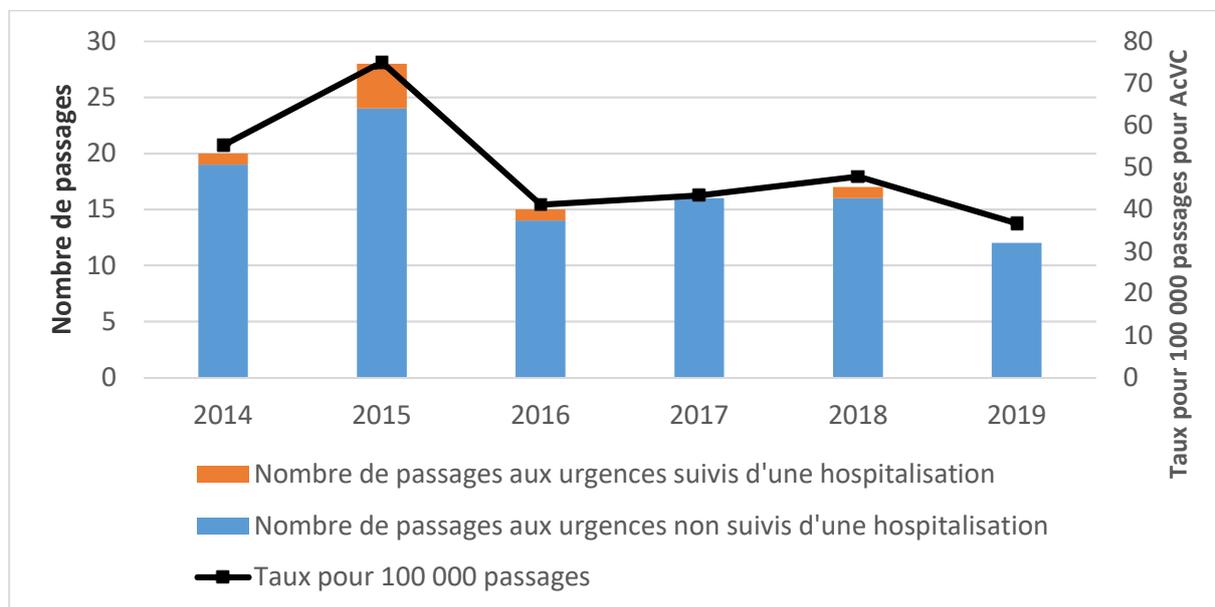


Figure 95 Evolution sur la période 2014-2019, du nombre (suivi ou non d'une hospitalisation) et du taux (pour 100 000 passages pour AcVC) de passages aux urgences suite à une intoxication par ingestion de capsule lessive, EPAC, France métropolitaine.

6.2.6 Résultats synthétiques sur les intoxications par le contact avec des chenilles urticantes, le cannabis, les morsures de serpents et l'ingestion de liquide de e-cigarettes

Sur la période 2014-2019, d'après les données de l'enquête EPAC, les recours aux urgences pour intoxications suite à un contact avec des chenilles urticantes, à une morsure de serpents, à l'ingestion de cannabis, de champignons ou de e-liquide sont relativement peu fréquents (respectivement 61, 36, 31, 20 et cas). Par conséquent, pour ces intoxications, des résultats synthétiques sont présentés sous forme de tableau. Les intoxications pour ces agents variaient selon le sexe de la victime et son âge. Les recours aux urgences pour intoxication par le cannabis et morsure de serpents étaient très souvent suivies d'hospitalisation (tableau XXVI).

Tableau XXVI Résultats synthétiques sur les intoxications peu fréquentes, 2014-2019, données EPAC.

Intoxications	Nombre de cas	% Garçons	Age médian	% Hospitalisés
Chenilles urticantes	61	54	6 ans	4
Cannabis	36	55	1 an	94
Serpents (venin)	31	68	9 ans	71
Champignons	20	40	4,5 ans	30
e-cigarette (liquide)	16	62	2 ans	37

6.3 Données OSCOUR®

6.3.1 Description globale chez les enfants de moins de 15 ans

6.3.1.1 Recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques (suivis ou non d'une hospitalisation)

Sur la période 2014-2020 chez les enfants de moins de 15 ans, 107 802 recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques ont été identifiés à partir des données OSCOUR®, soit un taux de recours de 616 pour 100 000 passages tous agents confondus chez les enfants de moins de 15 ans. Parmi les enfants pris en charge aux urgences pour intoxication ou expositions à des toxiques, il y avait autant de garçons que de filles (51% de garçons, 49% de filles), la classe d'âge la plus représentée était celle des 1-5 ans (57 849 recours aux urgences soit 54%). Les enfants de moins de 6 ans concernaient 63 406 passages aux urgences (59% des moins de 15 ans).

Les recours annuels aux urgences pour intoxication ou exposition à des toxiques diminuaient depuis 2018 avec une diminution de 22% entre 2018 et 2020 (figure 96). Il faudrait voir si cette tendance se confirme. Elle était observée pour toutes les classes d'âge (figure 97). L'année 2020 a été marquée par des confinements successifs mis en place pour limiter la propagation de la Covid-19.

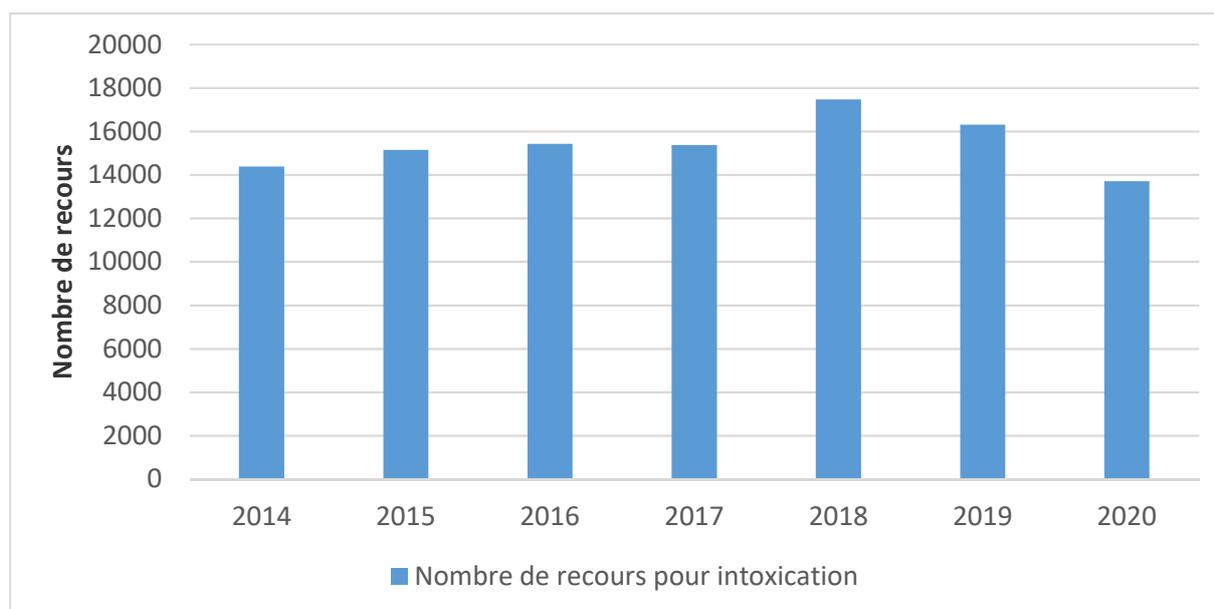


Figure 96 Evolution annuelle du nombre de recours aux urgences chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

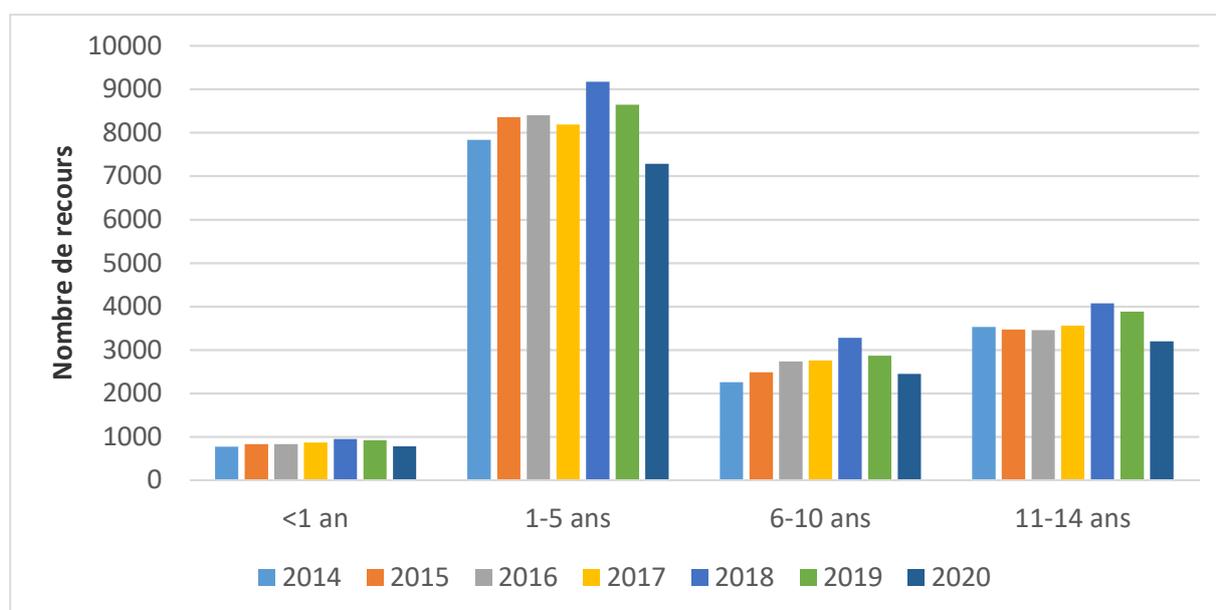


Figure 97 Distribution selon l'année du nombre de recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

6.3.1.2 Recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques suivis d'une hospitalisation

Sur la période 2014-2020, 24 640 recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques étaient suivis d'une hospitalisation. Ainsi, un peu moins d'un quart (23%) des enfants pris en charge pour intoxication ou exposition à des toxiques étaient hospitalisés après leur passage aux urgences.

Les enfants pris en charge aux urgences puis hospitalisés pour intoxications ou expositions à des toxiques étaient majoritairement des filles (60% de filles, 40% de garçons), la classe d'âge la plus représentée était celle des 11-14 ans (48%).

Les recours annuels aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques suivis d'une hospitalisation augmentaient sur la période 2014-2019 (augmentation de 13%) avant de diminuer en 2020 (baisse de 11%) (figure 98). Cette tendance était observée pour toutes les classes d'âge. Néanmoins, la hausse des recours sur la période 2014-2019 était plus marquée chez les moins d'un an (augmentation de 60%) que pour les autres classes d'âge. Par ailleurs, la baisse des recours entre 2019 et 2020 était plus marquée chez les moins d'un an (baisse de 23%) et chez les 11-14 ans (baisse de 17%) qu'aux autres âges (figure 99).

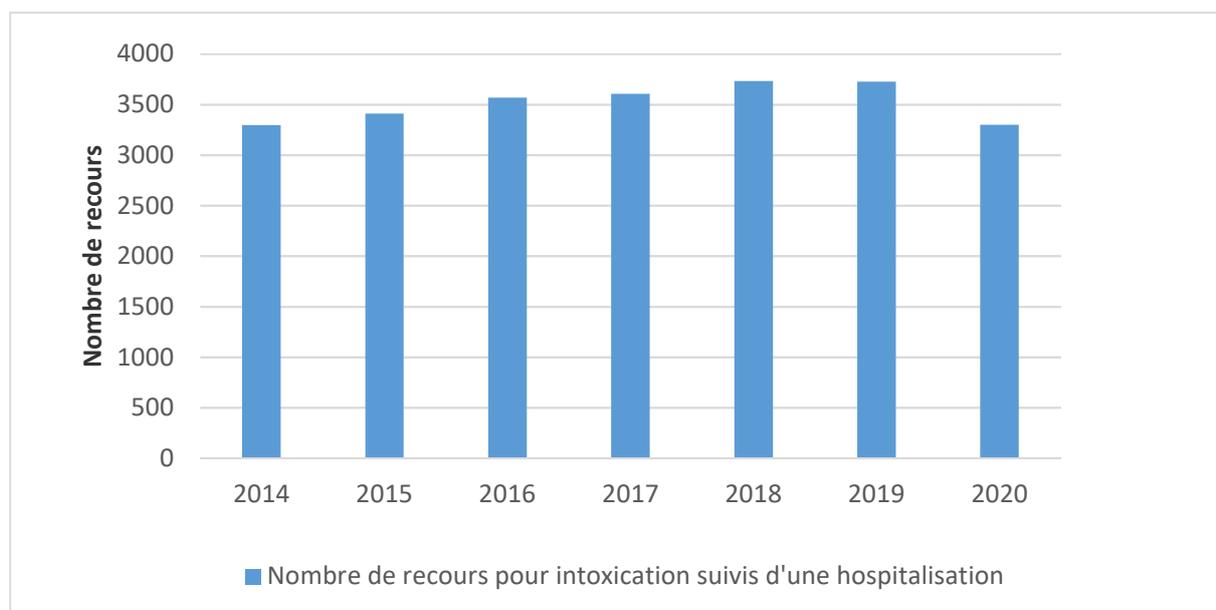


Figure 98 Evolution annuelle du nombre de recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques suivis d'une hospitalisation chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

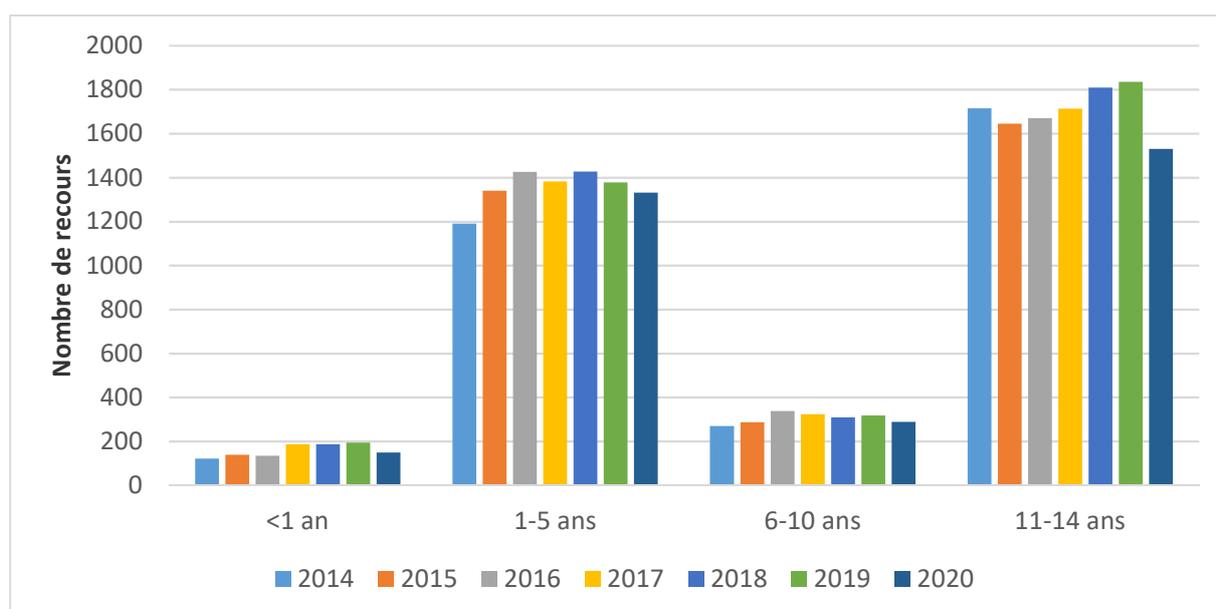


Figure 99 Distribution selon l'âge et l'année du nombre de recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques suivis d'une hospitalisation chez les enfants de moins de 15 ans. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

Les recours suivis d'une hospitalisation sont plus nombreux parmi les 11-14 ans, alors que les recours, suivis ou non d'une hospitalisation, sont majoritaires parmi les 1-5 ans. Sur l'ensemble de la période d'étude, les pourcentages de recours aux urgences suivis d'une hospitalisation étaient de 19%, 16%, 11% et 47% respectivement chez les enfants de moins d'un, 1-5 ans, 6-10 ans et 11-14 ans. Les hospitalisations parmi les 11-14 ans peuvent être dues à des intoxications médicamenteuses volontaires, la distinction entre intoxications accidentelles et volontaires n'étant pas possibles pour certains codes de la CIM-10.

Les analyses détaillées sont donc présentées par la suite pour les enfants âgés de moins de six ans, en distinguant la classe des moins d'un an d'une part de celle des 1-5 ans d'autre part.

Les résultats d'analyse pour les autres tranches d'âge, 6-10 et 11-15 ans, sont mis dans les tableaux LXVII à LXXII en annexe 4.

6.3.2 Recours aux urgences chez les enfants de moins d'un an

Parmi les recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques chez les enfants de moins d'un an sur la période 2014-2020, les effets toxiques des autres arthropodes (code T634) étaient les intoxications les plus fréquentes avec un quart des cas (26%) (tableau XXVII).

Ils étaient suivis des intoxications au monoxyde de carbone (12%), puis d'effet toxique d'une substance sans précision (8%).

Les intoxications par le monoxyde de carbone représentaient la cause la plus fréquente des passages aux urgences suivis d'une hospitalisation chez les moins d'un an (17%) (tableau XXVIII).

Alors que les intoxications au cannabis représentaient la 8^e cause de passage aux urgences, avec ou sans hospitalisation, ces intoxications représentaient la 2^e cause de passage aux urgences suivi d'une hospitalisation dans cette tranche d'âge (12%). Malgré des effectifs faibles, ces passages étaient en hausse dans cette tranche d'âge entre 2014 et 2020.

Tableau XXVII Intoxications les plus courantes chez les enfants de moins d'un an pris en charge aux urgences, 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T634 : Effet toxique du venin d'autres arthropodes	154	20	192	24	193	24	221	26	286	30	255	28	229	30	1530	26
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	98	13	102	13	106	13	111	13	100	10	87	10	75	10	679	12
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	72	9	73	9	72	9	70	8	54	6	63	7	59	8	463	8
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	64	8	61	8	53	6	55	6	52	5	53	6	43	6	381	6
T549 : Effet toxique d'une substance corrosive, SP	26	3	32	4	28	3	44	5	33	3	36	4	28	4	227	4
T599 : Effet toxique d'émanation, gaz et fumée, SP	30	4	31	4	30	4	26	3	40	4	28	3	28	4	213	4
T407 : Intoxication par cannabis	15	2	13	2	17	2	22	3	29	3	29	3	26	3	151	3
T639 : Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux, SP	8	1	14	2	14	2	19	2	37	4	14	2	17	2	123	2
T658 : Effets toxiques d'autres substances précisées	21	3	18	2	19	2	14	2	11	1	14	2	16	2	113	2
F100 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë	3	0	8	1	7	1	10	1	33	3	17	2	8	1	86	1
T543 : Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	8	1	14	2	10	1	7	1	8	1	17	2	14	2	78	1
T492 : Intoxication par astringents et détergents locaux	14	2	6	1	7	1	7	1	4	0	16	2	11	1	65	1
X499 : Intoxication accidentelle par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits, autres et SP précision, lieu SP	9	1	6	1	15	2	9	1	8	1	5	1	13	2	65	1
T55 : Effet toxique de savons et détergents	13	2	15	2	7	1	7	1	9	1	6	1	4	1	61	1
F120 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : intoxication aiguë	8	1	6	1	7	1	14	2	6	1	11	1	4	1	56	1
T598 : Effet toxique d'autres émanations, gaz et fumées précisés	8	1	3	0	7	1	10	1	12	1	7	1	7	1	54	1
X490 : Intoxication accidentelle par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits, autres et SP, domicile	14	2	11	1	5	1	5	1	5	1	6	1	7	1	53	1
Total	763	100	812	100	818	100	862	100	953	100	910	100	756	100	5874	100

SP : sans précision

Tableau XXVIII Intoxications les plus courantes chez les enfants de moins d'un an pris en charge aux urgences et hospitalisés. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	26	21	26	19	31	22	39	20	27	14	18	9	23	16	190	17
T407 : Intoxication par cannabis	11	9	10	7	13	9	20	10	27	14	29	14	23	16	133	12
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	6	5	19	14	13	9	20	10	16	8	13	6	18	12	105	9
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	12	10	13	10	10	7	18	9	12	6	12	6	10	7	87	8
F120 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de dérivés du cannabis : intoxication aiguë	7	6	3	2	3	2	13	7	5	3	10	5	1	1	42	4
T599 : Effet toxique d'émanation, gaz et fumée, SP	3	2	5	4	6	4	5	3	6	3	5	2	7	5	37	3
X429 : Intoxication accidentelle par des narcotiques et psychodysléptiques [hallucinogènes] et exposition à ces produits, non classés ailleurs, lieu sans précision	4	3	2	1	3	2	3	2	5	3	5	2	1	1	23	2
F100 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë	1	1	3	2	2	1	3	2	7	4	6	3	1	1	23	2
T492 : Intoxication par astringents et détergents locaux	3	2	1	1	2	1	0	0	3	2	8	4	4	3	21	2
Total	126	100	135	100	139	100	191	100	197	100	203	100	148	100	1139	100

SP : sans précision

6.3.3 Recours aux urgences chez les enfants d'1-5 ans

Parmi les recours aux urgences pour intoxications ou expositions à des toxiques chez les enfants de moins de 1 à 5 ans sur la période 2014-2020, les effets toxiques des autres arthropodes (code T634) étaient les intoxications les plus fréquentes avec près d'un tiers des passages pour intoxication (31%) (tableau XXIX).

Ils étaient suivis des intoxications par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision (9%).

Les intoxications par « médicaments et substances biologiques, autres et sans précision », représentaient la première cause de passage aux urgences suivis d'une hospitalisation dans cette tranche d'âge (14%) (tableau XXX).

Les intoxications au monoxyde de carbone représentaient la 2^e cause (7%), après les intoxications par des médicaments, dont les benzodiazépines (8%), chez les 1-5 ans.

Les intoxications par du cannabis représentaient la 4^e cause des passages aux urgences suivis d'une hospitalisation (3%), après les médicaments (tous confondus), le monoxyde de carbone (7%) et une substance corrosive (5%), chez les 1-5 ans.

Tableau XXIX Intoxications les plus courantes chez les enfants de 1 à 5 ans, pris en charge au urgences. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T634 : Effet toxique du venin d'autres arthropodes	2119	27	2411	29	2456	29	2475	30	3266	36	2716	32	2238	31	17681	31
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	758	10	867	11	812	10	749	9	700	8	738	9	692	10	5316	9
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	612	8	653	8	581	7	553	7	577	6	518	6	436	6	3930	7
T549 : Effet toxique d'une substance corrosive, SP	368	5	430	5	401	5	393	5	426	5	393	5	357	5	2768	5
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	260	3	279	3	281	3	307	4	341	4	276	3	202	3	1946	3
T639 : Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux, SP	113	1	215	3	207	2	281	3	336	4	244	3	243	3	1639	3
T424 : Intoxication par benzodiazépines	216	3	227	3	224	3	201	2	199	2	215	3	174	2	1456	3
T391 : Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	170	2	151	2	159	2	203	2	194	2	219	3	237	3	1333	2
T658 : Effets toxiques d'autres substances précisées	185	2	163	2	160	2	148	2	113	1	165	2	102	1	1036	2
T543 : Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	143	2	140	2	155	2	135	2	147	2	165	2	151	2	1036	2
T399 : Intoxication par analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal, SP	132	2	122	1	149	2	120	1	130	1	138	2	95	1	886	2
Z036 : Mise en observation pour suspicion d'effet toxique de substances ingérées	104	1	84	1	94	1	79	1	164	2	130	2	110	2	765	1
Total	7741	100	8252	100	8347	100	8161	100	9155	100	8598	100	7278	100	57532	100

SP : sans précision

Tableau XXX Intoxications les plus courantes chez les enfants de 1 à 5 ans pris en charge au urgences et hospitalisés. 2014-2020. Réseau OSCOUR®.

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision (SP)	176	15	239	18	200	14	190	13	163	11	171	12	196	14	1335	14
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	110	9	114	8	120	8	134	9	157	10	116	8	113	8	864	9
T424 : Intoxication par benzodiazépines	97	8	119	9	127	9	119	8	112	7	116	8	92	7	782	8
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	77	6	96	7	114	8	124	9	118	8	76	5	69	5	674	7
T549 : Effet toxique d'une substance corrosive, SP	43	4	68	5	76	5	63	4	85	6	54	4	68	5	457	5
T391 : Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	40	3	25	2	38	3	46	3	51	3	46	3	55	4	301	3
T407 : Intoxication par cannabis	20	2	28	2	44	3	47	3	38	3	68	5	42	3	287	3
T543 : Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	18	1	24	2	31	2	22	2	37	2	25	2	32	2	189	2
X449 : Intoxication accidentelle par des médicaments et substances biologiques et exposition à ces produits	22	2	20	1	33	2	38	3	31	2	19	1	23	2	186	2
T399 : Intoxication par analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal, SP	31	3	20	1	32	2	21	1	19	1	25	2	20	1	168	2
T439 : Intoxication par médicament psychotrope, SP	19	2	28	2	26	2	19	1	27	2	26	2	18	1	163	2
X499 : Intoxication accidentelle par des produits chimiques et substances nocives et exposition à ces produits	11	1	7	1	29	2	18	1	30	2	29	2	31	2	155	2
T469 : Intoxication par substances agissant essentiellement sur le système cardio-vasculaire, autres et SP	25	2	24	2	14	1	20	1	22	1	23	2	26	2	154	2
T658 : Effets toxiques d'autres substances précisées	21	2	24	2	20	1	28	2	12	1	15	1	17	1	137	1
T427 : Intoxication par anti-épileptiques, sédatifs et hypnotiques, SP	24	2	12	1	18	1	17	1	6	0	13	1	20	1	110	1
T393 : Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens	9	1	9	1	19	1	26	2	6	0	8	1	12	1	89	1
Total	1202	100	1364	100	1475	100	1439	100	1497	100	1434	100	1379	100	9790	100

6.4 Données PMSI

L'analyse de ces données, qui porte sur les enfants de moins de six ans, est complémentaire des autres car elle montre le détail des admissions hospitalières aux urgences et notamment des hospitalisations en réanimation.

6.4.1 Analyse chez les enfants âgés de moins de six ans

Le tableau XXXI ci-après détaille par année la répartition globale des admissions de jeunes enfants en services d'urgence suite à une intoxication et le nombre d'enfants admis en réanimation. De 2014 à 2019, 22 785 enfants âgés de moins de 6 ans ont été admis en service d'urgence et 559 (2,5%) d'entre eux ont été hospitalisés en réanimation.

Si le nombre global d'admissions hospitalières aux urgences a diminué entre 2014 et 2019 (-8,6%), le nombre d'admissions en réanimation a augmenté (+78%). Ces formes graves représentaient 1,6% des admissions totales en services d'urgence en 2014 et 3% en 2019.

Tableau XXXI Distribution des cas d'intoxication des enfants de moins de 6 ans admis aux urgences et en réanimation selon les années (PMSI : 2014-2019)

Année/Admissions	n	Dont Réanimation	%*
2014	3884	63	1,6
2015	3816	76	2,0
2016	3959	86	2,2
2017	3716	111	3,0
2018	3720	111	3,0
2019	3690	112	3,0
Total	22785	559	2,5

*Pourcentage d'admis en réanimation/nombre d'intoxications total pour une substance

La figure 100 illustre cette évolution divergente des admissions globales et en réanimation.

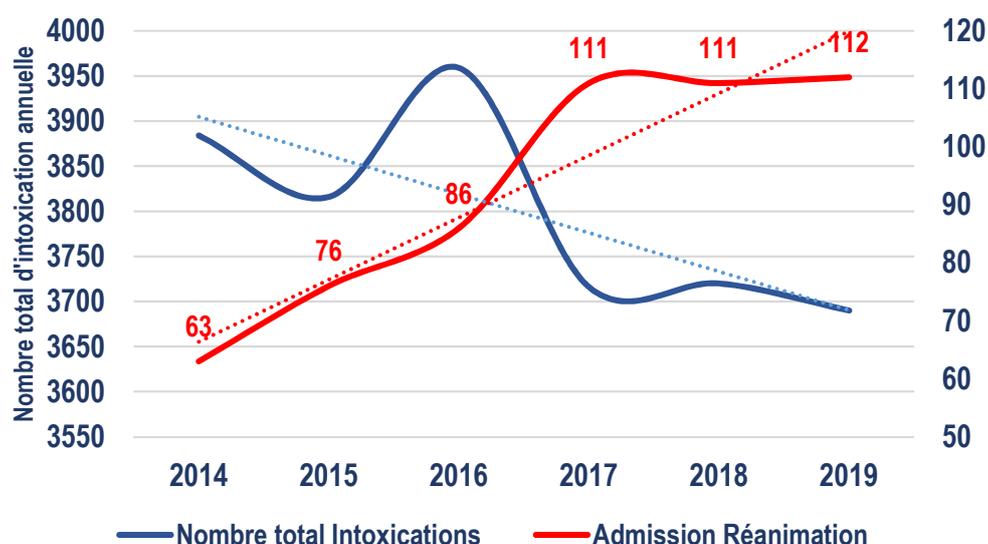


Figure 100 Admissions hospitalières pour intoxications aux urgences et en réanimation selon les années et courbes de tendance (droites en pointillés) (PMSI : 2014-2019)

L'analyse globale des différents codes CIM-10 (207 libellés différents, 142 grandes classes) fait apparaître cinq grandes classes de toxiques en tête des intoxications chez les moins de 6 ans : le monoxyde de carbone ; les analgésiques non opioïdes, antipyrétiques et antirhumatismaux dont le paracétamol ; les benzodiazépines ; les médicaments « autres » et le cannabis. Ces cinq grandes classes de toxiques représentent 10 739 (47%) hospitalisations pour intoxications (tableau XXXII).

Tableau XXXII Nombre et pourcentage d'admissions hospitalières, par ordre décroissant, des intoxications d'enfants âgés de moins de 6 ans, pour les catégories de toxiques comportant au moins 100 admissions (PMSI : 2014-2019)

Grandes classes de toxiques (2014-2019)	Nombre	Pourcentage
Effet toxique du monoxyde de carbone	2472	10,8
Analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal	2365	10,4
<i>Dont dérivés du 4-aminophénol (paracétamol)</i>	1340	5,9
Intoxication par benzodiazépines	2161	9,5
Intoxication par médicaments, substances biologiques, autres	2070	9,1
Intoxication par cannabis (dérivés)	1671	7,3
Effet toxique d'une substance corrosive, sans précision	1326	5,8
Psycholéptiques, neuroléptiques, psychostimulants	775	3,4
Antiépileptiques	563	2,5
Savons et détergents	515	2,3
Bêtabloquants, non classés ailleurs	499	2,2
Intoxication par médicaments antiallergiques et antiémétiques	423	1,9
Intoxication par autres antihypertenseurs	401	1,8
Antidépresseurs	386	1,7
Autres opioïdes	332	1,5
Produits dérivés du pétrole	332	1,5
Solvant organique, sans précision	332	1,5
Venin d'autres arthropodes	330	1,4
Hormones, substituts synthétiques	309	1,4
Tabac et de la nicotine	270	1,2
Inhibiteurs calciques	231	1,0
Autres émanations, gaz et fumées précisés	226	1,0
Anti-infectieux et antiparasitaires systémiques	215	0,9
Psychotropes	193	0,8
Astringents et détergents locaux	187	0,8
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion	151	0,7
Autres (parties de) plantes ingérées	151	0,7
Alcools (éthanol, propanol, méthanol, autres)	146	0,6
Venin de serpent	145	0,6
Antitussifs	134	0,6
Médicaments antifongiques, anti-infectieux et anti-inflammatoires à usage topique	122	0,5
Substances agissant essentiellement sur le système cardio-vasculaire, autres	120	0,5
Autres narcotiques synthétiques	117	0,5

Baies ingérées	116	0,5
Fer et ses composés	107	0,5
Anticoagulants	106	0,5
Dioxyde de carbone	104	0,5
Médicaments antitumoraux et immunosuppresseurs	100	0,4
...
TOTAL	22 785	100,0

Le rang de chacune de ces substances par année montre une stabilité des rangs du monoxyde de carbone et des benzodiazépines, une majoration de celui du cannabis pour atteindre le 1^{er} rang en 2019 (tableau XXXIII) et l'entrée au 5^e rang des alcalis corrosifs et substances similaires.

Tableau XXXIII Cinq premières substances et produits impliqués dans les hospitalisations pour intoxication des enfants âgés de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2019)

Année	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
2014	BZP	CO	Médicaments et substances autres, SP	Dérivés du 4-aminophénol	Cannabis
2015	CO	BZP	Médicaments et substances autres, SP	Cannabis	Dérivés du 4-aminophénol
2016	CO	BZP	Cannabis	Dérivés du 4-aminophénol	Médicaments et substances autres, SP
2017	CO	BZP	Cannabis	Dérivés du 4-aminophénol	Médicaments et substances autres, SP
2018	CO	BZP	Cannabis	Dérivés du 4-aminophénol	Médicaments et substances autres, SP
2019	Cannabis	CO	BZP	Dérivés du 4-aminophénol	Alcalis corrosifs et substances similaires

BZP Benzodiazépines – CO Monoxyde de carbone – SP sans précision

Les effectifs par année des grandes classes de toxiques associées à une admission hospitalière chez les moins de 6 ans se trouvent dans les tableaux LXXIV à LXXIX en annexe 5.

Les cinq toxiques les plus impliqués dans les admissions en réanimation chez les enfants de moins de 6 ans sont : le cannabis ; le monoxyde de carbone ; les benzodiazépines ; les psycholeptiques, neuroleptiques, psychostimulants et les médicaments et substances biologiques, autres sans précision. Le cannabis et le monoxyde de carbone représentent 44% des admissions totales en réanimation dans cette classe d'âge (tableau XXXIV).

Tableau XXXIV Vingt principaux toxiques à l'origine d'admissions en réanimation chez les enfants âgés de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2019)

Grandes classes de toxiques (2014-2019)	N (N total = 22 785)	Réa (N total=559)	Nb de la classe / N total
Intoxication par cannabis (dérivés)	1671	130	23,3%
Effet toxique du monoxyde de carbone	2472	116	20,6%
Intoxication par benzodiazépines	2161	42	7,5%
Psycholeptiques, neuroleptiques, psychostimulants	775	32	5,7%
Intoxication par médicaments, substances biologiques, autres	2070	24	4,3%

Autres opioïdes	332	19	3,4%
Antiépileptiques	563	14	2,5%
Antidépresseurs	386	14	2,5%
Méthadone	80	14	2,5%
Effet toxique d'une substance corrosive, sans précision	1326	13	2,3%
Inhibiteurs calciques	231	12	2,1%
Analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal	2365	11	2,0%
Venin de serpent	145	11	2,0%
Bêta-bloquants, non classés ailleurs	499	9	1,6%
Psychotropes	193	9	1,6%
Autres narcotiques synthétiques	117	9	1,6%
Produits dérivés du pétrole	332	8	1,4%
Anesthésiques	42	7	1,2%
Intoxication par autres antihypertenseurs, non classés ailleurs	401	5	0,9%
Iminostilbènes	40	5	0,9%

Le tableau LXXIII en annexe 5 détaille l'ensemble des hospitalisations pour intoxications, dont celles en réanimation, chez les moins de 6 ans de 2014 à 2019, par ordre décroissant des admissions en réanimation.

Le tableau XXXV ci-dessous résume leur évolution selon les années. Le cannabis, le monoxyde de carbone et les benzodiazépines occupent les trois premiers rangs de façon régulière.

Tableau XXXV Rang des cinq principaux toxiques associés selon les années à une admission en réanimation par année chez les enfants de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2019)

Année	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
2014	Cannabis	Médicaments et substances biologiques autres, SP	CO	Méthadone	BZP
2015	Cannabis	BZP	Autres opioïdes	CO	Psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés
2016	Cannabis	CO	BZP	Antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques	Autres narcotiques synthétiques
2017	CO	Cannabis	BZP	Autres opioïdes	Inhibiteurs calciques
2018	CO	Cannabis	BZP	Méthadone	Psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés
2019	Cannabis	CO	BZP	Alcalis corrosifs et substances similaires	Méthadone

BZP Benzodiazépines – CO Monoxyde de carbone – SP sans précision

L'analyse des pourcentages d'admission en réanimation, après un recours aux urgences, pour les toxiques les plus représentés et par année met en évidence une augmentation majeure pour le cannabis et qui se poursuit en 2020 [sur la même période, la concentration moyenne en THC de la résine de cannabis augmentait de 21 à 28% (Claudet et Bréhin 2023) ; une augmentation annuelle moindre mais continue pour les benzodiazépines ; la tendance à l'augmentation du taux de psycholeptiques en 2020 doit être confirmée avec l'analyse des années suivantes (tableau XXXVI).

Tableau XXXVI Evolution du pourcentage d'admissions en réanimation suite à un recours aux urgences par année pour les principaux toxiques chez les enfants de moins de 6 ans (PMSI : 2014-2020)

Toxiques	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variation 2014-2020
Cannabis	5,1	8,3	9,1	7,4	7,4	8,6	11,4	↗↗
Monoxyde de carbone	1,0	1,0	3,3	7,5	7,7	7,7	5,3	⇒
Benzodiazépines	0,8	2,5	1,6	2,2	2,2	2,7	3,0	↗
Psycholeptiques, neuroleptiques	3,2	4,6	4,5	4,0	5,0	3,7	13,2	↗
Autres opioïdes	1,9	10,4	3,3	7,5	5,9	4,3	5,3	⇒
Taux annuel global	1,6	2,0	2,2	3,0	3,0	3,0	3,3	↗

Les tableaux LXXIV à LXXIX en annexe 5 résument, en effectifs bruts et en pourcentages, les 20 premiers toxiques associés à une hospitalisation pour intoxication, dont en réanimation, chez les moins de 6 ans par année.

6.4.2 Focus chez les enfants de moins d'un an

Sur la période étudiée, 2883 séjours hospitaliers d'enfants âgés de moins d'un an intoxiqués ont été comptabilisés soit 12,6% de la totalité des enfants intoxiqués de moins de 15 ans de cette période. Parmi ces nourrissons, 144 (5%) ont été admis en réanimation ce qui représente 26% de la totalité des admissions en réanimation des enfants de moins de 15 ans intoxiqués. Le tableau XXXVII résume ces admissions par année. Les admissions pour ce groupe d'âge ont progressé de 13% de 2014 à 2019 et la part de celles en réanimation a été multipliée par 2,2.

Tableau XXXVII Séjours de nourrissons de moins d'un an admis pour intoxications en milieu hospitalier et admissions en réanimation selon les années (PMSI : 2014-2019)

Année	Nombre	Dont Réanimation	%Réanimation
2014	404	13	3,2
2015	376	9	2,4
2016	408	20	4,9
2017	414	29	7,0
2018	427	25	5,8
2019	455	29	6,4
Total	2883	144	5,0

Sont retrouvés parmi les cinq premiers toxiques impliqués, aux deux premières places, le monoxyde de carbone et le cannabis sur toute la période (tableau XXXVIII). Les autres substances ou produits sont représentés par les savons-détergents (T55), le tabac et la nicotine (T652) et les benzodiazépines. L'évolution des rangs de ces dernières substances selon les années est présentée dans le tableau XXXVIII. Le tableau LXXX en annexe 5 montre la proportion annuelle des intoxications chez les moins d'un an de 2014 à 2019.

Tableau XXXVIII Distribution selon l'année des cinq premiers toxiques associés à des admissions hospitalières de nourrissons âgés de moins d'un an (PMSI : 2014-2019)

Année	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
2014	CO	Cannabis	Autres, SP	Savons, détergents	BZP
2015	CO	Cannabis	Autres, SP	Tabac, nicotine	Alcalis corrosifs
2016	CO	Cannabis	Alcalis corrosifs	Savons, détergents	Autres opioïdes
2017	CO	Cannabis	Autres, SP	Gaz, fumées	Autres, SP
2018	CO	Cannabis	Savons, détergents	Tabac, nicotine	Autres, SP
2019	Cannabis	CO	Tabac, nicotine	Psychodysléptiques, neuroléptiques	Alcalis corrosifs

BZP Benzodiazépines – CO Monoxyde de carbone – SP Sans précision

Les intoxications au monoxyde de carbone et au cannabis sont les premières causes d'admission en réanimation chez les moins d'un an (tableau XXXIX).

Tableau XXXIX Toxiques impliqués dans les admissions en réanimation chez les moins d'un an (PMSI : 2014-2019)

Code	Libellé	N	%
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	47	32,6
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	42	29,2
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	6	4,2
T402	Intoxication par autres opioïdes	5	3,4
T403	Intoxication par méthadone	4	2,7
T424	Intoxication par benzodiazépines	4	2,7
T405	Intoxication par cocaïne	3	2,1
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	3	2,1
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	2	1,4
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	2	1,4
T454	Intoxication par fer et ses composés	2	1,4
T490	Intoxication par médicaments antifongiques, anti-infectieux et anti-inflam. à usage topique	2	1,4
T509	Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	2	1,4
T542	Effet toxique d'acides corrosifs et substances similaires	2	1,4
T658	Effets toxiques d'autres substances précisées	2	1,4
T372	Intoxication par antipaludiques et médicaments agissant sur d'autres protozoaires du sang	1	0,7
T391	Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	1	0,7
T393	Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens	1	0,7
T398	Intoxication par autres analgésiques non opioïdes et antipyrétiques, non classés ailleurs	1	0,7
T409	Intoxication par psychodysléptiques [hallucinogènes], autres et sans précision	1	0,7
T411	Intoxication par anesthésiques intraveineux	1	0,7
T421	Intoxication par iminostilbènes	1	0,7
T439	Intoxication par médicament psychotrope, sans précision	1	0,7
T507	Intoxication par analeptiques et antagonistes des opiacés	1	0,7
T524	Effet toxique des cétones	1	0,7
T543	Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	1	0,7
T596	Effet toxique du sulfure d'hydrogène	1	0,7
T599	Effet toxique d'émanation, gaz et fumée, sans précision	1	0,7
T622	Effet toxique d'autres (parties de) plantes ingérées	1	0,7
T630	Effet toxique du venin de serpent	1	0,7
T639	Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux, sans précision	1	0,7
Total		144	100

Le tableau LXXXI en annexe 5 reprend en détail l'ensemble des substances et produits ayant été à l'origine d'un séjour en réanimation chez les moins d'un an et par année.

L'évolution de la proportion des principaux toxiques impliqués dans des admissions en réanimation montre une augmentation de la part du monoxyde de carbone (8% en 2014 vs 38% en 2019) et du cannabis (15% vs 48%) entre 2014 et 2019. Depuis 2018, la cocaïne apparaît dans les 10 premières substances générant ces admissions critiques (2018-rang 10 ; 2019-rang 5).

6.5 Données de mortalité CépiDc

En France entre 2014 et 2017, 7 648 décès d'enfants et d'adultes ont eu pour origine une intoxication accidentelle soit 7% des décès par traumatisme accidentel. Chez les seuls enfants de moins de 15 ans, 23 décès par intoxication accidentelle ont été comptabilisés (soit 0,3% du total de décès tous âges confondus) sur cette même période. Le nombre annuel de décès par intoxication accidentelle a varié entre 9 et 1 décès selon les années soit une moyenne 6 décès par an. Du fait du faible nombre de cas, la présentation des caractéristiques des victimes et des substances en cause sera faite sur l'ensemble de la période 2014-2017.

Tableau XL Nombre de décès par intoxication accidentelle par sexe, classe d'âge et substances en cause chez les moins de 15 ans, France, 2014-2017 (N=23). Inserm-CépiDc.

	Nombre de décès	Pourcentage
Sexe		
Garçon	13	57
Fille	10	43
Classe d'âge		
Moins d'un an	3	13
1-4 ans	9	39
5-9 ans	3	13
10-14 ans	8	35
Substances en cause		
Gaz et émanations	9	39
Médicaments et substances biologiques	7	30
Produits chimiques et substances nocives, autres et sans précision	4	17
Narcotiques et psychodysléptiques	2	9
Pesticides	1	4
Total	23	100

Parmi les 23 décès, 13 ont concerné des garçons et 10 des filles (tableau XXXL). Trois décès ont été observés chez les moins de 1 an, soit 13% des décès des moins de 15 ans, neuf chez les 1-4 ans (39%), trois chez les 5-9 ans (13%) et huit chez les 10-14 ans (35 %). Au total, neuf décès (39%) étaient dus à une intoxication à des gaz et émanations (intoxication au monoxyde de carbone et fumées d'incendie), sept (30%) à une exposition à des médicaments et des substances biologiques, quatre (17%) à des produits chimiques et substances nocives, autres et sans précision, deux (9%) à des narcotiques et psychodysléptiques, et un (4%) à des pesticides.

7 Analyse de la littérature

7.1 Articles scientifiques

Une revue de la littérature a été réalisée afin d'actualiser les connaissances sur les caractéristiques cliniques des intoxications pédiatriques accidentelles publiées de 2015 à 2020.

Un autre objectif était d'identifier les agents émergents et/ou incriminés dans les intoxications graves et les décès pour les comparer aux données françaises.

Une revue systématique a été réalisée en suivant les recommandations PRISMA-P (Moher et al. 2015).

Trois bases de données ont été utilisées : Pubmed Medline®, Cochrane® et Embase®. Trois blocs conceptuels ont été identifiés : enfants, intoxications, cas graves ou mortels. La stratégie de recherche a combiné certains termes liés à ces blocs (tableau LXXXII et annexe 6).

Tableau XLI Stratégie de recherche.

Concept block	Pubmed Medline® / Mesh Terms	Embase® / Emtree Terms	Termes supplémentaires dans Pubmed et Embase
Children	"child", "adolescent", "infant"	"child:ab,ti", "adolescent:ab,ti", "infant:ab,ti"	teenager, newborn, preschool, school
Intoxication	"poisoning"	"intoxication:ab,ti"	toxic injury, toxicosis, poisonous
Severe or fatal cases	"emergencies", "mortality", "death", "hospitalization"	""hospital'/exp", ""mortality'/exp", ""death'/exp"	serious, severe, excess mortality

Les articles ont été inclus selon les critères de sélection suivants :

- Cas humains
- Données pédiatriques d'intoxication accidentelle chez les enfants moins de 18 ans
- Données sur les cas graves et les décès
- Cas concernant des populations dans les pays nord-américains ou européens
- Cas décrits entre 2015-2020
- Etudes hospitalières

- Grille de lecture :

Pour chaque étude incluse dans la synthèse des cas graves, deux experts indépendants ont collecté les données de la grille de lecture. La liste des variables de la grille de lecture a été établie *a priori*. En cas de données peu claires, les experts ont contacté les auteurs pour obtenir des clarifications et des détails. La qualité des études a été évaluée à l'aide de la recommandation STROBE (Vandenbroucke et al. 2007).

- Analyse :

Une analyse descriptive globale a d'abord été réalisée, puis une seconde analyse s'est concentrée respectivement sur les cas graves et les décès.

Seules deux études décrivaient des données hospitalières : une d'Italie et une de Roumanie.

- Etude d'Italie

Une étude rétrospective menée (période non précisée) dans l'hôpital de Turin a porté sur les intoxications pédiatriques liées à des erreurs thérapeutiques, avec 117 cas identifiés (Troiano, A et al. 2019). Les médicaments actifs sur le système nerveux central, les agents antimicrobiens, les antihistaminiques et les vitamines étaient les médicaments les plus impliqués. Aucun décès n'est survenu mais au moins 8,5% des patients ont présenté des symptômes modérés ou sévères.

- Etude de Roumanie

Une étude rétrospective a porté sur 480 enfants de 0 à 18 ans admis pour intoxication accidentelle entre 2014-2016 au centre d'intoxication pédiatrique dans une région au nord-est de la Roumanie (Nistor et al. 2018). La plupart d'entre eux appartenait à la tranche d'âge de 1 à 2 ans (120 cas-24,3%). L'étiologie de ces intoxications était dominée par les substances non-médicamenteuses (67%), les plus fréquentes étant les produits chimiques ménagers, le monoxyde de carbone et les insecticides. Les intoxications médicamenteuses accidentelles représentaient 33 % des cas, les principaux médicaments en cause étant les anticonvulsivants, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et le paracétamol. Trois décès ont été rapportés dont deux par ingestion de pesticides organophosphorés et un cas d'asphyxie par les fumées.

7.2 Rapports des Centres antipoison européens et nord-américains

Les rapports annuels des Centres antipoison d'Amérique du Nord et ceux de quelques pays européens sont disponibles sur leur site internet et pour certains sur plusieurs années.

De ces rapports ont été analysées les caractéristiques des intoxications pédiatriques dans ces différents pays : classe d'âge, sexe ratio, circonstances d'exposition, voie d'exposition, agents d'exposition les plus fréquents et ceux impliqués dans les cas graves et évolution sur plusieurs années de ces données notamment des agents d'exposition.

L'objectif de ce recueil étant de pouvoir comparer les données françaises aux bilans européens et outre atlantique disponibles, les rapports ne présentant pas ou peu de données pédiatriques sur les agents d'exposition ont été exclus de l'analyse.

Les rapports suivants ont été retenus :

- les rapports d'activité des Centres antipoison américains de 2014 à 2020 (Mowry et al. 2015), (Mowry et al. 2016), (Gummin et al. 2017), (Gummin et al. 2018), (Gummin et al. 2019), (Gummin et al. 2020), (Gummin et al. 2021)
- les rapports annuels du Centre antipoison de Suède de 2014 à 2020 (Marklund, M et Personne, M 2014), (Marklund, M et Personne, M 2015), (Marklund, M et Personne, M 2016), (Marklund, M et Personne, M 2017), (Marklund, M et Personne, M 2018), (Marklund, M et Personne, M 2019), (Marklund, M et Personne, M 2020)
- les rapports d'activité du Centre suisse d'information toxicologique de 2014 à 2020 (Anderegg-Wirth, E 2014), (Anderegg-Wirth, E 2015), (Anderegg-Wirth, E 2016), (Anderegg-Wirth, E 2017), (Anderegg-Wirth, E 2018), (Anderegg-Wirth, E 2019), (Anderegg-Wirth, E 2020)
- les rapports d'activité du Centre antipoison belge de 2014 à 2020 (Mostin, M 2014), (Mostin, M 2015), (Mostin, M 2016), (Mostin, M 2017), (Mostin, M 2018), (Mostin, M 2019), (Mostin, M 2020)

7.2.1 Rapports d'activités annuels de l'association américaine des centres antipoison

Aux Etats-Unis, entre 2014 et 2020, l'association américaine des centres antipoison (AAPCC) rapporte un total de 14 983 821 cas d'exposition tous âges confondus, soit une moyenne de 2 140 546 cas par année sur les sept années.

Le réseau des Centres antipoison américains réunit 55 centres à travers le pays. Il existe une ligne d'assistance nationale accessible à tous les habitants, 7/7 24h/24, sans frais.

Les cas d'exposition sont enregistrés dans une base de données nationale, le National Poisoning Data System (NPDS).

Les enfants sont répartis en trois classes d'âge :

- moins de 6 ans
- 6-12 ans
- et 13-19 ans

Les cas d'exposition chez les moins de 6 ans étaient accidentels dans 99,4%. La part accidentelle diminuait avec l'âge : 85,3% pour la classe d'âge 6-12 ans d'où la restriction de l'étude des données au moins de 6 ans

La saisine concernant les expositions accidentelles pédiatriques, seule la classe d'âge des moins de 6 ans a été retenue pour la suite de l'analyse car les tableaux présentant les agents d'exposition en fonction de l'âge ne permettaient pas de distinguer les circonstances volontaires et accidentelles.

Sur les sept dernières années, les enfants de moins de 6 ans représentaient 45% du nombre total de cas d'exposition (les enfants de moins de 3 ans étaient impliqués dans 33,3% des cas d'exposition). Le taux d'incidence par âge était le plus élevé pour les enfants âgés d'un an (7602/10⁵ habitants en moyenne sur les sept années) et ceux âgés de 2 ans (7276/10⁵ habitants).

Depuis 2014, une baisse de 16% de ce taux d'incidence chez les moins de 6 ans, passant d'un taux d'incidence de 4270/10⁵ habitants en 2014 à 3590/10⁵ habitants en 2020, est observée (tableau XLII).

Tableau XLII Nombre de cas d'exposition et taux d'incidence chez les moins de 6 ans de 2014 à 2020 (Etats-Unis)

	N cas	pop	N/10 ⁵ habitants
2014	1031927	24167150	4270
2015	1017369	24205442	4203
2016	1002344	24203994	4141
2017	956871	24397623	3921
2018	927487	24536666	3780
2019	920148	24548003	3748
2020	886342	24687995	3590

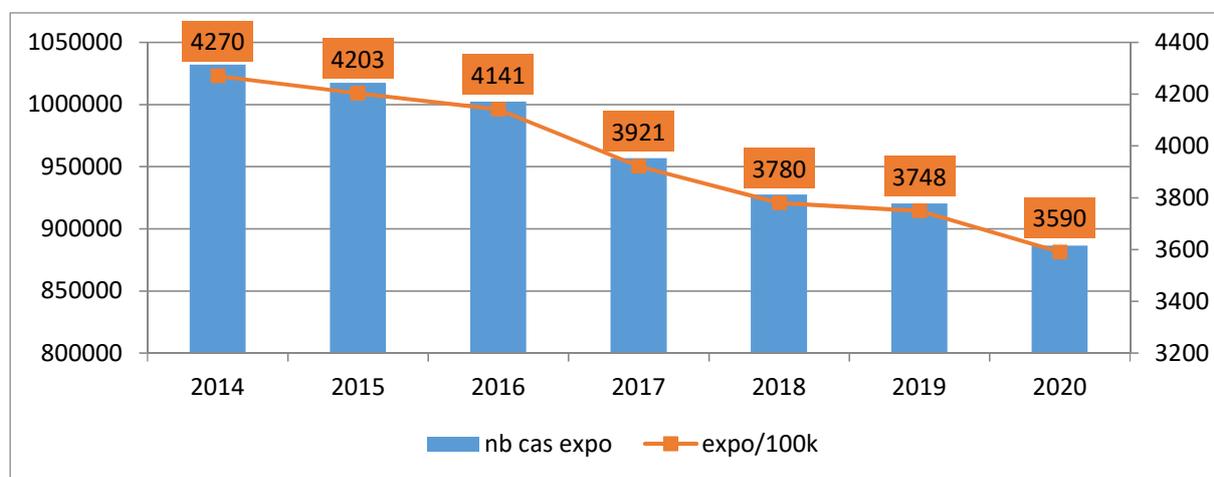


Figure 101 Evolution du nombre de cas d'exposition et taux d'incidence chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)

En moyenne sur les sept ans étudiés, les garçons étaient majoritaires chez les moins de 6 ans avec un sexe ratio de 1,14.

Aux Etats-Unis, chez les moins de 6 ans, on compte sur sept ans 6 543 428 cas d'exposition à un seul agent soit 97% du total des cas d'exposition pour cette classe d'âge : 55,5% concernent des non médicaments et 44,5% des médicaments (catégorie assez vaste qui englobe également les produits stimulants et drogues de rue...).

En moyenne sur les sept dernières années, les expositions chez les moins de 6 ans étaient le plus souvent dues à des produits cosmétiques et produits d'hygiène (13,4%), à des produits domestiques de nettoyage (11,3%), des analgésiques (8,8%), des corps étrangers et jouets (7%), des préparations topiques (5,2%), antihistaminiques (4,4%), vitamines (4,3%) ainsi qu'à des compléments alimentaires (mélatonine notamment) / phytothérapie/ homéopathie (4%) (tableau XLI).

Quelques catégories d'agents sont en augmentation depuis quelques années notamment les compléments alimentaires (mélatonine...) /phytothérapie/homéopathie ; les huiles essentielles et les stimulants et drogues de rue (tableau XLIII).

Les cas d'exposition à la catégorie cosmétiques/produits de soins (notamment solution hydro alcoolique...) ont tendance à diminuer depuis sept ans mais avec une légère augmentation en 2020 tout comme la catégorie nettoyant ménagers (désinfectants, eau de javel notamment). Cette augmentation est expliquée par l'épidémie de la COVID-19 et l'augmentation de l'utilisation des désinfectants et des solutions hydro alcooliques principalement.

Les catégories morsures/envenimations/piqûres, sédatifs/hypnotiques/antipsychotiques, batteries (piles bouton et autres piles), champignons, représentent respectivement 0,7%, 0,8%, 0,6% et 0,4% des cas d'expositions chez les moins de 6 ans.

Tableau XLIII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions à un seul agent chez les moins de 6 ans de 2014 à 2020 (TOP 25 selon 2020) (Etats-Unis)

	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non médicaments	555 458	55,4	547 286	55,4	540 777	55,6	514 962	55,5	499 971	55,6	493 406	55,2	479 355	55,8	3 631 215	55,5
Médicaments	447 037	44,6	440 215	44,6	432 137	0,4	412 882	44,5	399 856	44,4	400 339	44,8	379 687	44,2	2 912 153	44,5
Cosmétiques/Produits d'hygiène	147 396	14,7	141 139	14,3	136 004	14,0	123 019	13,3	114 718	12,8	107 279	12,0	105 877	12,3	875 432	13,4
Produits domestiques de nettoyage	114 009	11,4	114 031	11,6	111 445	11,5	105 275	11,4	99 514	11,1	97 147	10,9	99 991	11,6	741 412	11,3
Analgésiques (paracétamol, aspirine, AINS, opioïdes...)	91 819	9,2	88 320	8,9	87 710	9,0	83 438	9,0	79 617	8,9	78 489	8,8	63 669	7,4	573 062	8,8
Corps étrangers/jouets/divers (dessicant, thermomètre...)	70 266	7,0	66 589	6,7	65 864	6,8	62 266	6,7	64 911	7,2	67 186	7,5	60 448	7,0	457 530	7,0
Préparations topiques (camphre...)	60 904	6,1	55 375	5,6	52 030	5,4	47 367	5,1	44 522	5,0	41 934	4,7	38 995	4,5	341 127	5,2
Antihistaminiques	41 671	4,2	42 187	4,3	43 143	4,4	42 435	4,6	40 516	4,5	39 823	4,5	36 200	4,2	285 975	4,4
Vitamines	43 976	4,4	44 600	4,5	41 912	4,3	38 215	4,1	37 215	4,1	34 892	3,9	40 667	4,7	281 477	4,3
Compléments alimentaires, phytothérapie, homéopathie	25 561	2,6	29 819	3,0	32 059	3,3	32 000	3,5	37 456	4,2	46 024	5,2	56 727	6,6	259 646	4,0
Pesticides (insecticides, rodenticides...)	34 196	3,4	34 163	3,5	33 458	3,4	33 211	3,6	34 029	3,8	33 363	3,7	30 256	3,5	232 676	3,6
Plantes	26 912	2,7	27 084	2,7	27 565	2,8	26 889	2,9	23 392	2,6	25 582	2,9	29 892	3,5	187 316	2,9
Préparations gastro-intestinales	25 829	2,6	25 333	2,6	24 933	2,6	24 204	2,6	22 846	2,5	22 497	2,5	21 338	2,5	166 980	2,6
Antiinfectieux	24 671	2,5	24 332	2,5	23 274	2,4	21 609	2,3	20 145	2,2	20 020	2,2	14 743	1,7	148 794	2,3
Arts/Artisanats/Fournitures de bureau	20 244	2,0	19 946	2,2	20 096	2,1	19 779	2,1	20 333	2,3	19 217	2,2	16 968	2,0	136 583	2,1
Préparation contre le rhume et la toux	21 883	2,2	20 667	2,1	19 267	2,0	18 537	2,0	17 516	2,0	17 199	1,9	11 305	1,3	126 374	1,9
Désodorisant	16 212	1,6	16 930	1,7	17 398	1,8	16 985	1,8	17 423	1,9	15 984	1,8	14 393	1,7	115 325	1,8
Minéraux et électrolytes (calcium...)	16 965	1,7	16 488	1,7	16 700	1,7	16 994	1,8	16 082	1,8	15 356	1,7	15 753	1,8	114 338	1,7
Hormone et antagonistes hormonaux	15 331	1,5	15 138	1,5	14 346	1,5	13 830	1,5	13 064	1,5	13 157	1,5	11 773	1,4	96 639	1,5
Huiles essentielles	8 759	0,9	11 044	1,1	13 264	1,4	15 249	1,6	16 242	1,8	16 502	1,9	15 043	1,8	96 103	1,5
Médicaments cardiovasculaires	14 084	1,4	13 984	1,4	13 824	1,4	13 318	1,4	13 045	1,5	13 025	1,5	12 399	1,4	93 679	1,4
Substances inconnues non médicamenteuses	12 335	1,2	12 182	1,2	12 118	1,3	11 865	1,3	11 784	1,3	12 597	1,4	9 779	1,1	82 660	1,3
Tabac/Nicotine/e-cigarette avec nicotine	10 452	1,0	12 280	1,2	11 358	1,2	11 119	1,2	10 266	1,1	10 853	1,2	9 525	1,1	75 853	1,2
substances chimiques	8 970	0,9	9 502	1,0	9 328	1,0	10 023	1,1	10 396	1,2	9 769	1,1	9 440	1,1	67 428	1,0
Alcools (boissons et alcool à friction)	10 820	1,1	9 805	1,0	9 562	1,0	9 153	1,0	8 582	1,0	8 603	1,0	9 516	1,1	66 041	1,0
Produits stimulants/Drogues de la rue (cannabinoïdes, cocaïne, éphédrine...)	7 139	0,7	7 461	0,8	7 549	0,8	7 979	0,9	8 116	0,9	9 145	1,0	11 240	1,3	58 629	0,9
Antidépresseurs	7 847	0,8	7 899	0,8	8 244	0,9	8 459	0,9	8 394	0,9	8 605	1,0	8 767	1,0	58 215	0,9
Nombre total expositions	1 002 495	100	987 501	100	972 974	100	927 844	100	899 827	100	893 745	100	859 042	100	6 543 428	100

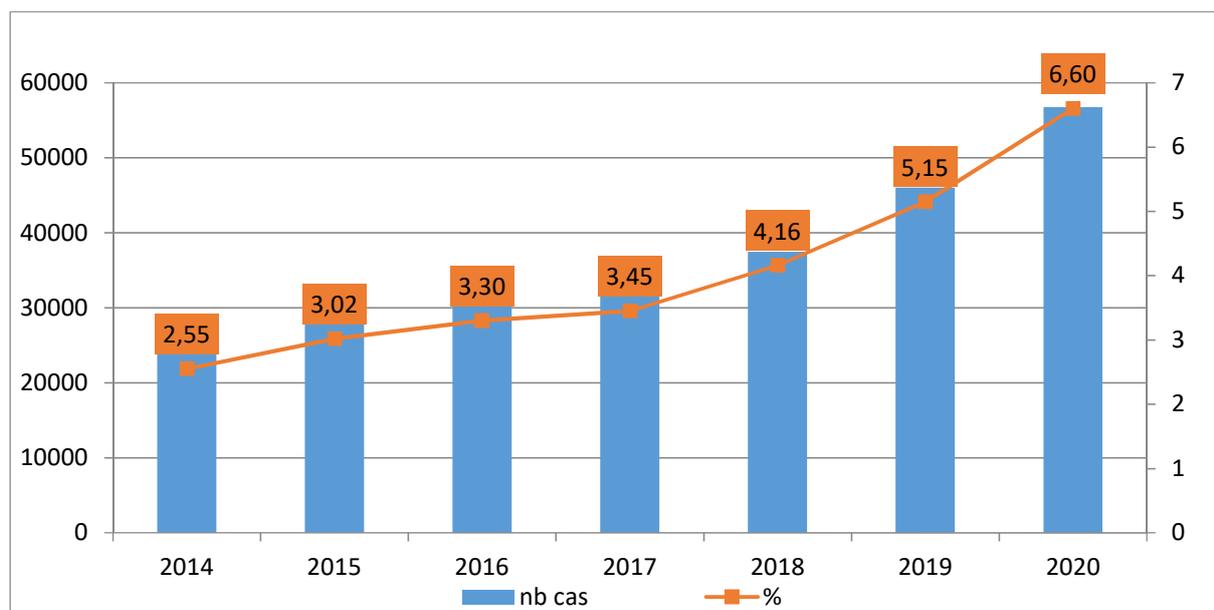


Figure 102 Evolution du nombre de cas d'exposition à des compléments alimentaires, phytothérapie, homéopathie chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)

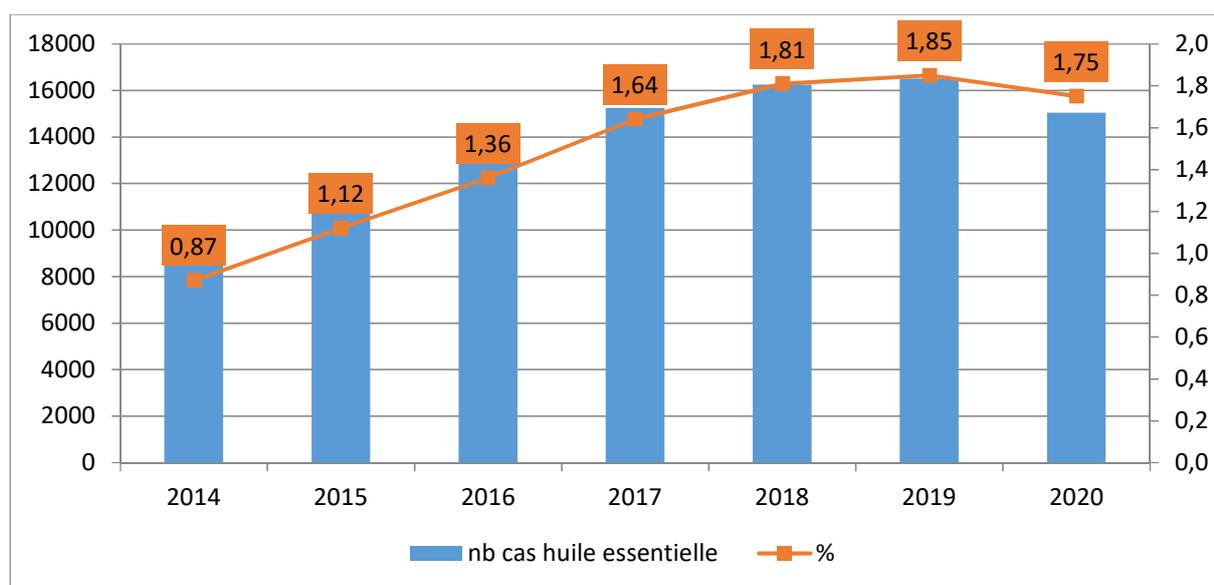


Figure 103 Evolution du nombre de cas d'exposition à des huiles essentielles chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)

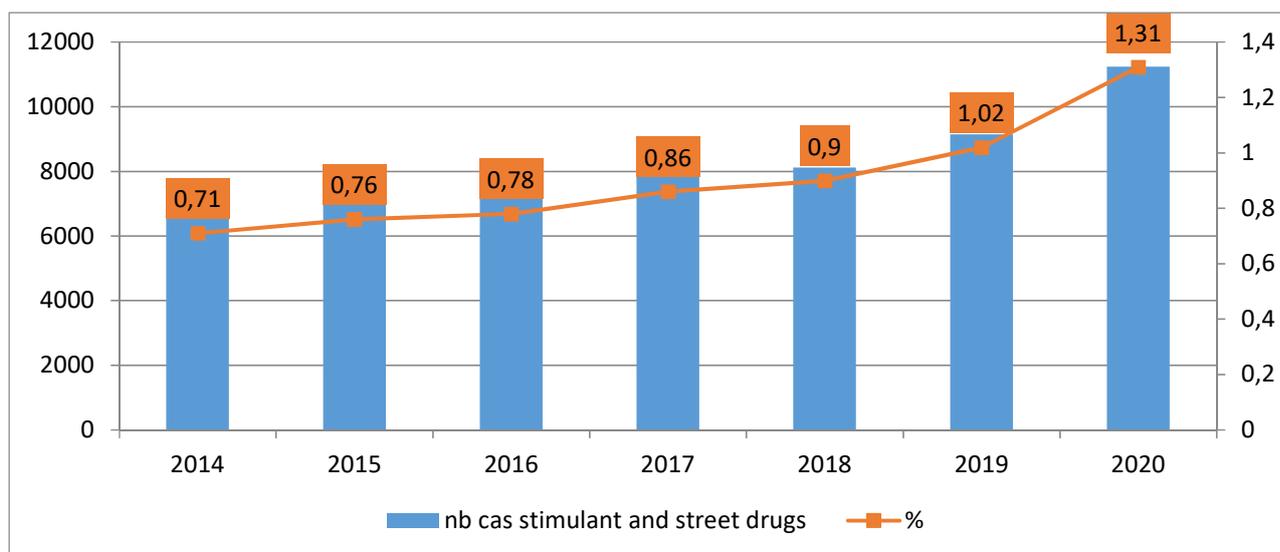


Figure 104 Evolution du nombre de cas d'exposition à la catégorie des produits stimulants ou street drugs chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)

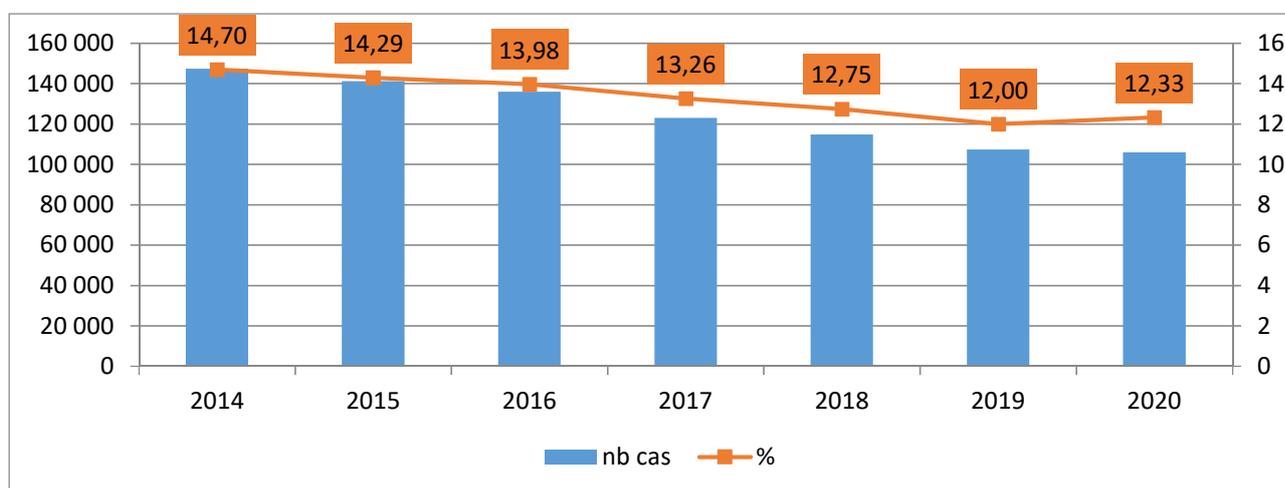


Figure 105 Evolution du nombre de cas d'exposition à des cosmétiques/produits de soins (solutions hydroalcooliques...) chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)

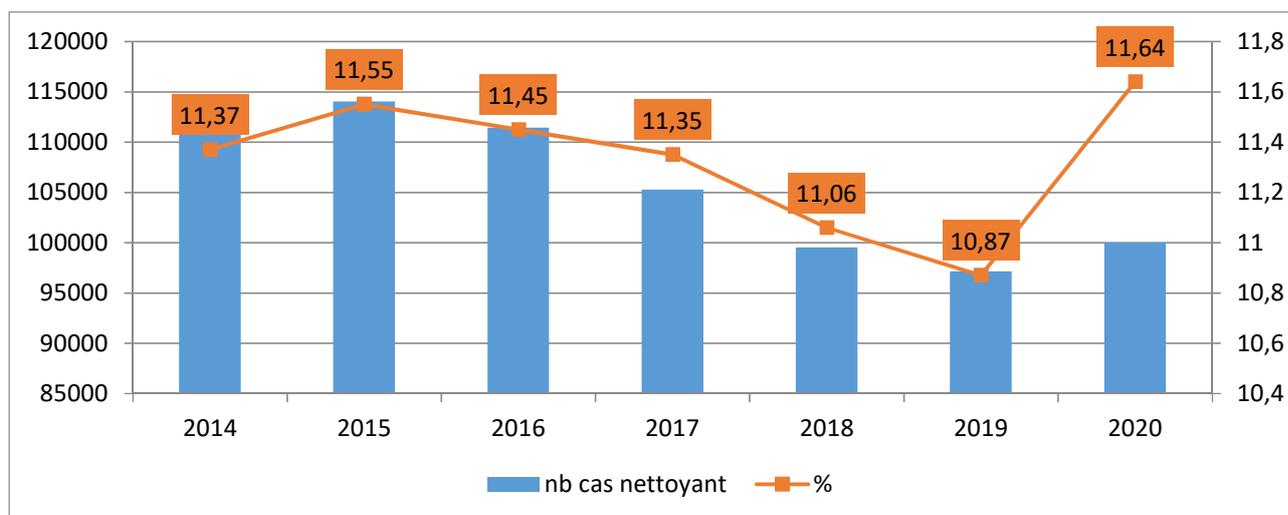


Figure 106 Evolution du nombre de cas d'exposition à des nettoyants ménagers (désinfectants eau de javel...) chez les moins de 6 ans (Etats-Unis)

En moyenne sur sept ans, environ 12% des enfants de moins de 6 ans exposés ont été pris en charge dans un établissement de santé.

L'évolution médicale des cas d'exposition, toutes circonstances d'exposition confondues, est connue pour les dossiers suivis qui représentent environ 32,2% des expositions pour les moins de 6 ans. En moyenne sur les sept ans étudiés, la part des expositions symptomatiques chez les moins de 6 ans est de 9,3% (tableau XLIV).

Tableau XLIV Evolution médicale des expositions chez les moins de 6 ans de 2014 à 2020 (Etats-Unis)

évolution médicale	nb d'expositions total de 2014 à 2020	% (rapporté au nb total expositions de la classe d'âge)
Pas d'effet	1 547 168	22,9%
effet mineur	551 294	8,2%
effet modéré	68 511	1,0%
effet majeur	6 652	0,1%
Décès	204	0,0%
Autres (non suivis...)	4 568 659	67,8%

Au total, chez les moins de 6 ans, 204 cas d'intoxication fatale (quelle que soit l'imputabilité, RCF³ de 1 à 6, en excluant les décès hors RTU) ont été rapportés sur les sept ans étudiés.

Parmi les principales catégories d'agents les plus impliquées dans les intoxications fatales mono-agent chez les moins de 6 ans (quelle que soit l'imputabilité, incluant les décès hors RTU) les analgésiques (oxycodone, méthadone, paracétamol ...) sont en première position, suivis par la catégorie Fumées/Gaz (monoxyde de carbone notamment), la catégorie « médicaments inconnus », la catégorie « batteries » (piles boutons...), la classe médicaments cardiovasculaires (béta-bloquant...), la classe antihistaminiques (diphenhydramine...), la catégorie Stimulants and Street Drugs (methamphétamine, THC, cocaïne...) entre autres.

7.2.2 Rapports annuels du centre antipoison de Suède de 2014 à 2020 [8-14]

En Suède, entre 2014 et 2020, le centre antipoison rapporte un total de 579 692 cas d'exposition tous âges confondus soit une moyenne de 82 813 cas par année.

Les enfants sont répartis en deux classes d'âge :

- moins de 10 ans
- 10-19 ans

De 2014 à 2020, 258 431 cas d'exposition concernent des enfants de moins de 20 ans soit 44,6% du nombre total de cas d'exposition. Les enfants de moins de 10 ans représentent 35,5% du nombre total de cas d'exposition. A noter que les enfants âgés de 1 à 4 ans sont impliqués dans 74,4% des cas d'exposition des moins de 10 ans.

Depuis 2014, on note une diminution des cas d'exposition des moins de 10 ans passant de 29 802 en 2014 à 28 867 en 2020. A noter un petit rebond en 2020 (tableau XLV).

En revanche il est à noter une augmentation des cas d'exposition chez les adolescents âgés entre 10 et 19 ans sur cette même période.

³ RCF ou Relative Contribution to Fatality correspond à l'imputabilité pour les décès, 6 niveaux définis : 1-Undoubtedly responsible (tres probable); 2-Probably responsible (probable); 3-Contributory (possible); 4-Probably not responsible (non exclue) 5-Clearly not responsible (nulle); 6 – Unknown (non applicable).

Tableau XLV Nombre de cas d'exposition par classe d'âge de 2014 à 2020 (Suède)

	<10 ans		10-19 ans		Nombre total de cas	
	N	%	N	%	N	%
2014	29 802	38,8	6 219	8,1	76 811	100
2015	29 784	38,7	6 213	8,1	77 047	100
2016	30 216	37,3	6 940	8,6	81 102	100
2017	30 288	35,9	7 725	9,1	84 467	100
2018	29 026	34,3	7 817	9,2	84 737	100
2019	28 096	32,3	8 412	9,7	86 885	100
2020	28 867	32,6	9 026	10,2	88 643	100
Total	206 079	35,5	52 352	9	579 692	100

La saisine concernant les expositions accidentelles pédiatriques, seule la classe d'âge des moins de 10 ans a été retenue pour analyser les agents d'exposition et leur évolution sur sept ans. En effet, les cas d'exposition chez les 10-19 ans sont accidentels pour seulement 33% d'entre eux en moyenne.

En Suède, chez les moins de 10 ans, toutes circonstances confondues, on compte sur sept ans 206 079 cas d'exposition.

En moyenne sur les sept ans étudiés, les garçons étaient majoritaires entre 0 et 9 ans avec un sexe ratio de 1,18 chez les moins de 5 ans et de 1,42 pour les cas âgés entre 5 et 9 ans.

L'ingestion est la voie principale d'exposition chez les moins de 10 ans (88% des cas).

Les expositions chez les moins de 10 ans sont le plus souvent dues à des produits chimiques pour 41% des cas (produits de nettoyage, lessive, détachant, eau de javel, désinfectants à base d'alcool, produits ménagers, pesticides, peintures, piles...), médicaments (28%), plantes (11%), cosmétiques (8%), tabac (4%) (tableau LXXXII en annexe 6).

Chez les moins de 10 ans, quelques catégories d'agents sont en augmentation en 2020 notamment la catégorie désinfectant éthanol/isopropranol, acide acétique, en lien avec l'épidémie de COVID-19. La catégorie vitamines, et celle des psychoanaleptiques, antidépresseurs (méthylphénidate, lisdéxamfétamine, sertraline, venlafaxine...) augmente également en 2020 et celles des analgésiques/anti-inflammatoires et préparations pour le rhume ou la toux diminuent.

Les cosmétiques et produits de soins personnels les plus couramment impliqués dans les cas d'exposition étaient les lotions pour la peau, les produits de soins des ongles contenant de l'acétone/acétate, les produits de soins dentaires contenant du fluor et le savon liquide/shampooing.

Les agents principaux de la catégorie produits chimiques et cosmétiques qui ont nécessité une prise en charge médicale à l'hôpital chez les moins de 10 ans étaient les piles boutons, les produits ménagers dont l'acide acétique et les hydrocarbures. Les désodorisants (huiles essentielles) sont retrouvés dans les principaux agents avec prise en charge à l'hôpital en 2020. Les anti-verrues (appartenant à la classe cosmétiques) sont retrouvés en 2014, 2015 et 2017 (tableau XLVI).

Tableau XLVI Principaux produits chimiques et cosmétiques qui ont nécessité une prise en charge médicale lors des expositions chez les moins de 10 ans et évolution sur sept ans (% du total des produits chimiques qui ont nécessité un recours aux soins) (Suède)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
piles boutons, piles autres....	10,5	6,2	11,9	13,8	12,7	13,7	13,7
produits ménagers, acide acétique	7,2	7,7	9,1	6,1	8,1	7,3	8,8
hydrocarbures, allume feu, white spirit	5,2	6,4	4,9	5,2	5,5	5,2	5,3
déboucheurs, soude	4,0	4,5	4,2	3,8	4,3	5,0	4,8
sel table	2,8	3,2	2,3	3,6	3,6	4,8	4,7
eau de javel	2,6		4,5	2,5	3,5	3,8	3,5
désodorisants (huiles essentielles)							3,5
antigel, éthylène glycol		2,8			3,2	3,0	3,5
anti verrues	2,9	3,3		2,9			
Lessive	2,9	2,8	2,5	3,5			
détartrant			2,3				

Chez les moins de 10 ans, il a été recommandé à l'appelant de consulter un médecin ou des conseils ont été donnés directement au personnel soignant traitant le patient dans 14 % des expositions aux médicaments, dans 12% des expositions aux produits chimiques, 9% des expositions aux cosmétiques et 4% des expositions aux plantes.

Les classes principales de médicaments qui ont nécessité une prise en charge médicale à l'hôpital chez les moins de 10 ans sont les psychoanaleptiques, les analgésiques, et les médicaments de système cardiovasculaire (tableau XLVII).

Tableau XLVII Principaux médicaments qui ont nécessité une prise en charge médicale lors des expositions chez les moins de 10 ans et évolution sur sept ans (% du total des médicaments qui ont nécessité un recours aux soins) (Suède)

	année						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
analgésiques, antiinflammatoires (paracétamol, ibuprofène, diclofénac, tramadol, codéine)	23,0	19,2	20,0	20,7	17,5	17,2	16,9
antihistaminiques systémiques (desloratadine, loratadine...)	9,5	5,3	5,9	3,9	4,1	4,7	4,3
psychoanaleptiques, antidépresseurs (méthylphénidate, lisdexamfetamine, sertraline, venlafaxine)	7,8	12,7	14,5	12,5	14,2	17,0	20,0
médicaments du système cardiovasculaire					14,3	15,0	16,1
anticoagulant	3,5	3,9					
bétabloquant	3,7			4,2			
neuroleptiques, sédatifs, hypnotiques (mélatonine, hydroxyzine...)	6,2	8,1	7,1	7,4	7,3	6,7	6,4
antiépileptiques		3,3	3,1	3,2	6,3	2,9	3,5

7.2.3 Rapports d'activité du Centre suisse d'information toxicologique de 2017 à 2020

En Suisse, entre 2014 et 2020, le Centre antipoison rapporte un total de 225 606 cas d'exposition tous âges confondus soit une moyenne de 32 229 cas par année sur les sept années. Les expositions étaient accidentelles dans 80,4% des cas.

Les enfants sont répartis en trois classes d'âge pour le nombre de cas d'exposition et le sexe ratio :

- moins de 5 ans
- 5-9 ans
- 10-15 ans

En revanche, pour la description des classes agents les enfants sont tous regroupés dans une même classe, la classe des moins de 16 ans et toutes circonstances confondues.

Sur les sept années, 124 504 cas d'expositions concernent des enfants de moins de 16 ans soit 55,2% du nombre total de cas d'exposition (tableau XLVIII). Les enfants de moins de 5 ans représentent 45,1% du nombre total de cas d'expositions (soit 81,7% des cas d'expositions des moins de 16 ans). Depuis 2014, on note une légère augmentation des cas d'exposition pédiatriques toutes classes confondues passant de 16 580 en 2014 à 18 434 en 2020, qui suit l'augmentation des nombres totaux de cas d'exposition avec une part d'exposition des 5-9 ans (5,0%) et 10-15 ans (3,6%) en légère augmentation et celle des moins de 5 ans (44,7%) en légère diminution. A noter une diminution du nombre de cas d'exposition en 2019.

Tableau XLVIII Nombre de cas d'exposition par classe d'âge de 2014 à 2020 (Suisse)

	0-15 ans		<5 ans		5-9 ans		10-15 ans		Nombre total de cas	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2014	16 580	54,8	13 697	45,3	1 378	4,6	3,1	948	30 262	100
2015	17 099	55	14 093	45,3	1 442	4,6	3,1	952	31 102	100
2016	17 947	56	14 655	45,7	1 597	5	3,3	1 068	32 063	100
2017	18 217	55,7	14 857	45,4	1 614	4,9	3,2	1 056	32 719	100
2018	18 508	55,3	15 082	45,1	1 628	4,9	3,3	1 104	33 448	100
2019	17 719	54,6	14 359	44,2	1 668	5,1	3,5	1 128	32 480	100
2020	18 434	55	14 994	44,7	1 680	5	3,6	1 202	33 532	100
2014-2020	124 504	55,2	101 737	45,1	11 007	4,9	3,3	7 458	225 606	100

En moyenne sur les sept ans étudiés, les garçons étaient majoritaires entre 0 et 9 ans avec un sexe ratio de 1,1 chez les moins de 5 ans et de 1,2 pour les cas âgés entre 5 et 9 ans.

En Suisse, chez les moins de 16 ans, toutes circonstances confondues, les expositions sont le plus souvent dues à des produits domestiques pour 31,9% des cas, les médicaments arrivent en 2^e position (30,2%), puis les plantes (12,9%) et les cosmétiques (10,4%) (tableau XLIX).

Ces pourcentages restent relativement stables sur les sept années.

Tableau XLIX Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 16 ans de 2014-2020 (Suisse)

	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Produits domestiques	5 437	32,8	5 544	32,4	5 693	31,7	5 847	32,1	5 841	31,6	5 573	31,5	5 764	31,3	39 699	31,9
Médicaments	4 909	29,6	5 107	29,9	5 416	30,2	5 461	30,0	5 604	30,3	5 547	31,3	5 532	30,0	37 576	30,2
Plantes	2 332	14,1	2 229	13,0	2 270	12,6	2 149	11,8	2 412	13,0	2 178	12,3	2 553	13,8	16 123	12,9
Cosmétiques	1 588	9,6	1 821	10,6	1 960	10,9	2 008	11,0	1 975	10,7	1 754	9,9	1 867	10,1	12 973	10,4
Aliments et boissons (sauf champignons et alcool)	558	3,4	574	3,4	682	3,8	693	3,8	717	3,9	734	4,1	836	4,5	4 794	3,9
Produits d'agrément, drogues et alcool	420	2,5	403	2,4	448	2,5	487	2,7	427	2,3	404	2,3	443	2,4	3 032	2,4
Produits techniques et industriels	407	2,5	381	2,2	412	2,3	417	2,3	451	2,4	444	2,5	408	2,2	2 920	2,3
Autres agents ou agents inconnus	220	1,3	323	1,9	346	1,9	382	2,1	335	1,8	332	1,9	343	1,9	2 281	1,8
Produits d'agriculture et d'horticulture	360	2,2	391	2,3	376	2,1	355	1,9	342	1,8	323	1,8	311	1,7	2 458	2,0
Champignons	182	1,1	154	0,9	194	1,1	243	1,3	214	1,2	263	1,5	217	1,2	1 467	1,2
Animaux venimeux	117	0,7	123	0,7	101	0,6	120	0,7	141	0,8	113	0,6	118	0,6	833	0,7
Produits à usage vétérinaire	50	0,3	49	0,3	49	0,3	55	0,3	49	0,3	54	0,3	42	0,2	348	0,3
total	16580	100,0	17099	100,0	17947	100,0	18 217	100,0	18508	100,0	17 719	100,0	18 434	100,0	124 504	100,0

Sur sept ans, 7751 cas d'exposition chez les moins de 16 ans à causalité assurée ou probable et documentées par les médecins traitants ont été analysés en détail sur la base de l'évolution clinique. En effet le médecin traitant qui appelle Tox Info Suisse pour une intoxication potentielle ou manifeste, fait parvenir un rapport sur l'évolution ultérieure du patient à Tox Info Suisse et ces informations médicales sont intégrées et étudiées dans la banque de données interne. Cela représente 6,2% du nombre de cas d'exposition chez les moins de 16 ans au total sur les sept ans (7751/124 504). Les cas symptomatiques ont été répartis en 4 catégories :

- intoxication légère : les symptômes de type léger ne nécessitent en général pas de traitement.
- intoxication moyenne : un traitement est souvent nécessaire en présence de symptômes de type moyen
- intoxication grave : traitement obligatoire en présence de symptômes graves.
- décès

Sur sept ans, 52,3% des cas analysés sont symptomatiques (tableau L), dont 81,1% des cas symptomatiques sont des intoxications légères.

La part des cas symptomatiques est relativement stable depuis 2014, avec une légère augmentation en 2020 des cas d'intoxication légère et moyenne (notamment dans la classe médicament 51,2% de cas symptomatiques en 2020 et produits d'agrément, drogues et alcool 84,2% de cas symptomatiques en 2020).

Tableau L Gravité des expositions chez les moins de 16 ans, documentées par les médecins traitants de 2014 à 2020 (Suisse)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020	
Cas asymptomatiques	533	536	586	507	538	537	457	3694	47,7%
Cas symptomatiques	624	589	563	549	583	537	612	4057	52,3%
<i>intoxication légère</i>	504	456	460	453	476	440	503	3292	42,5%
<i>intoxication moyenne</i>	109	120	91	84	98	87	101	690	8,9%
<i>intoxication grave</i>	11	13	12	12	9	9	8	74	1,0%
<i>décès</i>						1			0,0%
nb total de cas analysés	1157	1125	1149	1056	1121	1074	1069	7751	100,0%

Les principales catégories d'agents où la part de cas symptomatiques est la plus élevée sont par ordre décroissant les animaux venimeux (91,9%), les produits techniques et industriels (73,8%), les produits d'agrément, drogues et alcool (68,3%) (tableau LI).

Au total on compte 74 intoxications graves dont 43 en lien avec les médicaments et un décès également avec la classe médicaments.

Tableau LI Fréquence et gravité des expositions chez les moins de 16 ans, documentées par les médecins traitants, selon le type d'agent principalement responsable de 2014 à 2020 (Suisse)

	Asymptomatiques		Symptomatiques		Intoxication				Total	
	N	%	N	%	légère N	moyenne N	grave N	Décès N	N	%
Médicaments	2214	53,5%	1927	46,5%	1518	365	43	1	4141	53,4%
Produits domestiques	697	41,4%	987	58,6%	864	114	10		1684	21,7%
Cosmétiques	146	38,0%	238	62,0%	209	28	1		384	5,0%
Plantes	183	49,7%	185	50,3%	160	23	2		368	4,7%
Produits techniques et industriels	84	26,3%	236	73,8%	191	38	8		320	4,1%
Produits d'agrément, drogues et alcool	90	31,7%	194	68,3%	122	66	6		284	3,7%
Champignons	108	73,5%	39	26,5%	29	10	0		147	1,9%
Autres agents ou agents inconnus	48	39,3%	74	60,7%	62	12	0		122	1,6%
Aliments et boissons (sauf champignon et alcool)	47	43,9%	60	56,1%	50	8	2		107	1,4%
Animaux venimeux	7	8,1%	79	91,9%	54	23	2		86	1,1%
Produits d'agriculture et d'horticulture	55	67,9%	26	32,1%	23	3	0		81	1,0%
Produits à usage vétérinaire	15	60,0%	10	40,0%	10	0	0		25	0,3%
Total	3694	47,7%	4057	52,3%	3292	690	74	1	7751	100,0%

7.2.4 Rapports d'activités du Centre antipoison belge de 2014 à 2020

En Belgique, entre 2014 et 2020, le Centre antipoison rapporte un total de 325 737 cas d'exposition tous âges confondus soit une moyenne de 46 534 cas par année sur les sept années. Les expositions sont accidentelles dans 87,7% des cas.

Les enfants sont répartis en trois classes d'âge pour le nombre de cas d'exposition.

- moins de 5 ans
- 5-9 ans
- 10-14 ans

En revanche, pour la description des classes agents les enfants sont tous regroupés dans une même classe, la classe des moins de 15 ans et toutes circonstances confondues.

Sur les sept années, 158 667 cas d'expositions concernent des enfants de moins de 15 ans soit 48,7% du nombre total de cas d'exposition (tableau LII). Les enfants de moins de 5 ans représentent 35,1% du nombre total de cas d'expositions (soit 72% des cas d'expositions des moins de 15 ans). Dans l'ensemble pour les moins de 15 ans le nombre de cas d'exposition reste à peu près stable. On peut noter une légère augmentation du nombre de cas d'exposition chez les moins de 5 ans (18 203 en 2020 vs 15 141 en 2014).

Tableau LII Nombre de cas d'exposition par classe d'âge de 2014 à 2020 (Belgique)

Année	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
Classe âges	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
enfants (≤ 14 ans)	21 151	49,7	22 102	49,8	22 271	50,1	23 119	50,0	23 277	48,5	22 867	46,9	22 289	43,5	158 667	48,7
< 5 ans	15 141	35,6	15 461	34,8	15 134	34,0	16 224	35,1	17 174	35,7	16 917	34,7	18 203	35,5	114 254	35,1
< 1 an	1 846	4,3	1 928	4,3	1 889	4,2	2 095	4,5	2 102	4,4	2 176	4,5	2 385	4,6	14 421	4,4
1-4 ans	13 295	31,3	13 533	30,5	13 245	29,8	14 129	30,5	15 072	31,4	14 741	30,2	15 818	30,8	99 833	30,6
5-9 ans	2 190	5,2	2 619	5,9	2 581	5,8	2 791	6,0	2 927	6,1	2 863	5,9	2 959	5,8	18 930	5,8
10-14 ans	1 141	2,7	1 186	2,7	1 348	3,0	1 418	3,1	1 569	3,3	1 527	3,1	1 127	2,2	9 316	2,9
enfant d'âge inconnu	2 679	6,3	2 836	6,4	3 208	7,2	2 686	5,8	1 607	3,3	1 560	3,2	1 591	3,1	16 167	5,0
Nb total de cas	42 520	100,0	44 400	100,0	44 459	100,0	46 258	100,0	48 042	100,0	48 767	100,0	51 291	100,0	325 737	100,0

La répartition des cas d'exposition par catégorie des produits, et notamment leur évolution sur sept ans doit tenir compte d'un changement de catégorisation des produits en 2018 qui ne permet pas de comparer les années avant 2018 et depuis 2018.

En effet, à partir de 2018, un nouveau système de catégorisation des agents a été adopté en Belgique. Ce système hiérarchisé est basé sur le système « Toxicological Documentation and Information Network (TDI) » du centre antipoison allemand. Le centre antipoison belge a ajouté quelques sous-catégories pour pouvoir suivre des produits spécifiques (capsules de lessive par exemple). Un système de catégorisation pour les mélanges dangereux inspiré du TDI, l'European Product Categorisation system (EuPCS) a été publié par l'European chemical agency (ECHA) en mars 2018. Les catégories sont des catégories d'usage auquel le produit est destiné. La répartition des agents par catégorie de produits ne peut donc pas être comparée à celle des années précédentes. De plus, un agent peut être affecté à plusieurs catégories, par conséquent le nombre de produits catégorisés est plus élevé que le nombre de produits impliqués pour le nombre de cas.

De 2014 à 2017, chez les moins de 15 ans, toutes circonstances confondues, les expositions sont le plus souvent dues aux médicaments pour 43,3% des cas, les produits ménagers arrivent en 2^e position (26,9%), puis les cosmétiques (8,6%) et les plantes/champignons (6,4%) (tableau LIII).

Ces pourcentages restent relativement stables sur les quatre années. A noter depuis 2014, une légère diminution de la part des médicaments (42,7%) et des produits ménagers (25,9%) et une légère augmentation de la part des produits divers (usage industriel, jouet, drogues, tabac, alcool, autres agents) 7,0% et des produits phytopharmaceutiques, biocides, engrais (4,8%).

Tableau LIII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans et évolution de 2014 à 2017 (plusieurs agents possibles pour un même cas) (Belgique)

	2014		2015		2016		2017		2014-2017	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Médicaments	10 210	44,6	9 454	43,0	9 521	43,0	9 931	42,7	39 116	43,3
Produits ménagers	6 226	27,2	6 080	27,6	5 959	26,9	6 035	25,9	24 300	26,9
Cosmétiques	1 929	8,4	1 925	8,8	1 858	8,4	2 027	8,7	7 739	8,6
Plantes /Champignons	1 673	7,3	1 543	7,0	1 447	6,5	1 733	7,5	6 396	7,1
Divers (usage industriel, jouet, drogues, tabac, alcool, autres agents)	1 326	5,8	1 229	5,6	1 566	7,1	1 617	7,0	5 738	6,4
Phytopharmaceutiques, biocides, engrais	844	3,7	963	4,4	1 038	4,7	1 113	4,8	3 958	4,4
Aliments	495	2,2	541	2,5	566	2,6	574	2,5	2 176	2,4
Animaux	173	0,8	241	1,1	173	0,8	212	0,9	799	0,9
Non précisé	13	0,1	18	0,1	17	0,1	19	0,1	67	0,1
Total	22 889	100,0	21 994	100,0	22 145	100,0	23 261	100,0	90 289	100,0

Dans les rapports 2014 à 2017, les catégories d'agents sont décrites pour chaque classe d'âge mais toutes causes confondues, le cumulé de ces quatre années permet de mettre en évidence un classement par ordre de fréquence des catégories de produits différent selon les classes d'âge, mais la catégorie des médicaments est toujours la plus fréquente, celle des produits ménagers en deuxième position et celle des cosmétiques en 3^e position (tableau LIV).

Les plante et champignons sont en 3^e position dans la classe des moins de 1 an (10,7%). Les produits divers (usage industriel, jouet, drogues, tabac, alcool, autres agents) sont plus fréquents dans la classe des 5-9 ans (7,9%). Pour la classe d'âge 1-4 ans, la part des produits ménagers est plus importante que pour les autres classes d'âge (29,4%), ainsi que les cosmétiques (10,1%). A noter que pour la classe d'âge 10-14 ans, la part des médicaments est plus importante que pour les autres classes d'âge (62,9%). En l'absence d'information sur les circonstances d'exposition, les intoxications chez les 10-14 ans étaient cependant pour certaines volontaires.

Tableau LIV Catégorie des produits par classe d'âge des expositions des moins de 15 ans (2014-2017) (Belgique)

	<1 an		1 à 4 ans		5 à 9 ans		10 à 14 ans		âge inconnu		total enfant	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Médicaments	3 733	47,3	22 730	41,3	4 992	48,4	3 416	62,9	4 245	36,6	39 116	43,3
Produits ménagers	1 733	21,9	16 195	29,4	2 164	21,0	853	15,7	3 355	28,9	24 300	26,9
Cosmétiques	582	7,4	5 563	10,1	547	5,3	271	5,0	776	6,7	7 739	8,6
Plantes /champignons	849	10,7	3 513	6,4	796	7,7	179	3,3	1 059	9,1	6 396	7,1
Divers*	453	5,7	3 267	5,9	818	7,9	253	4,7	947	8,2	5 738	6,4
Phyto**,biocides, engrais	283	3,6	2 529	4,6	433	4,2	139	2,6	574	4,9	3 958	4,4
Aliments	221	2,8	941	1,7	364	3,5	215	4,0	435	3,8	2 176	2,4
Animaux	39	0,5	279	0,5	189	1,8	101	1,9	191	1,6	799	0,9
Non précisé	7	0,1	30	0,1	11	0,1	3	0,1	16	0,1	67	0,1
Total	7 900	100	55 047	100	10 314	100	5 430	100	11 598	100	90 289	100

* Produit à usage industriel, jouet, drogues, tabac, alcool, autres agents

**Phytoharmaceutiques

De 2014 à 2017, les quatre catégories de médicaments donnant lieu au plus grand nombre d'appels sont les analgésiques-antipyrétiques, les médicaments du système nerveux central, les produits à usage externe ainsi que les médicaments du système respiratoire (tableau LV).

Tableau LV Catégories d'agents de type médicaments les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans (seulement les % en 2014) (Belgique)

	2014		2015		2016		2017	
	%	N	%	N	%	N	%	
analgésiques antipyrétiques paracétamol, opiacés, antimigraineux et AINS	18,0	2012	21,6	2059	21,7	2053	21,1	
système nerveux central (antidépresseurs, hypnotiques, neuroleptiques, antihistaminiques...)	16,0	1251	13,4	1464	15,4	1434	14,7	
usage externe ou local	16,0	1368	14,7	1352	14,2	1434	14,7	
système respiratoire	15,0	1402	15,1	1275	13,4	1311	13,5	
autres, non classés	11,0	1124	12,1	1165	12,3	1347	13,9	
système gastro intestinaux	7,0	606	6,5	583	6,1	607	6,2	
anti infectieux	6,0	524	5,6	584	6,1	537	5,5	
système hormonal	6,0	563	6,0	511	5,4	527	5,4	
système cardiovasculaire	4,0	347	3,7	356	3,7	366	3,8	
inconnu	1,0	109	1,2	151	1,6	109	1,1	
total nombre agents*	100,0	9306	100,0	9500	100,0	9725	100,0	

* supérieur au nombre de cas car plusieurs agents possibles par cas

Chez les moins de 15 ans, les rapports de 2014 à 2017 font état de 2 909 cas d'exposition en moyenne chaque année qui ont nécessité une prise en charge à l'hôpital.

Les classes principales de médicaments qui ont nécessité une prise en charge hospitalière chez les moins de 15 ans sont décrites dans le tableau LVI.

En moyenne sur quatre ans de 2014 à 2017, les médicaments du système nerveux central sont en cause dans 28,5% des expositions nécessitant une surveillance en milieu hospitalier. Les analgésiques-antipyrétiques viennent en deuxième position (17,9%). Dans cette catégorie les accidents impliquent surtout des médicaments à base de paracétamol et les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Les médicaments du système respiratoire viennent en troisième position (13,8%).

Tableau LVI Catégories de médicaments les plus fréquemment impliquées dans les cas nécessitant une surveillance en milieu hospitalier chez les moins de 15 ans (Belgique)

	2015	2016	2017
	N	N	N
Système nerveux central (antidépresseurs, hypnotiques, neuroleptiques, antihistaminiques...)	321	489	530
Analgésiques antipyrétiques (paracétamol, opiacés, antimigraineux et AINS...)	241	310	324
Système respiratoire	164	208	261
Autres, non classés	146	199	267
Usage externe ou local	126	196	243
Système gastro intestinaux	98	150	148
Système cardiovasculaire	82	121	142
Anti infectieux	25	30	49
Inconnu	15	28	40

A partir de 2018, les catégories principales de produits sont les suivantes :

- Les médicaments et dispositifs médicaux,
- Les cosmétiques, denrées alimentaires, produits du tabac et autres produits à usage courant,
- Les produits chimiques,
- Les organismes vivants (plantes, champignons, micro-organismes)
- Les produits biocides et produits phytosanitaires

De 2018 à 2020, chez les moins de 15 ans, toutes circonstances confondues, les expositions sont le plus souvent dues aux médicaments pour 38,0% des cas, les cosmétiques, denrées alimentaires, produits du tabac et autres produits à usage courant arrivent en 2^e position (22,4%), puis les produits chimiques (21,7%) et les organismes vivants (plantes, animaux, champignons) (9,7%) (tableau LXXXIV en annexe 5). Il n'était pas possible de distinguer les intoxications accidentelles de celles volontaires dans les données disponibles.

Dans le rapport 2020, quelques TOP 10 sont décrits pour certaines catégories d'agents.

Le top 10 des médicaments humains avec le plus d'expositions chez les moins de 15 ans est : le paracétamol est en première position avec 10,5% des cas, suivi de l'ibuprofène 7,5%, puis l'homéopathie (1,7%), le cholécalférol (1,7%), lévothyroxine (1,6%).

Dans la catégorie « produits chimiques », les produits de nettoyage arrivent en premier avec 14,1% des cas suivi des capsules de liquide pour machine à laver (13,6%), nettoyeurs tout usage (12,2%), détergents pour vaisselle à la main (10,6%), et javel (10,4%).

Dans la catégorie cosmétiques, denrées alimentaires, produits du tabac et autres produits à usage courant, le savon pour la peau est en première position avec 9% des cas puis les soins du corps (8,9%), parfum (8,9%), shampoing (6,4%), dentifrice (6,4%), dissolvant pour vernis à ongles (6,3%).

En 2020, l'augmentation de la catégorie « produits chimiques » (22,7%) et la catégorie biocides et produits phytosanitaires (8,3%) est due à l'utilisation de nettoyeur désinfectant comme l'eau de javel pendant la pandémie du COVID-19 et bien évidemment l'utilisation des solutions hydroalcooliques classées biocide type 1 (1798 cas impliquant un biocide contre 964 en 2019).

On peut noter une augmentation, depuis 2018, de la catégorie cosmétiques, denrées alimentaires, produits du tabac et autres produits à usage courant, notamment les compléments alimentaires contenant de la vitamine D, qui représente 43,6% des cas d'expositions aux compléments alimentaires des moins de 15 ans en 2020.

Concernant les médicaments, le tableau LXXXV en annexe 5, avec les catégories ATC, permet de voir l'évolution seulement de 2018 à 2020 car il y a eu un changement de la classification des médicaments par ATC depuis 2018. Avant 2018, les agents de type médicament étaient regroupés suivant la classification utilisée dans le Répertoire commenté des Médicaments édité par le Centre Belge d'Information Pharmacothérapeutique (CBIP). Dans l'ensemble, les expositions aux médicaments ont tendance à baisser notamment en 2020.

Enfin, sur les sept ans étudiés (2014-2020), chez les moins de 15 ans, deux décès ont été rapportés en 2015 : l'un avec de la méthadone et l'autre avec la dosulépine, un antidépresseur tricyclique.

8 Focus sur les décès : synthèse des décès pédiatriques par intoxication de l'étude et données complémentaires

Une synthèse des décès pédiatriques par intoxication est réalisée à partir des différentes sources de données. Pour pouvoir répondre au mieux à la demande de la DGS les experts ont souhaité rajouter des données supplémentaires connues des CAP.

8.1 Données des CAP

Dans le cadre de la méthodologie appliquée pour cette étude, c'est-à-dire pour rappel une exposition à un seul agent et un recueil des cas dans le contexte de la RTU, 10 décès ont été recensés sur la période d'étude 2014-2020 dont 6 sur la période 2014-2017. Le sexe masculin était prépondérant, comme dans toutes les expositions pédiatriques. Les circonstances d'exposition les plus fréquentes étaient l'accident thérapeutique et le défaut de perception du risque.

Parmi ces 10 décès, les classes d'agents en cause étaient (tableau XXV) :

- Les médicaments pour 6 cas : association perindopril/amlodipine, chlorure de sodium concentré, digoxine, oxybutinine, metoclopramide, trihexyphenidyle
- Les corps étrangers pour 2 cas : une pile bouton, une bille d'eau
- Un produit phytosanitaire contenant du phosphore d'aluminium
- Les fumées d'incendie pour un cas

Le nombre de décès enregistrés dans la base des CAP semble faible. Il faut cependant pondérer cette information car la méthodologie choisie pour cette étude était d'analyser les cas RTU c'est-à-dire issus d'un appel direct aux CAP pour avis ou demande de prise en charge. Les CAP peuvent également bénéficier de données supplémentaires, y compris concernant des décès, par une recherche pro-active de cas (exemple : accord avec les services d'urgence ou de réanimation pédiatrique ou éventuellement de médecine légale pour avoir connaissance des cas d'intoxications *a posteriori*). D'autre part, un certain nombre de décès multi-agents sont colligés dans la base de données des CAP en RTU et hors RTU.

Ceci permettait de retrouver :

- 12 décès suite à une exposition au monoxyde de carbone ou aux fumées dans un contexte de pollution de l'air intérieur ou d'incendie
- 6 décès suite à l'ingestion ou l'administration de médicaments : 2 cas d'erreur thérapeutique (phosphoneuros, colchicine/erythromycine), 4 cas dans un contexte indéterminé (olanzapine, bromazepam/sertraline/risperidone, alprazolam/zopiclone, risperidone/cyamemazine/oxycodone/ morphine)
- 5 décès d'enfants suite à une ingestion de pile bouton
- 1 cas de décès d'un nouveau-né dans un contexte de toxicomanie maternelle (cocaïne/MDMA/nicotine)

Au total, durant la période d'étude et quel que soit le mode de recueil, les CAP ont eu connaissance de 34 cas de décès chez l'enfant, hors suicide et contexte criminel. Parmi l'ensemble des cas, on pouvait noter 21 cas survenus entre 2014 à 2017 :

- La prépondérance masculine (ratio H/F 2,2, 2 cas d'âge indéterminé)
- 6 cas (18%) concernaient des enfants de moins de 1 an et 12 cas (35%) des enfants entre 1-5 ans

Concernant les agents en cause, comme dans l'ensemble de l'étude, on retrouvait la place prépondérante :

- Des médicaments (12 cas) : psychotropes, cardiotropes, solutions injectables concentrées, colchicine, morphiniques...
- Des expositions aux polluants de l'air intérieur, monoxyde de carbone seul ou associé aux fumées d'incendie (13 cas)
- Des corps étrangers, notamment les piles boutons (6 cas)

Les données de CepiDc étaient disponibles pour les années 2014-2017 : 23 décès accidentels pédiatriques chez les moins de 15 ans étaient colligés.

Comparativement, 21 décès ont été enregistrés par les CAP de 2014 à 2017. Ces nombres sont du même ordre de grandeur.

8.2 Synthèse des données bibliographiques de l'étude sur les décès pédiatriques

Dans les rapports de l'association américaine des centres antipoison américains, 0,1 % des cas étaient de gravité forte chez les moins de 6 ans : n'ont été retenus également que les décès chez les enfants de moins de 6 ans, car il n'était pas possible d'identifier précisément le caractère accidentel des décès chez les enfants plus âgés pour des questions de codage.

Dans les rapports américains la distribution de l'âge par année jusqu'à 5 ans et le sexe sont connus pour tous les décès liés à l'exposition (RCF 1 à 3), en excluant les décès hors RTU.

Pour les enfants de moins de 6 ans, la ratio H/F était de 1,3. Par ailleurs, 20 enfants de moins de 1 an étaient décédés sur 7 ans (ratio H/F 0,8).

Au total, chez les moins de 6 ans, 204 cas d'intoxication fatale (toute imputabilité confondue, en excluant les décès hors RTU) ont été rapportés sur les sept ans étudiés.

Parmi les principales catégories d'agents les plus impliquées dans les intoxications fatales mono-agent chez les moins de 6 ans (quelle que soit l'imputabilité incluant les décès hors RTU) les analgésiques (oxycodone, méthadone, paracétamol ...) sont en première position, suivis par la catégorie Fumées/Gaz (monoxyde de carbone notamment), la catégorie « médicaments inconnus », la catégorie « batteries » (piles boutons...), la classe médicaments cardiovasculaires (bétabloquant...), la classe antihistaminiques (diphenhydramine...), la catégorie Stimulants and Street Drugs (methamphétamine, THC, cocaïne...) entre autres.

Dans les rapports des CAP suédois, il n'y avait pas d'informations sur des cas de décès.

Dans les rapports du CAP Suisse, sur 74 intoxications graves, 43 étaient en lien avec les médicaments, et un cas de décès était signalé suite à une exposition à un médicament du système nerveux (sans information sur celui-ci).

Dans les rapports des CAP belges, sur les sept ans étudiés, chez les moins de 15 ans, deux décès ont été rapportés en 2015 : l'un avec de la méthadone et l'autre avec la dosulépine, un antidépresseur tricyclique.

En comparant les données des CAP français et étrangers cités plus haut, les médicaments restent la cause principale de décès pédiatriques, suivis par les expositions au monoxyde de carbone et fumées d'incendie. Comme en France, les piles boutons sont également très impliquées dans les décès pédiatriques.

Dans les deux études retenues dans l'analyse bibliographique, peu de décès étaient rapportés : aucun dans l'étude de Troiano (« 39th International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) 21-24 May 2019, Naples, Italy » 2019), et trois décès dans celle de Nistor (deux décès après exposition à un phytosanitaire contenant des organophosphorés, et un autre aux fumées d'incendie) (Nistor et al. 2018).

9 Synthèse et discussion

L'intérêt de cette étude multisources et la synthèse des résultats à partir de l'ensemble des sources de données, sont présentés ci-dessous.

9.1 Intérêt du multisource

En préambule, il n'existe pas de base de données exhaustive en France concernant les intoxications humaines dont les intoxications pédiatriques. La Direction générale de la santé a souhaité avoir un panorama sur ce sujet et que les données des Centres antipoison et de Santé Publique France soient analysées. Cependant les experts du groupe de travail ont pensé qu'un éclairage complémentaire serait souhaitable et ont proposé d'élargir la requête avec l'interrogation du Programme de médicalisation des systèmes d'information et des données du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès.

Les intérêts et limites de chaque base de données sont présentés ci-dessous.

9.1.1 Base de données des Centres antipoison

La Réponse téléphonique à l'urgence des Centres antipoison (CAP) s'inscrit par décret dans l'aide médicale urgente, plus spécialisée dans le domaine de la toxicologie : environ 50% appels pour une exposition accidentelle sont consécutifs à une exposition d'un enfant de moins de 15 ans et 40% d'un enfant de moins de six ans.

Cette base constitue un bon descriptif des expositions de l'enfant, des agents auxquels l'enfant peut être exposé : les parents appellent même lorsque l'enfant ne présente pas de symptôme, ou encore les expositions de l'enfant sont symptomatiques mais bénignes, la surveillance et la prise en charge étant réalisée majoritairement à domicile en suivant les recommandations des professionnels de santé des CAP qui évaluent le risque et donnent une conduite à tenir. Si besoin, les enfants seront orientés vers une consultation médicale en ville ou aux urgences, en collaboration avec les SAMU. S'agissant d'une téléconsultation, le déclaratif des parents vaut pour examen lorsque l'enfant reste au domicile.

En dehors des limites indiquées ci-dessus, les appels des CAP par les professionnels de santé, sont sous tendus :

- Par une mauvaise connaissance de l'agent en cause
- Par une demande de prise en charge
- Par l'exposition à un agent émergent (nouvelles conditions d'utilisation, nouveau produit, nouvelle présentation plus attractive du produit...)

A l'inverse, si l'urgentiste connaît la prise en charge de l'intoxication, il ne demandera pas un avis au CAP, la connaissance d'une intoxication par les professionnels de santé s'améliore alors les appels aux CAP seront moins fréquents, laissant penser que le problème est en régression si on ne s'intéresse qu'aux données des CAP.

Par exemple, lors de la recrudescence des intoxications au cannabis chez l'enfant, en 2016, les appels aux CAP étaient fréquents, car les pédiatres souhaitaient avoir des conseils de prise en charge. Le nombre d'appels a diminué les années suivantes, parce que la problématique était connue des pédiatres et non parce que ces intoxications étaient moins fréquentes, comme le montre les données des recours aux urgences ou du PMSI.

Les CAP ne sont donc pas systématiquement appelés pour des intoxications mêmes graves, mais peuvent être sollicités dans ces situations par des professionnels de santé pour des conseils de prise en charge.

9.1.2 Enquête permanente des accidents de la vie courante

L'enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC) permet de disposer d'informations détaillées sur les intoxications accidentelles ayant donné lieu à un recours aux urgences dans les six hôpitaux participant à l'enquête. Des analyses sont réalisées régulièrement afin d'évaluer l'exhaustivité et la précision du codage.

Les résultats ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble des intoxications prises en charge dans les services d'urgences en France. De plus, tout le spectre de gravité des intoxications n'a pas été pris en compte dans ces analyses puisque seuls les cas d'intoxication pris en charge aux urgences sont inclus dans EPAC. Les victimes qui ne recourent pas aux urgences, celles prises en charge directement en réanimation, ou décédées sur les lieux de l'intoxication n'ont été pas été prises en compte. Il n'a pas été possible de produire de taux d'incidence dans le cadre de cette étude car il n'est pas possible de déterminer précisément la population couverte par les services d'urgences participant à l'enquête.

9.1.3 Organisation de la surveillance coordonnée des urgences

La surveillance épidémiologique basée sur les données de passages aux urgences du réseau OSCOUR® s'appuie sur les diagnostics médicaux principaux et secondaires codés lors de chaque passage. Après une phase de montée en charge suite à l'arrêté de transmission obligatoire des résumés de passages aux urgences du 24 juillet 2013, les données du réseau OSCOUR® couvraient en 2020, 93% des passages aux urgences au niveau national (89% en 2015), dont 80% disposaient d'au moins un diagnostic médical renseigné.

Malgré une couverture quasi-exhaustive et un taux de codage très satisfaisant, s'agissant de l'analyse recours en lien avec des intoxications accidentelles, les données de passage aux urgences présentent certaines limites. En effet, contrairement à la base des CAP, les codes diagnostic ne permettent pas toujours l'identification de l'agent responsable d'une intoxication ou du caractère accidentel de cette dernière. Cette limite peut résulter de l'absence de codes appropriés dans la CIM-10 ou des modalités de codage mises en œuvre dans les services d'urgences.

D'autre part, la cause de l'intoxication, en particulier pour les intoxications médicamenteuses, peut également ne pas avoir été connue dans le temps du passage aux urgences.

Ces biais, constants dans le temps, n'influent toutefois pas sur la validité de l'analyse des tendances temporelles.

Par ailleurs, comme pour les données EPAC, les passages aux urgences ne reflètent qu'une partie des intoxications accidentelles prises en charge par le système de soins. Ces recours, peuvent avoir des niveaux de gravité variables. Les recours les plus graves ont été analysés au travers des passages aux urgences ayant fait l'objet d'une hospitalisation (critère classiquement utilisé comme proxy de la gravité). Ils convient également de noter que les intoxications les plus graves peuvent faire l'objet d'admission directe en service de soins critiques sans passage préalable par le service d'urgences.

Concernant les données de passage aux urgences du réseau OSCOUR®, il convient de noter que l'année 2020 a été marquée par une baisse des recours aux urgences toutes causes confondues (-16% tous âges sur l'ensemble de l'année par rapport à 2018 et 2019) et plus particulièrement marquée chez les enfants (de l'ordre de -30%), impactant la représentativité de cette année comparativement aux années précédentes.

9.1.4 Programme de médicalisation des systèmes d'information

Les données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) national couvre les hospitalisations de toute la France. La sélection a été réalisée en ciblant les codes CIM-10 d'intoxications (T360 à T659) saisis en diagnostic principal. L'extraction a permis d'isoler les admissions aux urgences et les admissions en réanimation. Elle permet d'avoir un descriptif des cas d'intoxication les plus graves. L'analyse détaillée ne concerne que le groupe d'âge des jeunes enfants de moins de 6 ans, chez lesquels l'exposition ou l'intoxication concerne souvent un seul xénobiotique saisi alors en diagnostic principal.

Le libellé de la CIM-10 ne permet pas un codage précis de l'agent, c'est le cas par exemple du paracétamol qui peut être codé T39.1 « intoxication par dérivés du 4-aminophénol », ou T39.8 « intoxication par analgésiques non opioïdes, antipyrétiques, non classés ailleurs » ou encore T39.9 « intoxication par analgésiques non opioïdes, antipyrétiques, sans précision ».

9.1.5 Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc)

Les données du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) permettent de recenser les causes de décès pédiatriques accidentelles en France par intoxications.

Le CépiDc traite le volet médical des certificats de décès et recoupe ses données, entre autres, avec celles de l'Insee qui traite le volet administratif. La base du CépiDc est exhaustive en termes d'effectif et reçoit également les données des instituts médico-légaux. Il peut parfois y avoir des difficultés de remontées d'informations concernant les cas médicolégaux. Cette source permet d'analyser les décès qui ont eu lieu sur place, au domicile, en dehors d'une structure hospitalière ou médico-sociale. Les codes CIM-10 sont le résultat de l'analyse du certificat de décès par le CépiDc et de l'application des règles de codage de l'OMS. Le CépiDc code un décès en intoxication accidentelle à chaque fois qu'il a les informations pour le faire.

Le CépiDc traite toutes les informations dont il a connaissance pour coder la cause principale de décès. Mais parfois, il ne dispose pas d'assez d'informations pour coder précisément la cause, le recueil de données imprécises ne permettant alors pas de coder le décès comme consécutif à une intoxication. Ainsi en 2016, les accidents de la vie courante dont la cause n'était pas connue ont représenté 25% des décès par accidents de la vie courante (Ung A, Chatignoux E, Beltzer N. 2021).

Au total, chaque base apporte un éclairage différent et complémentaire de la problématique des intoxications pédiatriques en France : les données des CAP décrivent bien les produits et agents auxquels sont exposés les enfants majoritairement à domicile, mais ne sont pas le reflet des intoxications graves conduisant à une hospitalisation. Au contraire les autres bases décrivent les motifs d'admission pour intoxications aux urgences ainsi que les hospitalisations en réanimation pédiatriques et les décès.

A noter qu'il n'existe pas de chaînage des cas entre ces différentes bases de données (l'appel d'un urgentiste à un CAP pour un patient consultant aux urgences figure à la fois dans la base de données des CAP et celle du réseau OSCOUR® sans savoir qu'il s'agit du même patient).

9.2 Synthèse des intoxications par catégories d'agents à partir des différentes sources de données

La prise en compte des différentes sources de données a montré que les intoxications les plus fréquentes étaient dues aux produits de nettoyage, aux médicaments, au monoxyde de carbone, aux piqûres d'arthropodes et aux plantes, et que les plus graves étaient dues aux médicaments du système nerveux ou du système cardiovasculaire, à certains produits de nettoyage (dosettes de lessive, déboucheurs pour canalisation), au monoxyde de carbone, au cannabis, aux corps étrangers (piles-boutons) et aux serpents venimeux.

Selon les sources de données, sur les périodes étudiées, les intoxications au cannabis ont augmenté, celles au monoxyde de carbone sont restées stables, les intoxications par des médicaments ont diminué possiblement du fait du moindre recours sanitaire pendant la crise sanitaire liée au COVID-19. Les intoxications par des produits ménagers sont restées stables hormis celles aux dosettes de lessive liquide qui ont diminué.

Les catégories d'agents à l'origine d'intoxications graves et/ou fréquentes sont résumées ci-dessous (tableau LVII).

Tableau LVII Catégories d'agents le plus souvent à l'origine d'intoxications graves et/ou fréquentes à partir des différentes sources de données de l'étude.

	Intoxications les plus graves	Intoxications les plus fréquentes toutes gravités confondues
Médicaments		
- Neurologiques	Oui	Oui
- Dermatologiques	Non	Oui
- Respiratoires	Non	Oui
- Cardio-vasculaires	Oui	Non
Monoxyde de carbone	Oui	Oui
Produits de nettoyage, d'entretien, décapage, détartrage		
- Dosettes de lessive	Oui	Oui, mais de moins en moins fréquentes
- Déboucheurs pour canalisation	Oui	Non
Drogues		
- Cannabis	Oui	Non, mais de plus en plus fréquentes
Corps étrangers		
- Piles-boutons	Oui	Non
Animaux		
- Serpents	Oui	Non
- Arthropodes	Non	Oui
Plantes	Non	Oui

9.2.1.1 Médicaments

Les médicaments représentent la première cause d'appels aux Centres antipoison pour des expositions accidentelles à des toxiques des enfants de moins de 15 ans (32%), et la 2^e cause d'intoxications (16%) après les produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage (29%). Dans cette source de données, les intoxications par des médicaments étaient les plus fréquentes chez les moins d'un an, ainsi que les 6-11 ans et les 11-14 ans. Elles arrivent en 2^e position après les produits de nettoyage dans la tranche d'âge des 1-5 ans.

Les accidents liés aux soins et traitements de l'enfant (erreurs et accidents thérapeutiques) sont particulièrement fréquents chez les moins d'un an.

Les intoxications dues à des médicaments du système nerveux, dont les analgésiques, suivis des anxiolytiques et des anti-psychotiques, sont les plus fréquentes. Ces intoxications concernent ensuite le plus fréquemment les médicaments dermatologiques, notamment les antiseptiques et désinfectants, puis des médicaments respiratoires, dont les anti-histaminiques.

Les intoxications par des médicaments représentent la première cause de cas graves, pouvant menacer le pronostic vital et entraîner un décès. Il s'agit en premier lieu des médicaments du système nerveux, et notamment des analgésiques opiacés, des antipsychotiques et des antiépileptiques, puis des médicaments cardiovasculaires, notamment des bêtabloquants et inhibiteurs calciques, puis de ceux du système respiratoire, qui sont en cause.

Les médicaments représentaient la première cause de décès par intoxication accidentelle enregistrés par les Centres antipoison (34%) et la 2^e cause de décès, après les gaz et émanations (monoxyde de carbone et fumées d'incendie) dans les données du CépiDC.

Les données de passage aux urgences (réseau OSCOUR®) montrent que les médicaments représentent la 3^e cause de passage aux urgences chez les moins d'un an, après le contact de venin d'arthropodes et les intoxications au monoxyde de carbone, et la 2^e cause, toujours après le contact de venin d'arthropodes, chez les 1-5 ans.

Les médicaments sont la première cause d'intoxication accidentelle responsable d'un passage aux urgences suivi d'une hospitalisation chez les 1-5 ans, notamment les benzodiazépines et le paracétamol. Chez les moins d'un an, les médicaments représentent la 3^e cause d'intoxications parmi les passages aux urgences suivis d'une hospitalisation, après les intoxications au monoxyde de carbone et au cannabis.

Les données de l'enquête hospitalière EPAC montrent que près d'un tiers des recours aux urgences pour intoxication par des médicaments des moins de 15 ans sont suivis d'une hospitalisation.

D'après les données du PMSI, les médicaments constituent la 2^e cause d'hospitalisation chez les moins de 6 ans, après le monoxyde de carbone. Il s'agit essentiellement des analgésiques non opioïdes, antipyrétiques et anti-rhumatismaux, suivis des benzodiazépines. Dans cette tranche d'âge, les médicaments représentent la 3^e cause de toxiques responsables d'une hospitalisation suivie d'un passage en réanimation, après le cannabis et le monoxyde de carbone. Ces médicaments sont le plus souvent des benzodiazépines, des neuroleptiques, psycholeptiques et psychostimulants.

Chez les moins d'un an, les médicaments constituent la 3^e cause d'hospitalisation ainsi que la 3^e cause d'hospitalisation en réanimation, après le monoxyde de carbone et le cannabis.

Le nombre d'intoxication pédiatrique par des médicaments a eu tendance à diminuer pendant la période d'étude, comme le montrent les appels aux Centres antipoison et les recours aux soins dans EPAC.

Si l'on compare avec l'étranger, les médicaments représentent 45% des expositions, avec ou sans symptômes, des enfants de moins de 6 ans ayant fait l'objet d'un appel aux Centres antipoison américains (contre environ 30% en France). La catégorie des médicaments utilisée par les CAP américains n'est cependant pas superposable à celle utilisée en France, puisque qu'elle inclut également les vitamines, compléments alimentaires, phytothérapie, produits stimulants et drogues de rue...

Les analgésiques (paracétamol, aspirine, AINS, opioïdes...) arrivent en première position des expositions aux médicaments enregistrées par les CAP américains chez les moins de 6 ans et concernent un peu moins de 10% des appels de cette classe d'âge tous agents confondus. Viennent ensuite parmi les médicaments les préparations topiques, les anti-histaminiques, les « vitamines » et les préparations gastro-intestinales.

De même qu'en France, les intoxications par des médicaments sont à risque d'effets sanitaires graves : parmi les données américaines, les analgésiques (oxycodone, méthadone, paracétamol...) représentent la principale cause d'intoxication fatale chez les moins de 6 ans.

En Suède, la fréquence des expositions aux médicaments enregistrées par le Centre antipoison chez les enfants de moins de 10 ans (égale à 28%) est du même ordre de grandeur que celle observée en France, et représente la 2^e cause la plus fréquente après celle aux « produits chimiques ». Les expositions aux médicaments sont les premières à nécessiter une prise en charge médicale, par rapport aux autres catégories de produits, notamment les expositions aux psychoanaleptiques, analgésiques et médicaments de système cardiovasculaire.

En Suisse, les expositions aux médicaments représentent 30% des appels au Centre antipoison chez les enfants de moins de 16 ans, juste après les expositions aux produits domestiques (32%). Parmi les cas analysés, les médicaments sont en cause dans plus de la moitié des cas graves (58%) et le seul décès enregistré par le Centre antipoison entre 2014 et 2020.

Enfin, dans le Centre antipoison belge, les expositions chez les moins de 15 ans sont le plus souvent dues aux médicaments, de 2014 à 2017 (pour 43% d'entre eux) et de 2018 à 2020 (pour 38% d'entre eux) (différence du fait d'un changement de nomenclature utilisée par le CAP belge en 2018). Les médicaments le plus souvent concernés étaient ceux du système nerveux central, suivis des analgésiques-antipyrétiques et des médicaments du système respiratoire. Deux décès par intoxication ont été rapportés chez les moins de 15 ans par le Centre antipoison belge : l'un avec la méthadone et l'autre avec la dosulépine (antidépresseur tricyclique). Comme en France, les expositions aux médicaments ont tendance à baisser notamment en 2020.

9.2.1.2 Monoxyde de carbone, gaz

Dans les données des CAP, la classe d'agent polluants environnementaux (13^e en fréquence) représentait 1,4% des intoxications. La saisonnalité des expositions était forte avec une plus grande fréquence d'expositions en hiver due aux expositions au monoxyde de carbone et aux fumées (72% et 18% des expositions aux polluants environnementaux). Une tendance décroissante était notée en 2020.

Cependant, la méthodologie utilisée dans notre étude ne permet pas de décrire la problématique des intoxications au monoxyde de carbone puisque qu'il s'agit très majoritairement de signalements réalisés par les pompiers, les services d'urgence, les services d'oxygénothérapie hyperbare, les ARS et qu'ils sont colligés en hors RTU. Ainsi concernant les données des CAP, l'analyse des cas codés en hors RTU serait plus représentative de cette problématique. Dans un grand nombre de régions, les cas d'exposition ou d'intoxications au monoxyde de carbone sont signalés aux CAP, qui se chargent de l'enquête médicale en

collaboration avec les ARS. Les CAP participent en région à l'animation des réseaux mis en place par les ARS.

Les intoxications aux fumées d'incendie ne sont pas signalées aux CAP : les CAP peuvent être contactés à ce sujet lors d'une demande d'avis concernant la prise en charge.

Dans les données des CAP il n'y avait que cinq cas graves parmi les cas d'intoxication à un polluant environnemental et un cas de décès. L'analyse des autres données des CAP identifiait douze décès supplémentaires.

Pour le réseau OSCOUR®, et pour le PMSI, l'intoxication au monoxyde de carbone venait en 1^{ère} ou 2^e position des motifs de recours aux urgences et en réanimation, selon les années : environ 1% des recours aux urgences, toute année confondue, concernait une exposition à d'autres gaz ou fumées, et 2 à 3% des hospitalisations chez les moins d'un an.

Au total, l'intoxication au monoxyde de carbone est une des premières causes de prise en charge des jeunes enfants aux urgences et en réanimation pédiatriques et la première cause s'agissant des enfants de moins d'un an.

Dans les rapports des CAP américains, la catégorie fumées/gaz (dont monoxyde de carbone), était la 2^e cause de décès toxiques chez les moins de 6 ans. La catégorie fumées/gaz (dont monoxyde de carbone) représentait 0,3% des cas d'exposition chez les moins de 6 ans.

Il y a peu de données sur cette exposition dans les autres rapports des CAP européens :

- La catégorie gaz/fumées n'est pas détaillée pour les moins de 10 ans dans le rapport du CAP suédois
- Elle est intégrée dans une catégorie plus large pour le CAP suisse, avec 14 cas d'exposition sur sept ans et aucun décès.
- Les intoxications au monoxyde de carbone font l'objet d'un recueil spécifique par le CAP belge

9.2.1.3 Produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage

Les produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage représentent la 1^{ère} cause d'intoxication accidentelle des enfants de moins de 15 ans enregistrées par les CAP (30%). Il s'agit principalement des produits de traitement des textiles (45% de cette catégorie), puis des produits nettoyeurs de surface (32%).

Les intoxications par des produits de nettoyage sont les plus fréquentes chez les enfants de 1 à 5 ans, et arrivent en 2^e position après les intoxications par des médicaments dans les autres tranches d'âge (moins d'un an, 6-10 ans, 11-14 ans).

Comme pour les médicaments, les produits de nettoyage sont souvent la cause d'intoxications graves. Ils représentent la 2^e cause de cas graves parmi les données des CAP (22%) : il s'agit le plus fréquemment de produits de traitement des textiles, dont les dosettes de lessive liquide hydrosolubles, puis de produits pour fosse septique et canalisation, et notamment de déboucheurs pour canalisation.

Des produits décapants pour matériel ou appareillage, ou pour sol, mur, surface, sont également responsables, dans une moindre mesure, de cas graves.

Il n'existe pas de code décrivant l'ensemble des produits de nettoyage et d'entretien dans la CIM-10, et donc pour identifier les passages aux urgences et les hospitalisations dues à une exposition à ces produits. Les substances corrosives peuvent représenter une partie des produits de nettoyage et d'entretien, celle la plus à risque d'intoxication. Les intoxications par une substance corrosive représentent la 3^e cause de passages aux urgences chez les enfants de 1 à 5 ans, ainsi que des passages aux urgences suivis d'une hospitalisation dans cette tranche d'âge. Elles représentent la 4^e cause de passages aux urgences chez les moins d'un an.

Les intoxications par des substances corrosives représentent également la 4^e cause d'hospitalisation pour intoxication accidentelle chez les moins de 6 ans dans le PMSI, ainsi que la 4^e cause d'admissions en réanimation.

Les produits de nettoyage, entretien, décapage et détartrage n'ont pas été à l'origine de décès accidentel pédiatrique d'après les données disponibles des Centres antipoison et du CépIDC.

Dans les autres pays, les produits domestiques de nettoyage représentent 11% des appels pour expositions à des toxiques chez les enfants de moins de 6 ans enregistrés par les CAP américains, après les expositions dues à des produits cosmétiques et produits d'hygiène (13%).

Les expositions chez les moins de 10 ans enregistrées par le CAP suédois sont le plus souvent dues à des produits chimiques pour 41% des cas (produits de nettoyage, lessive, détachant, eau de javel, désinfectants à base d'alcool, produits ménagers, pesticides, peintures, piles...).

En Suisse, chez les moins de 16 ans, toutes circonstances confondues, les expositions sont le plus souvent dues à des produits domestiques (32% des cas), juste avant les médicaments.

Enfin, pour le CAP belge, les expositions par des produits ménagers chez les moins de 15 ans arrivent en 2^e position (27%) après les médicaments.

- Dosettes de lessive liquide

Dans les données des CAP, si 74% des expositions aux produits de traitement des textiles correspondaient à des lessives liquides, il s'agissait dans 54 % des cas d'une exposition aux dosettes de lessive hydrosolubles. Le nombre de cas d'intoxication à ces dosettes (ou « pods » ou capsules) a diminué de moitié pendant la période d'étude (probablement en raison des différentes mesures adoptées par les industriels pour limiter l'accès de ces dispositifs aux enfants). Deux-tiers des cas graves dus aux lessives liquides étaient consécutifs à une exposition à une dosette de lessive.

Les données de recours aux soins de l'enquête EPAC montrent également que les intoxications pédiatriques par des dosettes de lessive ont diminué ces dix dernières années.

Enfin, le rapport du CAP belge de 2020 a étudié l'évolution du nombre de cas d'exposition avec les pods de lessive sur une période de sept ans. Le nombre de victimes a atteint un pic en 2018. Les appels ont légèrement diminué les années suivantes.

9.2.1.4 Cannabis

Dans les données des CAP français, les expositions pédiatriques à des drogues représentent 0,2% des expositions totales et 0,6% des intoxications mais 77% de ces expositions sont symptomatiques : il s'agit dans 94% des cas d'expositions au cannabis. La classe drogues se situe au 3^e rang des cas graves (9,4% vs < 1% des cas non graves),

Les données du réseau EPAC montrent que les expositions au cannabis (36 cas) sont quasiment toujours suivies d'une hospitalisation (94% des cas).

Pour le réseau OSCOUR® et le PMSI, si l'intoxication au cannabis était, par ordre de fréquence, la 7^e cause de recours aux urgences (entre 2 et 3% des cas) pour les enfants de 1-5 ans, c'était la seconde cause pour les hospitalisations des nourrissons âgés de moins de 1 an. L'augmentation du recours aux urgences suivi d'hospitalisation sur la période 2014-2019 était particulièrement marquée pour les intoxications par le cannabis (augmentation de 139%), et encore plus concernant les moins de 1 an (164%) et surtout les 1-5 ans (augmentation de 240%). Les ingestions de cannabis sont actuellement la première cause d'hospitalisation aux urgences et en réanimation pédiatrique pour les enfants de moins de 6 ans.

Dans les données des CAP américains, la classe d'agent produits stimulants, drogues de rue, correspondait à 0,7 à 1,3 % des expositions des moins de 6 ans et était en augmentation sur les 3 dernières années.

Dans les rapports du CAP belge, sur les années 2018-2020, 0,1 % des enfants de moins de 15 ans étaient exposés à des drogues et stupéfiants sans autre précision.

Aucun cas de décès lié à l'intoxication au cannabis n'a été rapporté de l'analyse multisource.

9.2.1.5 Corps étrangers

Concernant les appels aux CAP pour exposition aux corps étrangers (15^e catégorie d'agent par ordre de fréquence), les enfants sont majoritairement exposés aux piles, piles boutons et autres piles (cylindriques ou plates). Les expositions étaient plus fréquentes en décembre (10%), période de cadeaux (les jouets contenant souvent des piles), et étaient croissantes depuis 2018 sans augmentation des intoxications. Cette catégorie d'agents est en 5^e position en ce qui concerne les cas graves.

- Piles-boutons

Le nombre de cas d'exposition aux piles boutons correspondait à 25% des cas de cette classe (comme les autres piles) mais 34 % des cas d'intoxication. Pendant la période d'étude le nombre de cas d'exposition aux piles boutons a doublé et augmenté surtout entre 2019 et 2020. Le nombre d'intoxications a peu varié entre 2016 et 2020.

L'ingestion d'une pile de grande taille (diamètre ≥ 15 mm) chez un enfant de moins de cinq ans peut constituer un risque mortel en cas d'enclavement de la pile dans l'œsophage en raison des lésions de brûlure chimique in-situ qu'elle provoque et qui continuent à évoluer même après retrait de la pile, pouvant entraîner un décès par choc hémorragique en cas de fistule oeso-artérielle ou de complications respiratoires en cas de fistule oeso-trachéale.

La survenue de cas graves voire mortels a alerté les professionnels des CAP, des urgences pédiatriques, de gastroentérologie, de chirurgie pédiatrique. C'est dans ce contexte que les appels des particuliers ou des urgentistes aux CAP se sont multipliés entre 2017 et 2020 pour demander un avis et une conduite à tenir.

Dans les données des CAP, 23 cas graves étaient dus à des ingestions de piles boutons ainsi qu'un décès dans la période d'étude.

L'interrogation des données d'hospitalisation (EPAC) a montré l'augmentation du nombre de recours aux urgences sur la période d'étude (2014-2019), notamment pour les 1-5 ans sans que cela soit suivi d'hospitalisation dans 61% des cas, la consultation étant conseillée pour réaliser une radiographie thoracique permettant de visualiser la pile. Si le résultat est rassurant (absence de pile en cas de doute sur ingestion, pile non enclavée...), l'enfant sera surveillé à domicile.

Dans les bases OSCOUR® et PMSI, l'exposition aux piles boutons n'apparaît pas comme motif fréquent d'admission aux urgences.

Dans le rapport des CAP américains, 7% des expositions chez les moins de 6 ans étaient dus aux corps étrangers et 0,6% pour les piles boutons et autres piles.

Dans le rapport du CAP de Suède, les piles dont piles boutons représentaient selon les années 3 à 4% des cas d'expositions des enfants de moins de 10 ans, et 6 à 14% des recours aux urgences pour un produit chimique (données peu comparables à celles des CAP français).

- Billes ou perles d'eau

Un focus a été fait sur ce problème émergent : l'ingestion par l'enfant d'objets composés de superabsorbant, capables rehydratés d'augmenter leur volume 400 fois, et qui peuvent entraîner une obstruction mécanique de l'intestin pourvoyeuse de complications parfois mortelles, l'ingestion passant souvent inaperçue ou étant considérée comme bénigne. Les enfants sont plus exposés avec le temps à ce risque car ces billes, qui initialement étaient surtout décoratives dans des pots de fleurs, sont des objets colorés et de très petite taille non hydratés, très attractifs pour les enfants et vendus comme objet ludique.

Le nombre d'appels aux CAP a très fortement augmenté entre 2014 et 2020, passant de 6 cas à 126 cas en 2020, le nombre de cas symptomatiques restant stable. Même si les complications sont rares, un décès a été rapporté aux CAP pendant la période d'étude.

9.2.1.6 Animaux

Les animaux représentent à la fois une source fréquente d'intoxication accidentelle des enfants, et également de cas graves pédiatriques selon les espèces en cause dans les envenimations.

Si les animaux toutes espèces confondues représentent la 9^e cause d'intoxication parmi les données des CAP (3%), un contact avec du venin d'arthropodes (chenilles urticantes, hyménoptères...) représentent la principale cause de passage aux urgences chez les moins d'un an et les 1 à 5 ans dans le réseau OSCOUR®. Dans les données des CAP, un contact avec les animaux est très souvent à l'origine de symptômes (74%).

Un passage aux urgences pour contact avec du venin d'arthropodes est cependant très peu souvent suivi d'une hospitalisation d'après les données du réseau OSCOUR®. Par contre une hospitalisation due à une envenimation vipérine est relativement souvent suivie d'une hospitalisation en réanimation d'après les données du PMSI.

De même, les intoxications par des animaux représentent la 4^e source de cas graves parmi les données des CAP (6%), suite à une envenimation vipérine le plus souvent, ou à une exposition à des chenilles processionnaires ou des hyménoptères plus rarement.

Ces intoxications pédiatriques n'ont pas été suivies de décès parmi les appels aux CAP et les données du CépiDC.

De même dans les autres pays, les animaux venimeux représentent peu d'expositions pédiatriques enregistrées par les Centres antipoison : 1% des expositions chez les enfants de moins de 10 ans pour le CAP suédois ainsi que chez les moins de 15 ans pour le CAP belge et 0,7% des expositions chez les enfants de moins de 16 ans pour le CAP suisse. Cependant, ces expositions sont très souvent symptomatiques : pour 92% d'entre elles parmi les cas documentés par les médecins traitants et analysés en détail par le CAP suisse.

Les morsures, envenimations, piqûres représentaient 0,7% des expositions chez les moins de 6 ans enregistrés par les CAP américains.

9.2.1.7 Plantes

Les plantes représentent la 4^e cause d'exposition accidentelle à des toxiques chez les moins de 15 ans, ainsi que la 4^e cause d'intoxication, parmi les appels aux CAP.

Si l'exposition des enfants est fréquente, les plantes sont cependant peu souvent responsables de passages aux urgences chez les moins de 15 ans, et de très peu d'hospitalisations, que ce soit à partir des données de l'enquête EPAC, du réseau OSCOUR® et du PMSI.

Elles représentent peu de cas graves parmi les données des CAP, sans décès, ni parmi les données du CépiDC.

Pour les CAP américains, les expositions à des plantes représentaient 3% de celles à des toxiques chez les enfants moins de 6 ans. Elles représentent 13% chez les moins de 16 ans pour le CAP suisse, 11% des expositions chez les enfants de moins de 10 ans pour le CAP suédois et 6% chez les moins de 15 ans pour le CAP belge.

9.2.1.8 Cigarettes électroniques

La mise sur le marché européen en 2010 des cigarettes électroniques a contribué à la présence au domicile de petits flacons de e-liquide, faciles à manipuler par un enfant, colorés et aromatisés avec des arômes alimentaires, et sans bouchon de sécurité. Les e-liquides peuvent contenir de la nicotine, avec des concentrations variables allant selon la réglementation européenne jusqu'à 20 mg/ml. Cependant la vente de produits type booster de nicotine et la mode du « do it yourself » peut exposer l'enfant à des concentrations supérieures de nicotine.

Dans les données des CAP, la catégorie d'agent produits dopants intervenait en 14^e position par ordre de fréquence et correspondait à 0.9 % des cas d'exposition des enfants de moins de 15 ans, 45 % de ces expositions étaient dues aux e-liquides, dont 22% symptomatiques. Les intoxications par ces produits sont le plus souvent bénignes : cette catégorie n'apparaissait pas dans les cas graves.

Les données de EPAC montrent un recours aux urgences peu fréquent pour expositions au e-liquides (16 cas), suivi d'hospitalisations dans 37% des cas.

Dans les données des CAP américains, la classe tabac/nicotine/e-liquides depuis 7 ans est stable et correspond selon les années à 1 à 1,2 % des intoxications des moins de 6 ans.

Dans les données du CAP belge, sur les années 2018-2020, 0,6 % des expositions des enfants de moins de 15 ans étaient dues aux produits du tabac dont environ 30 % des e-liquides.

En Belgique, l'évolution du nombre de cas d'expositions aux e-liquides sur 10 ans, de 2008 à 2018 présentait un pic en 2017, une diminution en 2018 avec une stabilité depuis.

10 Recommandations

Cette étude a montré avec quels produits ou agents les enfants s'intoxiquaient et également que les risques étaient différents en fonction des tranches d'âge. Des recommandations générales et spécifiques sont proposées.

10.1 Recommandations générales

Chez le jeune enfant qui commence à marcher, les intoxications sont majoritairement dues au fait qu'il commence à explorer son environnement, devient de plus en plus autonome, se déplace dans les pièces de son domicile, dans l'habitation d'un membre de sa famille (grands-parents), le jardin...

Dans ce contexte, les intoxications se produisent car l'enfant peut attraper, et essentiellement mettre à la bouche ou boire, des produits qui ne lui sont pas destinés et auxquels il ne devrait pas avoir accès : produits de nettoyage dans la cuisine ou la salle de bains, médicaments dans la salle de bains ou dans une chambre, petits objets du salon (pile-bouton d'une télécommande), mais aussi drogues et stupéfiants.

Ainsi, toutes les mesures de prévention reposeront sur le fait de mettre hors de portée de l'enfant tous les produits dangereux, et d'y penser également lorsqu'il n'est pas à son domicile : grands-parents (pilulier sur la table de nuit), autres proches ou amis.

Certaines pratiques favorisent également les expositions des jeunes enfants et sont à risque d'intoxication : produits de nettoyage sortis de leur emballage d'origine et mis dans un emballage d'un produit alimentaire (désinfectant mis dans une bouteille d'eau ou de soda...) ; petits flacons (huiles essentielles, liquide de cigarettes électroniques...) utilisés pour fabriquer un autre produit soi-même (« do it yourself »).

Des actions réglementaires et des investissements des industriels peuvent être nécessaires pour mettre en place des mesures de prévention efficaces : mesures pour prévenir les intoxications par des dosettes de lessive liquide (emballage opaque, fermeture sécurisée du sachet ou de la boîte, amérissant sur le film hydrosoluble...), les ingestions de piles bouton (emballage « child proof » des piles boutons).

Chez le tout-petit, de moins d'un an, qui ne marche pas encore, les intoxications sont principalement liées à son entourage : parents, grands-parents, nourrice ou assistante maternelle... Les erreurs thérapeutiques sont fréquentes et l'enfant peut recevoir une surdose de son médicament ou un autre médicament que celui qui lui avait été prescrit. Le danger survient lorsque l'enfant reçoit par erreur un médicament destiné à l'adulte.

10.2 Recommandations spécifiques

Des recommandations spécifiques par catégories d'agents sont proposées ci-dessous.

10.2.1 Médicaments

Les médicaments présentent la première cause des expositions et la deuxième cause d'intoxications chez l'enfant, la première cause de cas graves, la 2^e ou 3^e cause d'hospitalisation du jeune enfant selon l'âge, la 3^e cause d'admission en réanimation pédiatrique. A ce titre la

prévention des expositions de l'enfant devrait être un enjeu de santé publique. Cette prépondérance des médicaments dans les expositions et intoxications pédiatriques est similaire dans les autres pays cités dans l'étude.

Il faut différencier cependant les expositions de l'enfant de moins d'un an, majoritairement consécutives à une erreur de l'entourage. Des conseils thérapeutiques peuvent être rappelés :

- Ne pas utiliser de pipette autre que celle dédiée
- Respecter le bon dosage du médicament
- Administrer le bon médicament pour l'enfant concerné
- Éviter l'administration de médicaments non prescrits
- Ranger les médicaments de l'enfant à part pour éviter les erreurs

Les erreurs concernant l'administration de médicaments pédiatriques en milieu hospitalier sont souvent graves par erreur de prescription, de dosage ou dilution et nécessitent un rappel constant des bonnes règles de gestion du médicament.

Certaines recommandations envers les enfants plus âgés concernant les médicaments peuvent être rappelées :

- Tenir tous les médicaments hors de portée de l'enfant
- Ranger tous les médicaments en hauteur ou dans une armoire à pharmacie fermée
- Ne pas banaliser l'administration du médicament chez l'enfant, pour le parent comme pour l'enfant
- Ne pas déconditionner les formes solides médicamenteuses avant de les prendre
- Veiller au non accès des médicaments dans d'autres lieux que l'habitation principale (accès aux médicaments des grands-parents...)

10.2.2 Polluants air intérieur (monoxyde de carbone/ fumées d'incendie)

Comme indiqué dans le rapport d'étude, l'exposition au monoxyde de carbone est la première ou deuxième cause de recours aux urgences pour les enfants de moins de six ans en France et la première s'agissant des hospitalisations en réanimation des moins d'un an.

Le monoxyde de carbone est responsable d'intoxications souvent collectives, intrafamiliales et impliquant donc des enfants, en majorité pendant la période hivernale. Il faut rappeler quelques éléments de base qui peuvent permettre de limiter les intoxications :

- Faire réviser régulièrement ses installations de chauffage et de production d'eau chaude, (chaudière, chauffe-eau, poêles...) avant l'hiver de préférence
- Aérer régulièrement l'habitat
- Maintenir les systèmes de ventilation en bon état, ne pas les obstruer
- Ne pas utiliser de chauffage improvisé (brasero, barbecue, groupes électrogènes ...) à domicile

Concernant la prévention des intoxications aux fumées d'incendie, il y a obligation depuis 2010 d'avoir un détecteur de fumées dans tous les logements en France. Malgré cela les incendies sont encore pourvoyeurs d'intoxications graves et de décès dans ce contexte. Il faut rappeler :

- La nécessité d'avoir un détecteur dans son habitat
- S'assurer régulièrement qu'il soit en état de fonctionnement

10.2.3 Produits de nettoyage et d'entretien

Les produits de nettoyage sont la première cause d'intoxication, et la 2^e cause d'exposition après les médicaments, des enfants de moins de 15 ans rapportés par les Centres antipoison. Les déboucheurs de canalisation et les dosettes de lessive sont responsables de cas graves.

Pour limiter les risques d'accident domestique, des précautions de stockage, de rangement et d'utilisation des produits ménagers sont indispensables :

- Refermer et ranger les produits d'entretien immédiatement après leur utilisation
 - Tenir hors de portée des enfants tous les produits ménagers (produits dans leurs conditionnements initiaux ou produits déconditionnés, ces derniers étant déconseillés) : les mettre en hauteur dans des placards fermés au-dessus de l'évier et non en-dessous
 - Ne pas accumuler trop de produits chez soi
 - Ne laisser pas traîner d'emballages vides ayant contenu des produits d'entretien
 - Ne jamais transvaser un produit ménager dans un récipient alimentaire, notamment dans des bouteilles d'eau minérale, de soda ou de jus de fruit
 - Rincer les flacons de détergent avant de les jeter à la poubelle
- Dosettes de lessive

Les dosettes de lessive liquide sont plus toxiques, à dose égale, que les produits lessiviels liquides classiques. Des recommandations spécifiques peuvent être préconisées.

Le rangement des dosettes nécessite des précautions et une vigilance particulière, celles-ci étant de petite taille et facilement manipulables par les très jeunes enfants : sans prévenir complètement son ouverture par l'enfant, la boîte ou le sachet contenant les dosettes doit être correctement fermé, et stocké en lieu sûr avant et après usage des dosettes, toujours hors de portée des enfants (en dehors de leur vue, dans des placards correctement fermés).

10.2.4 Corps étrangers

Les enfants, surtout en dessous de 6 ans, sont attirés par les objets faciles à manipuler, à mettre en bouche, ou attractifs en raison de leur taille, leur aspect et leur couleur. Ainsi les billes d'eau multicolores et de petite taille sont l'exemple d'objets facilement confondus avec des bonbons à tenir hors de portée des jeunes enfants. Cependant parmi les corps étrangers, ce sont les piles boutons et surtout celles d'un diamètre de plus de 15 mm, qui sont les plus problématiques chez l'enfant. Pour limiter l'accès à ces objets, il convient de :

- Tenir les piles boutons hors de portée des enfants, y compris si les piles sont usagées, ou si elles sont dans leur emballage
- Ne pas laisser les jeunes enfants jouer avec une télécommande, des clés...tout objet pouvant contenir une pile bouton
- Privilégier l'achat d'objets ou de jouets bien sécurisés à l'arrière : compartiment avec une vis ou un système d'ouverture difficile à ouvrir
- S'assurer que le compartiment à piles des produits est bien sécurisé et ne puisse être ouvert par les enfant (vis bien serrée, système de fermeture enclenché...)
- Se rappeler que toute suspicion d'ingestion de pile bouton par un enfant doit être considérée comme une ingestion potentielle et nécessite un recours médical (appel du 15 ou du CAP régional)

10.2.5 Cannabis

La mise à disposition de cannabis au domicile, par négligence ou sous-estimation du risque, le plus souvent sous forme de résine, entraîne quasi systématiquement une intoxication chez le jeune enfant, souvent préoccupante, l'ingestion de cannabis représentant actuellement la première cause d'hospitalisation en réanimation pédiatrique en France.

La prévention de ces incidents repose sur :

- La non banalisation de la consommation de cannabis
- L'information des parents sur les risques encourus par les enfants en cas d'ingestion
- La vigilance des parents par rapport à leur consommation éventuelle mais aussi celle de leur entourage (amis, connaissances...)
- Le recours rapide à un service de soins en cas d'ingestion ou de suspicion d'ingestion

10.2.6 Animaux

Les piqûres d'arthropodes représentent la première cause de passages aux urgences des enfants de moins de 6 ans. Les enfants peuvent manipuler et mettre à la bouche, par curiosité ou par jeu, des chenilles urticantes comme les chenilles processionnaires du pin. L'enfant ne doit pas s'approcher d'une procession de chenilles au sol. Il est également recommandé de se tenir à distance des arbres porteurs de nids et de porter des vêtements couvrants en forêt.

10.2.7 Plantes, champignons

Pour éviter les intoxications par des plantes, notamment l'été où les risques d'intoxication sont les plus fréquents, il est recommandé :

- De ne pas choisir de plantes toxiques en intérieur⁴
- De tenir les enfants éloignés des plantes toxiques dans les parcs, jardins ou en forêt
- De sensibiliser les enfants aux dangers liés à la cueillette de plantes ou de champignons
- De ne pas donner à manger de plantes sauvages ni de champignons sauvages cueillis dans la nature à de jeunes enfants

10.2.8 Cigarettes électroniques

La prudence doit rester de mise sur l'accessibilité des dispositifs de cigarettes électroniques aux jeunes enfants, et la fabrication d'e-liquides par les vapoteurs eux-mêmes. Cette pratique du Do-it-yourself implique l'achat séparé des ingrédients, notamment de solutions de nicotine concentrée en grands volumes, qui peuvent être portés à la bouche ou causer des projections oculaires.

Il est recommandé de ranger les dispositifs de cigarettes électroniques et les flacons de Do-it-yourself utilisés pour la préparation du e-liquide hors de portée des enfants dès que le produit a été constitué.

⁴ Liste des plantes toxiques commercialisées : arrêté du 4 septembre 2020 relatif à l'information préalable devant être délivrée aux acquéreurs de végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042325453>

11 Conclusions et perspectives du groupe de travail

Les intoxications pédiatriques restent une préoccupation de santé publique, comme les autres accidents de la vie courante chez l'enfant. Les recommandations restent principalement axées sur leur prévention.

La fréquence de survenue des expositions et intoxications de l'enfant telle que détaillée dans ce rapport encourage à continuer voire à renforcer la communication sur ce sujet notamment à destination du grand public, surtout les jeunes parents et les professionnels de la l'enfance, pour essayer de limiter ces accidents. Il est important de diversifier l'information mise à la disposition du public sous toutes ces formes (brochures du Ministère de la Santé et de la Prévention⁵, flyers, kits pédagogiques, jeux...messages sur les réseaux sociaux) ainsi que leurs destinataires (écoles maternelles et primaires, salles de consultations, centres de Protection maternelle et infantile, sages-femmes, parents...). L'information sur les risques liés aux médicaments et à l'exposition au monoxyde de carbone doit être poursuivie par tous les moyens possibles en raison de la fréquence voire de la gravité des intoxications.

Les outils de prévention devraient inclure des informations sur des problèmes émergents et préoccupants (cannabis, piles boutons, billes d'eau...).

Quels que soient les moyens de prévention utilisés, il serait souhaitable de les évaluer et de vérifier leur perception auprès du public dédié, de lister les modes d'information les plus fréquents pour cibler secondairement les plus pertinents, et de vérifier qu'ils atteignent leur cible, pour adapter ceux-ci au mieux de la réalité de terrain et du contexte socio-économique des parents.

Des enquêtes spécifiques pourraient être mises en œuvre pour faire un état des lieux de certaines problématiques, des facteurs favorisant les intoxications chez l'enfant (contexte socio-économique, familial, sociétal...) et de pouvoir proposer des pistes de prévention aux pouvoirs publics (notamment au sujet d'intoxications en constante augmentation pendant la période d'étude comme le cannabis). La fréquence des erreurs thérapeutiques parfois graves, y compris en secteur hospitalier, chez les très jeunes enfants est un sujet en soi incitant à des mesures spécifiques de prévention.

Les pouvoirs publics pourraient encourager les initiatives des industriels allant dans le sens d'une meilleure prévention des intoxications de l'enfant : emballages sécurisés (médicaments, piles boutons, dosettes de lessive liquides ...), ajout d'un amérisant limitant la quantité ingérée ou faisant rejeter le produit (produits ménagers, piles boutons...).

L'étude concomitante de plusieurs sources de recours aux soins a permis de décrire d'une part les intoxications accidentelles pédiatriques les plus fréquentes et d'autre part les plus graves : les données des Centres antipoison, des passages aux urgences, des hospitalisations, dont celles de réanimation, et des certificats de décès, sont complémentaires et permettent de décrire toutes les catégories d'agents et de produits à l'origine d'intoxications chez les enfants.

La complémentarité des sources permet de donner un large panorama descriptif, exhaustif, des intoxications fréquentes et bénignes, ne nécessitant pas de prise en charge médicale, jusqu'aux intoxications graves, fréquentes ou moins fréquentes, conduisant l'enfant à une hospitalisation parfois en réanimation, voire au décès.

⁵ Protégez votre enfant des accidents domestiques – Brochure.
<https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/brochurepdf-1b23.pdf>

En dehors de cette étude, il n'y a cependant pas d'échanges d'information systématisés entre ces différentes sources notamment en ce qui concerne l'identification et la surveillance des problèmes émergents. Une mise en commun des informations entre les données des Centres antipoison, des services d'urgences (SAMU, urgences polyvalentes et pédiatriques...) permettrait d'informer tous les professionnels de santé, de suivre ces problématiques, d'identifier les facteurs favorisant leur survenue, afin d'améliorer la prise en charge des enfants et de fournir aux pouvoirs publics des axes de prévention, mais aussi de faire un recueil plus exhaustif des cas pour certaines intoxications.

Par ailleurs, les codes de la CIM-10 utilisés pour poser un diagnostic dans les données hospitalières ne permettent pas de distinguer pour tous les codes les intoxications accidentelles des intoxications volontaires et il a été nécessaire de réduire la tranche d'âge étudiée aux enfants de moins de 6 ans. Les expositions dues au développement psycho-moteur de l'enfant et la découverte de son environnement caractérisent cette tranche d'âge.

Dans une nouvelle étude sur les intoxications accidentelles pédiatriques, il serait donc plus pertinent de restreindre les catégories d'âge étudiées, et de ne considérer que les intoxications chez les enfants de moins de 6 ans, avec un focus sur la population la plus vulnérable des enfants de moins d'un an. A contrario, une étude spécifique chez les enfants de plus de 6 ans pourrait être proposée, étant donné qu'il peut être difficile de distinguer les intoxications intentionnelles de celles non intentionnelles chez les pré-adolescents et adolescents.

Pour conclure, il serait intéressant de mener régulièrement une étude des expositions accidentelles à des toxiques chez les enfants de moins de 6 ans à partir de plusieurs sources de données complémentaires de recours aux soins. Cette étude ne détaillerait pas les catégories d'agents à l'origine d'intoxications peu graves et dont le nombre évolue peu dans le temps, mais d'emblée celles à l'origine d'intoxications graves ou émergentes.

12 Bibliographie

- « 39th International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) 21-24 May 2019, Naples, Italy ». 2019. *Clinical Toxicology* 57 (6) : 423-602. <https://doi.org/10.1080/15563650.2019.1598646>.
- Anderegg-Wirth, E. 2014. « Tox Info Suisse. Rapport annuel 2014 », 2014.
- . 2015. « Tox Info Suisse. Rapport annuel 2015 », 2015.
- . 2016. « Tox Info Suisse. Rapport annuel 2016 », 2016.
- . 2017. « Tox Info Suisse. Rapport annuel 2017 », 2017.
- . 2018. « Tox Info Suisse. Rapport annuel 2018 », 2018.
- . 2019. « Tox Info Suisse. Rapport annuel 2019 », 2019.
- . 2020. « Tox Info Suisse. Rapport annuel 2020 », 2020.
- Bai, Jushan, et Pierre Perron. 2003. « Computation and analysis of multiple structural change models ». *Journal of Applied Econometrics* 18 (1) : 1-22. <https://doi.org/10.1002/jae.659>.
- Barss, P, Smith, G, Baker, S, et Mohan, D. 1998. « Injury Prevention: An International Perspective: Epidemiology, Surveillance, and Policy », 1998, Oxford University Press édition.
- Bridge, Jeffrey A., Lindsey Asti, Lisa M. Horowitz, Joel B. Greenhouse, Cynthia A. Fontanella, Arielle H. Sheftall, Kelly J. Kelleher, et John V. Campo. 2015. « Suicide Trends Among Elementary School-Aged Children in the United States From 1993 to 2012 ». *JAMA Pediatrics* 169 (7) : 673. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.0465>.
- Chien, C, Ji Marriott, K Ashby, et J Ozanne-Smith. 2003. « Unintentional ingestion of over the counter medications in children less than 5 years old ». *Journal of Paediatrics and Child Health* 39 (4) : 264-69. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1754.2003.00148.x>.
- Claudet, I, et C Bréhin. 2023. « Unintentional cannabis pediatric intoxications: Where do we stand? » *Archives de Pédiatrie* 30 (5) : 257-59. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2023.05.003>.
- Cleveland, R, Cleveland, W, McRae, J, et Terpenning, I. 1990. « STL: A Seasonal-Trend Decomposition Procedure Based on Loess (with Discussion) ». *Journal of Official Statistics* 6 : 3-73.
- Eckstein, Sue, dir. 2003. « Clinical investigation of medicinal products in the paediatric population ». Dans *Manual for Research Ethics Committees.* , 6^e éd., 420-28. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511550089.060>.
- Gerber, R. J., T. Wilks, et C. Erdie-Lalena. 2010. « Developmental Milestones: Motor Development ». *Pediatrics in Review* 31 (7) : 267-77. <https://doi.org/10.1542/pir.31-7-267>.
- Gummin, David D., James B. Mowry, Michael C. Beuhler, Daniel A. Spyker, Alvin C. Bronstein, Laura J. Rivers, Nathaniel P. T. Pham, et Julie Weber. 2021. « 2020 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 38th Annual Report ». *Clinical Toxicology* 59 (12) : 1282-1501. <https://doi.org/10.1080/15563650.2021.1989785>.
- Gummin, David D., James B. Mowry, Michael C. Beuhler, Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Katherine W. Dibert, Laura J. Rivers, Nathaniel P. T. Pham, et Mark L. Ryan. 2020. « 2019 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 37th Annual Report ». *Clinical Toxicology* 58 (12) : 1360-1541. <https://doi.org/10.1080/15563650.2020.1834219>.
- Gummin, David D., James B. Mowry, Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Michael C. Beuhler, Laura J. Rivers, Heba A. Hashem, et Mark L. Ryan. 2019. « 2018 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 36th Annual Report ». *Clinical Toxicology* 57 (12) : 1220-1413. <https://doi.org/10.1080/15563650.2019.1677022>.

- Gummin, David D., James B. Mowry, Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Michael O. Fraser, et William Banner. 2017. « 2016 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 34th Annual Report ». *Clinical Toxicology* 55 (10) : 1072-1254. <https://doi.org/10.1080/15563650.2017.1388087>.
- Gummin, David D., James B. Mowry, Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Krista M. Osterthaler, et William Banner. 2018. « 2017 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 35th Annual Report ». *Clinical Toxicology* 56 (12) : 1213-1415. <https://doi.org/10.1080/15563650.2018.1533727>.
- Hafen, Ryan P, David E Anderson, William S Cleveland, Ross Maciejewski, David S Ebert, Ahmad Abusalah, Mohamed Yakout, Mourad Ouzzani, et Shaun J Grannis. 2009a. « Syndromic surveillance: STL for modeling, visualizing, and monitoring disease counts ». *BMC Medical Informatics and Decision Making* 9 (1) : 21. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-9-21>.
- . 2009b. « Syndromic surveillance: STL for modeling, visualizing, and monitoring disease counts ». *BMC Medical Informatics and Decision Making* 9 (1) : 21. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-9-21>.
- Hines, Elizabeth Q., et Jeffrey S. Fine. 2019. « Pediatric Principles ». Dans *Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 11e*. Sous la direction de Lewis S. Nelson, Mary Ann Howland, Neal A. Lewin, Silas W. Smith, Lewis R. Goldfrank, et Robert S. Hoffman. New York, NY : McGraw-Hill Education. [accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1163009788](https://www.accessmedicine.com/content.aspx?aid=1163009788).
- Hyder, Adnan. 2009. « Global childhood unintentional injury surveillance in four cities in developing countries: a pilot study ». *Bulletin of the World Health Organization* 87 (5) : 345-52. <https://doi.org/10.2471/BLT.08.055798>.
- Korb, F. A., et M. H. Young. 1985. « The epidemiology of accidental poisoning in children ». *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde* 68 (4) : 225-28.
- Lasbeur L, Thelot B. 2017. « Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2012 ». *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*, n° n°. 1 : 2-12.
- Le Roux, Gael, Sandra Sinno-Tellier, et Alexis Descatha. 2020. « COVID-19: home poisoning throughout the containment period ». *The Lancet Public Health* 5 (6) : e314. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30095-5](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30095-5).
- Marklund, M et Personne, M. 2014. « Swedish Poisons Information Centre. Annual Report 2014 », 2014.
- . 2015. « Swedish Poisons Information Centre. Annual Report 2015 », 2015.
- . 2016. « Swedish Poisons Information Centre. Annual Report 2016 », 2016.
- . 2017. « Swedish Poisons Information Centre. Annual Report 2017 », 2017.
- . 2018. « Swedish Poisons Information Centre. Annual Report 2018 », 2018.
- . 2019. « Swedish Poisons Information Centre. Annual Report 2019 », 2019.
- . 2020. « Swedish Poisons Information Centre. Annual Report 2020 », 2020.
- Moher, D., L. Shamseer, M. Clarke, D. Ghersi, A. Liberati, et M. Petticrew. 2015. « Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement ». *Syst Rev* 4 (1).
- Mostin, M. 2014. « Centre antipoison belge. Rapport d'activité annuel; 2014 », 2014.
- . 2015. « Centre antipoison belge. Rapport d'activité annuel; 2015 », 2015.
- . 2016. « Centre antipoison belge. Rapport d'activité annuel; 2016 », 2016.
- . 2017. « Centre antipoison belge. Rapport d'activité annuel; 2017 », 2017.
- . 2018. « Centre antipoison belge. Rapport d'activité annuel; 2018 », 2018.
- . 2019. « Centre antipoison belge. Rapport d'activité annuel; 2019 », 2019.
- . 2020. « Centre antipoison belge. Rapport d'activité annuel; 2020 », 2020.

- Mowry, James B., Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Naya McMillan, et Jay L. Schauben. 2015. « 2014 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 32nd Annual Report ». *Clinical Toxicology* 53 (10) : 962-1147. <https://doi.org/10.3109/15563650.2015.1102927>.
- Mowry, James B., Daniel A. Spyker, Daniel E. Brooks, Ashlea Zimmerman, et Jay L. Schauben. 2016. « 2015 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd Annual Report ». *Clinical Toxicology* 54 (10) : 924-1109. <https://doi.org/10.1080/15563650.2016.1245421>.
- Nistor, Nicolai, Otilia Elena Frasinariu, Aniela Rugină, Irina Mihaela Ciomaga, Cristina Jităreanu, et Violeta Ștreangă. 2018. « Epidemiological study on accidental poisonings in children from northeast romania ». *Medicine* 97 (29) : e11469. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011469>.
- Persson, Hans E., Gunilla K. Sjöberg, John A. Haines, et Jenny Pronczuk de Garbino. 1998. « Poisoning Severity Score. Grading of Acute Poisoning ». *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology* 36 (3) : 205-13. <https://doi.org/10.3109/15563659809028940>.
- Pompili, Maurizio, Gianluca Serafini, Marco Innamorati, Massimo Biondi, Alberto Siracusano, Massimo Di Giannantonio, Giancarlo Giupponi, et al. 2012. « Substance abuse and suicide risk among adolescents ». *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 262 (6) : 469-85. <https://doi.org/10.1007/s00406-012-0292-0>.
- Rigaux-Barry, Fatoumata, Anne-Marie Patat, Laurie Cordier, Jacques Manel, et Sandra Sinno-Tellier. 2017. « Risks related to pods exposure compared to traditional laundry detergent products: Study of cases recorded by French PCC from 2005 to 2012 ». *Toxicologie Analytique et Clinique* 29 (3) : 257-66. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2017.03.122>.
- Soori, H. 2001. « Developmental risk factors for unintentional childhood poisoning ». *Saudi Medical Journal* 22 (3) : 227-30.
- « STL: A Seasonal-Trend Decomposition Procedure Based on Loess (with Discussion) ». 1990. <https://www.bibsonomy.org/bibtex/24bf4893a61f6e30b2dbf7f37884295ed/jwbowers>.
- Thélot, B, Ermanel, C, Jouglu, E, et Pavillon, G. 2006. « Classification internationale des maladies : listes de référence pour l'analyse des causes de décès par traumatisme en France. » *Bull Epidémiol Hebd* 42 : 323-28.
- Thélot, B, Ricard, C, et Nectoux, M. 2004. « Guide de référence pour le recueil des données de l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante. Réseau Epac », 138.
- Troiano, A, Bondone, C, Carmellino, V, Castagno, E, Vermena, A, et Urbino, A. 2019. « Out-of-hospital medication errors in children: a 6-year retrospective study. 39th International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) 21-24 May 2019, Naples, Italy », 2019.
- Ung A, Chatignoux E, Beltzer N. 2021. « Analyse de la mortalité par accident de la vie courante en France, 2012-2016. *Bull Epidémiol Hebd*. 2021;(16):290-301. » 16 : 290-301.
- Vandenbroucke, J.P., E. Elm, D.G. Altman, P.C. Gøtzsche, C.D. Mulrow, et S.J. Pocock. 2007. « Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration ». *PLoS Med* 4 (10).
- Zeileis, Achim, Christian Kleiber, Walter Krämer, et Kurt Hornik. 2003. « Testing and dating of structural changes in practice ». *Computational Statistics & Data Analysis, Special Issue in Honour of Stan Azen: a Birthday Celebration*, 44 (1) : 109-23. [https://doi.org/10.1016/S0167-9473\(03\)00030-6](https://doi.org/10.1016/S0167-9473(03)00030-6).
- Zeileis, Achim, Friedrich Leisch, Kurt Hornik, et Christian Kleiber. 2002. « **Strucchange** : An R Package for Testing for Structural Change in Linear Regression Models ». *Journal of Statistical Software* 7 (2). <https://doi.org/10.18637/jss.v007.i02>.

Annexes

Annexe 1 LETTRE DE SAISINE

		2020-SA-0084
MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ		MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES
Direction générale de la santé		Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes
COURRIER ARRIVE		Paris, le 25 JUIN 2020
30 JUIN 2020		Le Directeur général de la santé
DIRECTION GÉNÉRALE		La Directrice générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
		A
		Monsieur Roger GENET Directeur général de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

OBJET : Cas d'expositions pédiatriques enregistrés par les centres antipoison et de toxicovigilance (CAPTV)

Les accidents de la vie courante (AcVC) sont responsables chaque année de plus de 200 décès d'enfants de moins de 15 ans¹. Malgré une baisse de la mortalité observée entre 2000 et 2012, ces accidents restent la principale cause de décès par traumatisme pour cette tranche d'âge et la première cause de décès chez les enfants de 1 à 14 ans. La prévention des AcVC dont sont victimes les enfants de moins de 15 ans demeure ainsi un enjeu de santé publique important, objet d'une action de la stratégie nationale de santé 2018-2022.

Une attention particulière doit être portée aux expositions accidentelles chez l'enfant. En effet, les appels pour exposition d'enfants à des xénobiotiques représenteraient plus de 50% de l'activité des CAPTV. Il convient par ailleurs de noter que, parmi tous les types d'AcVC, la mortalité par intoxications chez les enfants est la seule à ne pas avoir baissé sur la période 2000-2012². De plus, ces dernières années, de nouvelles sources d'intoxications pédiatriques ont émergé (ex : cas d'ingestion de cannabis³, piles bouton⁴, liquides de recharge de e-cigarettes⁵, ...).

¹ « Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine 2000-2012 », Santé publique France, BEH du 10 janvier 2017.

² « Mortalité par accident de la vie courante chez les enfants en France métropolitaine, 2000-2012 », L. Lasbeur, B. Thélot, Poster du congrès de la société française de pédiatrie, mai 2016.

³ « Augmentation du nombre d'intoxications au cannabis par ingestion accidentelle chez les enfants », point d'information de l'ANSM publié sur son site le 20/08/2018 :

⁴ « Piles boutons et jeunes enfants », communiqué de presse des ministères chargés de la santé et de l'économie (20/12/2018)

⁵ « Cigarettes électroniques », étude rétrospective des expositions accidentelles enregistrées par les CAPTV du 01/01/2013 au 30/06/2014 (novembre 2017)

2

Dans ce contexte, nous vous remercions de bien vouloir produire une analyse des données relatives aux cas d'expositions accidentelles touchant les enfants de moins de 15 ans dont vous disposez par l'exploitation du système d'information des CAP (SICAP). Cette analyse, pour les années 2014 à 2019, devra permettre de décrire :

- les cas d'exposition avec ou sans symptômes (répartition géographique, caractéristiques sociodémographiques, circonstances d'expositions accidentelles, notamment) ;
- les agents et voies d'expositions associés à ces cas ;
- la gravité et l'évolution des cas (guérison, décès, séquelles) : les cas graves seront relus et toutes les informations disponibles, notamment les circonstances détaillées, les questions d'emballage et de reconditionnement, seront décrites.

Vos travaux pourront être utilement complétés, si les données le permettent, par les publications des CAPTV sur cette thématique et par les cas issus d'autres réseaux de vigilance connus de l'Anses.

Vous veillerez à produire une analyse de l'évolution du nombre de cas et des taux d'incidence par classe d'âge, sexe et agents associés sur la période 2014-2019. Le cas échéant, selon les émergences qui seront identifiées lors de cette analyse, une saisine additionnelle pourra compléter cette présente demande pour investiguer de façon plus approfondie les produits et les circonstances impliqués.

Vous mettrez en perspective vos résultats avec :

- les données de l'étude rétrospective descriptive des cas d'exposition enregistrés par les CAPTV en 2013, afin de dégager d'éventuelles tendances d'évolution ;
- les principales données des études européennes et internationales existantes, émanant des centres antipoison européens et nord-américains par exemple, jugées pertinentes pour une comparaison avec les résultats français.

Nous vous informons qu'une saisine de l'Agence nationale de santé publique est en cours, visant à disposer de données relatives aux accidents de la vie courante chez les enfants de moins de 15 ans, avec une attention particulière portée à l'analyse des accidents par expositions à des toxiques. Aussi, je vous remercie de prendre l'attache de cette agence en tant que de besoin, afin d'échanger utilement sur vos méthodes et résultats.

Une réponse est souhaitée pour mars 2021.

Le Directeur général de la santé



Jérôme SALOMON

La Directrice générale de la concurrence,
de la consommation
et de la répression des fraudes



Virginie BEAUMEUNIER

Copie : Madame la directrice générale de l'agence nationale de santé publique

Annexe 2 Détail de la méthode Seasonal-Trend decomposition using LOESS, de la recherche d'un changement de structure linéaire et d'une tendance monotone

Analyse de tendance temporelle

L'analyse de tendance a été réalisée en deux étapes : une analyse graphique basée sur une méthode de décomposition de tendance d'une part, suivie d'une analyse statistique basée sur la recherche de rupture de tendance linéaire d'autre part.

- **Analyse graphique**

L'analyse de tendance a été réalisée selon la méthode Seasonal-Trend decomposition using LOESS (Locally Estimated Scatterplot Smoothing), abrégée en méthode STL. Cette méthode, développée par R. Cleveland, W. Cleveland, J. McRae et I. Terpenning (« STL: A Seasonal-Trend Decomposition Procedure Based on Loess (with Discussion) » 1990), est souvent employée dans les analyses économiques, environnementales et épidémiologiques (Hafen et al. 2009b).

Elle utilise des modèles non linéaires de régression polynomiale ajustés localement pour décomposer une série chronologique en trois composants : saisonniers (« saisonnal »), de tendance (« trend ») et restants (« reminder »).

Elle produit des estimations robustes qui ne sont pas influencées par des valeurs aberrantes (« outliers ») (Cleveland et al., 2009). De plus, la méthode STL offre une très bonne visualisation graphique des données (Hafen et al. 2009b).

Composant saisonnier

Le composant saisonnier d'une sortie STL illustre le modèle temporel récurrent présent dans les données en fonction de la saisonnalité choisie. La méthode STL gère tout type de saisonnalité. Si un modèle saisonnier existe, il prend généralement la forme d'une vague ou d'une oscillation. Le modèle saisonnier choisi pour étudier les données des CAP est le mois : il y avait ainsi 84 mois pendant la période d'étude, de janvier 2014 à décembre 2020.

Le lissage du composant saisonnier s'effectue séparément pour chaque sous-série (semaine, mois, trimestre ou année). Par exemple, pour la méthode STL avec une saisonnalité mensuelle, le lissage s'effectue d'abord sur toutes les données collectées en janvier de toutes les années, puis en février de toutes les années, et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les mois aient été lissés. Les sous-séries sont ensuite recombinaées pour créer le composant saisonnier.

Composant de tendance

Le composant de tendance est le deuxième composant calculé au cours de la boucle interne. Les valeurs du composant saisonnier sont extraites des valeurs brutes, ce qui élimine la variation saisonnière de la série chronologique. Une courbe de tendance est ensuite créée en lissant localement le nuage de points restant par la méthode des moindres carrés.

Résidus

Le composant restant, appelé résidu, est calculé en soustrayant les valeurs du composant saisonnier et du composant de tendance de la série chronologique. Les valeurs restantes quantifient le bruit présent dans les données.

Les valeurs de résidu proches de zéro indiquent que les composants saisonniers et de tendance décrivent à eux seuls complètement la série chronologique, tandis que des valeurs restantes importantes indiquent la présence de bruit.

- **Analyses statistiques**

Changement de structure linéaire

La recherche d'un changement de structure linéaire de la courbe a été réalisée en utilisant la fonction *breakpoints* du package 'strucchange' de R développé en février 2013 (Zeileis et al. 2002).

Un point de rupture indique un changement de structure linéaire des données de la courbe avant et après ce point. Une même série temporelle peut comporter plusieurs points de rupture (Bai et Perron 2003) (Zeileis et al. 2003). Un algorithme estime, en fonction du nombre total de points de rupture souhaité, les points de rupture optimaux de la courbe en considérant une approche de programmation dynamique (auto-régression).

Dans cette étude, le nombre de points de rupture souhaité de chaque courbe de tendance n'était pas fixé *a priori* et correspondait au nombre minimal de points de rupture permettant la meilleure modélisation de la courbe. Ainsi les points de rupture optimaux étaient associés à la valeur minimale du critère d'information bayésien (BIC ou Bayesian Information Criterion) après considération de différents modèles. Le critère d'information bayésien repose en partie sur la fonction de vraisemblance (somme des carrés des résidus) et permet de sélectionner un modèle optimal parmi un ensemble fini de modèles.

Afin de tenir compte de la composante saisonnière de la série temporelle, la recherche de points de rupture a été effectuée sur la courbe des effectifs bruts moins ceux de saisonnalité, calculés à partir de la décomposition de la courbe par la méthode STL.

Tendance monotone croissante ou décroissante

Une tendance monotone a été recherchée à chaque point de rupture de la courbe par le test bilatéral du tau de Kendall au risque de première espèce égal à 5%. Il s'agit d'un test non-paramétrique basé sur des comparaisons de rangs. Un test significatif permettait de conclure à une tendance monotone, croissante ou décroissante. Lorsque la courbe comportait un seul point de rupture, la tendance monotone était recherchée entre la date de rupture et la fin de la période d'étude. Lorsque la courbe comportait plusieurs points de rupture, la tendance monotone était recherchée entre une date de rupture et la date de rupture immédiatement suivante.

De même que pour la recherche d'un changement structurel linéaire de la courbe, le test de Kendall a été estimé sur les données brutes des cas d'exposition desquelles a été déduite la composante saisonnière.

Annexe 3 PARTIE EPAC

Tableau LVIII : Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par les plantes et par les champignons

Code produits
"Y1000" : Champignons
"Y1010" : Racines/bulbes
"Y1098" : Autres petites plantes précisées
"Y1099" : Petites plantes, non précisées
"Y1100" : Haie
"Y1104" : Épineux
"Y1110" : Fruits des bois
"Y1198" : Buissons, épineux, autres précisés
"Y1199" : Buissons, épineux, non précisés
"Y1200" : Branche, rameau, non précisé
"Y1210" : Tronc d'arbre
"Y1220" : Souche
"Y1298" : Arbre, tronc, autre, précisé (également en cours d'abattage)
"Y1299" : Arbre, tronc, non précisé
"Y1900" : Plantes en pot
"Y1910" : Échalas, tuteurs, piquet de jardin
"Y1920" : Pot de fleurs
"Y1925" : Terreau, terre de rempotage
"Y1998" : Autres végétaux, accessoires de jardin, précisés
"Y1999" : Végétaux, accessoires de jardin, non précisés
Mots clés texte libre
Fleur
Plante
Buisson
Feuilles
Baie
Graine
Grains
Arum
Gouet
Muguet

Narcisse
Laurier
Ficus
aucuba
cytise
citise
dieffenbachia
alocasia
if
pibbles
bouleau
phylodindron
phylodendron
anemone
aneemones
laurier
lavande
arome
mahonia
ortie
euphorbe
thuyas
physalis
arbre
seve
mousse
poil à gratter
paneolus
paneole
fruits
sauvage

Tableau LIX Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications médicamenteuses

Code produits
"R6000" Acide acétylsalicylique (aspirine)
"R6005" Paracétamol
"R6009" Analgésiques, autres précisés
"R6010" Médicaments antirhumatismaux non stéroïdes
"R6015" Antirhumatismaux
"R6098" Autres médicaments non narcotiques, analgésiques, antipyrétiques et antirhumatismaux précisés
"R6099" Médicaments non narcotiques, analgésiques, antipyrétiques et antirhumatismaux, non précisés
"R6100" Barbituriques
"R6105" Somnifères autres
"R6110" Tranquillisants (sédatifs)
"R6120" Antidépresseurs
"R6130" Neuroleptiques
"R6198" Autres médicaments hypnotiques, sédatifs et psycho pharmacologiques, précisés
"R6199" Médicaments hypnotiques, sédatifs et psycho pharmacologiques, non précisés
"R6200" Alcaloïdes de l'opium
"R6204" Opioides synthétiques
"R6206" Méthadone
"R6208" Morphine
"R6210" Médicaments contre le mal des transports
"R6220" Amphétamine
"R6230" Cocaïne
"R6235" Héroïne
"R6240" Cannabis
"R6250" LSD
"R6298" Autres opiacés, narcotiques, psychodysléptiques précisés
"R6299" Opiacés, narcotiques, psychodysléptiques, non précisés
"R6300" Médicaments anticholinergiques (ex. atropine)
"R6305" Médicaments adrénergiques (ex. adrénaline, éphédrine)

"R6310" Bêtabloquants (ex. propranolol)
"R6320" Médicaments antiépileptiques
"R6398" Autres médicaments précisés agissant sur le système nerveux central et autonome
"R6399" Médicaments agissant sur le système nerveux central et autonome, non précisés

"R6400" Pilule contraceptive
"R6405" Oestrogènes et progestérone
"R6410" Stéroïdes anaboliques
"R6420" Corticostéroïdes
"R6430" Hormones hypophysaires et hypothalamiques
"R6440" Antidiabétiques (ex. insuline)
"R6445" Hormones thyroïdiennes
"R6448" Agents antithyroïdiens
"R6498" Préparation hormonale et succédané synthétique, autre précisée
"R6499" Préparation hormonale et succédané synthétique, non précisée
"R6500" Pénicilline
"R6510" Antibiotiques aminoglycosidiques
"R6520" Sulfamides
"R6530" Cytostatiques (bloquants cellulaires)
"R6598" Autres antibiotiques systémiques et autres médicaments chimiothérapeutiques précisés
"R6599" Antibiotiques systémiques et autres médicaments chimiothérapeutiques, non précisés

"R6900" : Préparation contenant du fer
"R6904" : Préparation vitaminique
"R6906" : Préparation au fluor
"R6910" : Glucosides de la digitale
"R6920" : Hypotenseur
"R6930" : Produits pharmaceutiques à usage externe
"R6940" : Antitussif
"R6944" : Gouttes nasales
"R6946" : Collyre
"R6948" : Gouttes auriculaires
"R6950" : Produit contenant de la nicotine (chewing-gum, etc.)
"R6960" : Médecine vétérinaire
"R6998" : Autres produits pharmaceutiques précisés

"R6999" : Produits pharmaceutiques, non précisés
Mots clés texte libre
cp comprime medicament meducament flacon pilul pilull pillul bouteille gellul gelul sirop traitement trt ttt plaquet pipette pipete surdosage collyr colyr

Tableau LX Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par les piles boutons

Code produits
"R0970" : Pile de montre, de radio, de lampe de poche
Mots clés texte libre
pile

Tableau LXI Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par piqûres d'hyménoptères

Code produits
"T1500" : Guêpe
"T1502" : Abeille, bourdon
"T1598" : Autre insecte précisé
"T1599" : Insecte, non précisé
Mots clés texte libre
poliste
abeille
guepe
gepe
frelon
tang
taon
hymenoptere
bourdon
boudon
dard

Tableau LXII Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par ingestions de capsules lessives

Code produits
"R0200" : Soude caustique (lessive)
"S0005" : Capsule, bouchon
"R3000" : Détergent/lessive (en poudre)
"R3002" : Produit lessiviel liquide à laver le linge
"R3098" : Savons, produits d'astiquage et détergents, autres précisés
Mots clés texte libre
dosette
berlingo
capsule
sachet
Pods
lessive

Tableau LXIII Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications les contacts avec les chenilles

Code produits
"T1598" : Autre insecte précisé
"T1599" : Insecte, non précisé
"T1998" : Autre animal précisé
"T1999" : Animal, non précisé
Mots clés texte libre
« Chenille »
« Urtic »
« process »

Tableau LXIV Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par morsure de serpents

Code produits
"T1200" : Vipère
"T1202" : Serpent à sonnettes
"T1204" : Cobra
"T1209" : Serpent venimeux
"T1214" : Krait
Mots clés texte libre
« Serpent »
« vipere »

Tableau LXV Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par l'ingestion du cannabis

Code produits
"R6240" : Cannabis
Mots clés texte libre
"Cannabis"
"Canabis"
"Cannavis"
"Shit"
"spacecake"

Tableau LXVI Codes produits et mots clés recherchés pour identifier les intoxications par l'ingestion de liquide de e-cigarettes

Code produits
"Q7000" : "Cigares"
"Q7005" : "Cigarettes"
"Q7010" : "Tabac fort"
"Q7020" : "Tabac à mâcher"
"Q7025" : "Tabac à priser"
"Q7030" : "Fume-cigarette"
"Q7040" : "Pipe à tabac"
"Q7098" : "Tabac, tabac à priser, accessoire de fumeur, autre précisé"
"Q7099" : "Tabac, tabac à priser, accessoire de fumeur, non précisé"
"R6950" : "Produit contenant de la nicotine (chewing-gum, etc.) "
Mots clés texte libre
"Ciarette"
"Cigarette"
"Cigarette"
"Cigarette"
"Cigarette"
"Ciagarete"
"Nicotine"
"Liquide"
"Electronique"
"recharge"

Annexe 4 PARTIE OSCOUR®

Tableau LXVII Intoxications les plus fréquentes chez les enfants de 6 à 10 ans, pris en charge au urgences au cours de la période 2014-2020

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T634 : Effet toxique du venin d'autres arthropodes	1199	54	1344	55	1460	54	1510	56	1958	61	1595	57	1375	57	10441	56
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	223	10	208	8	273	10	256	9	236	7	203	7	165	7	1564	8
T639 : Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux, SP	67	3	155	6	172	6	175	6	238	7	150	5	154	6	1111	6
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	75	3	91	4	90	3	84	3	72	2	93	3	87	4	592	3
T629 : Effet toxique d'une substance nocive absorbée par le biais d'aliment, SP	76	3	77	3	69	3	77	3	87	3	77	3	48	2	511	3
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	63	3	68	3	63	2	72	3	54	2	66	2	45	2	431	2
T599 : Effet toxique d'émanation, gaz et fumée, SP	40	2	35	1	30	1	44	0	42	1	52	2	45	2	288	2
T424 : Intoxication par benzodiazépines	32	1	26	1	36	1	32	1	31	1	31	1	33	1	221	1
T549 : Effet toxique d'une substance corrosive, SP	30	1	22	1	38	1	33	1	29	1	29	1	23	1	204	1
T630 : Effet toxique du venin de serpent	23	1	20	1	18	1	32	1	22	1	15	1	26	1	156	1
T524 : Effet toxique des cétones	26	1	23	1	27	1	14	1	14	0	13	0	9	0	126	1
T620 : Effet toxique de champignons ingérés	12	1	16	1	10	0	15	1	15	0	27	1	15	1	110	1
T658 : Effets toxiques d'autres substances précisées	10	0	13	1	8	0	11	0	23	1	13	0	8	0	86	0
Total	2225	100	2466	100	2688	100	2713	100	3230	100	2820	100	2425	100	18567	100

SP : sans précision

Tableau LXVIII Intoxications les plus fréquentes chez les enfants de 6 à 10 ans pris en charge au urgences et hospitalisés de 2014 à 2020

	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	56	21	72	24	113	34	82	25	76	24	69	21	54	19	522	24
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	18	7	25	8	26	8	27	8	21	7	25	8	16	6	158	7
T424 : Intoxication par benzodiazépines	14	5	16	5	19	6	27	8	19	6	22	7	20	7	137	6
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	19	7	18	6	25	7	20	6	17	5	17	5	14	5	130	6
T634 : Effet toxique du venin d'autres arthropodes	18	7	14	5	11	3	15	5	14	4	9	3	15	5	96	4
T630 : Effet toxique du venin de serpent	10	4	6	2	5	1	13	4	13	4	4	1	19	7	70	3
T629 : Effet toxique d'une substance nocive absorbée par le biais d'aliment, SP	17	6	8	3	6	2	9	3	6	2	11	3	7	2	64	3
T620 : Effet toxique de champignons ingérés	6	2	10	3	4	1	7	2	11	4	13	4	7	2	58	3
T439 : Intoxication par médicament psychotrope, SP	8	3	7	2	6	2	7	2	9	3	10	3	9	3	56	3
T435 : Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	4	2	8	3	1	0	5	2	6	2	10	3	14	5	48	2
Total	266	100	295	100	337	100	325	100	314	100	321	100	285	100	2143	100

SP : sans précision

Tableau LXIX Intoxications les plus fréquentes chez les enfants de 11 à 14 ans, pris en charge au urgences au cours de la période 2014-2020

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T634 : Effet toxique du venin d'autres arthropodes	542	15	577	16	658	19	677	19	921	23	702	18	660	21	4737	19
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	420	12	433	12	446	13	487	14	432	11	472	12	384	12	3074	12
T391 : Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	206	6	234	7	210	6	236	7	298	7	314	8	280	9	1778	7
F100 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë	325	9	251	7	221	6	212	6	163	4	208	5	152	5	1532	6
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	184	5	206	6	208	6	188	5	204	5	190	5	166	5	1346	5
T424 : Intoxication par benzodiazépines	223	6	222	6	183	5	178	5	182	4	180	5	155	5	1323	5
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	161	5	151	4	183	5	185	5	225	6	167	4	123	4	1195	5
T399 : Intoxication par analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal, SP	124	4	112	3	108	3	128	4	157	4	172	4	126	4	927	4
F1000 : Troubles mentaux et du comportement dus à une intoxication aiguë par l'alcool, sans complication	82	2	79	2	68	2	64	2	89	2	110	3	76	2	568	2
T639 : Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux, SP	52	1	84	2	70	2	67	2	97	2	77	2	69	2	516	2
T439 : Intoxication par médicament psychotrope, SP	76	2	64	2	50	1	54	2	89	2	83	2	74	2	490	2
T393 : Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]	53	1	84	2	51	1	52	1	77	2	53	1	38	1	408	2
Total	3541	100	3525	100	3439	100	3559	100	4068	100	3906	100	3200	100	25238	100

SP : sans précision

Tableau LXX Intoxications les plus courantes chez les enfants de 11 à 14 ans pris en charge au urgences et hospitalisés de 2014 à 2020

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	295	17	295	17	312	18	349	20	294	16	334	18	270	17	2149	18
T391 : Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	161	9	187	11	167	10	173	10	233	13	251	13	237	15	1409	12
T424 : Intoxication par benzodiazépines	172	10	175	10	139	8	142	8	148	8	151	8	123	8	1050	9
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	123	7	138	8	153	9	138	8	154	8	147	8	119	8	972	8
F100 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë	195	11	151	9	118	7	125	7	89	5	109	6	74	5	861	7
T399 : Intoxication par analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal, SP	96	5	77	4	88	5	102	6	119	6	126	7	96	6	704	6
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	41	2	40	2	86	5	54	3	64	3	54	3	55	4	394	3
T439 : Intoxication par médicament psychotrope, SP	58	3	36	2	39	2	40	2	69	4	62	3	59	4	363	3
T393 : Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens	44	3	70	4	42	2	37	2	58	3	40	2	31	2	322	3
T398 : Intoxication par autres analgésiques non opioïdes et antipyrétiques, non classés ailleurs	38	2	33	2	43	3	43	2	53	3	55	3	30	2	295	2
F1000 : Troubles mentaux et du comportement dus à une intoxication aiguë par l'alcool, sans complication	33	2	45	3	35	2	40	2	46	2	52	3	41	3	292	2
T435 : Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	21	1	22	1	24	1	26	1	30	2	33	2	40	3	196	2
Total	1746	100	1712	100	1693	100	1740	100	1849	100	1889	100	1556	100	12185	100

SP : sans précision

Tableau LXXI Intoxications les plus courantes chez les enfants de 0 à 14 ans pris en charge aux urgences au cours de la période 2014-2020

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T634 : Effet toxique du venin d'autres arthropodes	4014	28	4 524	30	4767	31	4883	32	6431	37	5268	32	4502	33	34 389	32
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	1317	9	1 452	10	1401	9	1375	9	1256	7	1356	8	1206	9	9 363	9
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	931	7	1 000	7	924	6	883	6	889	5	837	5	706	5	6 170	6
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	742	5	740	5	843	6	859	6	902	5	733	5	565	4	5 384	5
T639 : Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux, SP	240	2	468	3	463	3	542	4	708	4	485	3	483	4	3 389	3
T549 : Effet toxique d'une substance corrosive, SP	450	3	511	3	491	3	494	3	512	3	488	3	427	3	3 373	3
T391 : Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	384	3	396	3	389	3	450	3	515	3	560	3	544	4	3 238	3
T424 : Intoxication par benzodiazépines	481	3	477	3	447	3	413	3	418	2	433	3	367	3	3 036	3
T399 : Intoxication par analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal, SP	268	2	249	2	264	2	256	2	302	2	331	2	235	2	1 905	2
F100 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë	340	2	272	2	240	2	236	2	206	1	232	1	174	1	1 700	2
T629 : Effet toxique d'une substance nocive absorbée par le biais d'aliment, SP	241	2	262	2	270	2	239	2	233	1	276	2	167	1	1 688	2
T543 : Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	168	1	186	1	188	1	162	1	181	1	206	1	193	1	1 284	1
Total	14270	100	15055	100	15292	100	15295	100	17406	100	16234	100	13659	100	107 211	100

SP : sans précision

Tableau LXXII Intoxications les plus courantes chez les enfants de 0 à 14 ans pris en charge au urgences et hospitalisés au cours de la période 2014-2020

Code CIM-10 : libellé du code	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2014-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T509 : Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et SP	501	15	572	16	548	15	584	16	490	13	542	14	492	15	3729	15
T659 : Effet toxique d'une substance, SP	258	8	289	8	311	9	312	8	344	9	293	8	264	8	2071	8
T424 : Intoxication par benzodiazépines	288	9	312	9	287	8	290	8	282	7	292	8	238	7	1989	8
T58 : Effet toxique du monoxyde de carbone	200	6	234	7	344	9	299	8	285	7	217	6	201	6	1780	7
T391 : Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	203	6	214	6	207	6	220	6	291	8	306	8	303	9	1744	7
F100 : Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë	200	6	157	4	123	3	133	4	100	3	118	3	81	2	912	4
T399 : Intoxication par analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal, SP	130	4	99	3	122	3	126	3	143	4	156	4	120	4	896	4
T549 : Effet toxique d'une substance corrosive, SP	62	2	84	2	95	3	84	2	107	3	90	2	80	2	602	2
T439 : Intoxication par médicament psychotrope, SP	87	3	75	2	72	2	68	2	106	3	100	3	87	3	595	2
T407 : Intoxication par cannabis	46	1	46	1	74	2	86	2	76	2	10	3	80	2	518	2
T393 : Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens	54	2	80	2	62	2	65	2	66	2	48	1	44	1	419	2
Total	3340	100	3506	100	3644	100	3695	100	3857	100	3847	100	3368	100	25257	100

SP : sans précision

Annexe 5 PARTIE PMSI

Tableau LXXIII Distribution des cas d'admissions hospitalières, dont en réanimation, par grandes classes de toxiques et leur taux respectif d'admission en réanimation chez les enfants âgés de moins de 6 ans, au cours de la période 2014-2019

Grandes classes (2014-2019)	N	Réa	Taux Réa par toxique	Taux admission Réa/Tot Réa
Intoxication par cannabis (dérivés)	1671	130	7,8%	23,1%
Effet toxique du monoxyde de carbone	2472	116	4,7%	20,6%
Intoxication par benzodiazépines	2161	42	1,9%	7,5%
Psycholeptiques, neuroleptiques, psychostimulants	775	32	4,1%	5,7%
Intoxication par médicaments, substances biologiques, autres	2070	24	1,2%	4,3%
Autres opioïdes	332	19	5,7%	3,4%
Antiépileptiques	563	14	2,5%	2,5%
Antidépresseurs	386	14	3,6%	2,5%
Méthadone	80	14	17,5%	2,5%
Effet toxique d'une substance corrosive, sans précision	1326	13	1,0%	2,3%
Inhibiteurs calciques	231	12	5,2%	2,1%
Analgésique non opioïde, antipyrétique et antirhumatismal	2365	11	0,5%	2,0%
<i>Dont dérivés du 4-aminophénol</i>	1340	3	0,2%	0,5%
Venin de serpent	145	11	7,6%	2,0%
Bêtabloquants, non classés ailleurs	499	9	1,8%	1,6%
Psychotropes	193	9	4,7%	1,6%
Autres narcotiques synthétiques	117	9	7,7%	1,6%
Produits dérivés du pétrole	332	8	2,4%	1,4%
Anesthésiques	42	7	16,7%	1,2%
Intoxication par autres antihypertenseurs	401	5	1,2%	0,9%
Iminostilbènes	40	5	12,5%	0,9%
Hormones, substituts synthétiques	309	4	1,3%	0,7%
Anti-infectieux et antiparasitaires systémiques	215	4	1,9%	0,7%
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion	151	4	2,6%	0,7%
Autres antiarythmiques, non classés ailleurs	79	4	5,1%	0,7%
Narcotiques, autres et sans précision	53	4	7,5%	0,7%
Insecticides organophosphorés et carbamates	20	4	20,0%	0,7%
Autres (parties de) plantes ingérées	151	3	2,0%	0,5%
Fer et ses composés	107	2	1,9%	0,4%

Cocaïne	37	2	5,4%	0,4%
Herbicides et fongicides	23	2	8,7%	0,4%
Cyanures	5	2	40,0%	0,4%
Intoxication par médicaments antiallergiques et antiémétiques	423	1	0,2%	0,2%
Solvant organique, sans précision	332	1	0,3%	0,2%
Venin d'autres arthropodes	330	1	0,3%	0,2%
Autres émanations, gaz et fumées précisés	226	1	0,4%	0,2%
Alcools (éthanol, propanol, méthanol, autres)	146	1	0,7%	0,2%
Médicaments antifongiques, anti-infectieux et anti-inflammatoires à usage topique	122	1	0,8%	0,2%
Substances agissant essentiellement sur le système cardio-vasculaire, autres	120	1	0,8%	0,2%
Baies ingérées	116	1	0,9%	0,2%
Champignons ingérés	91	1	1,1%	0,2%
Cétones	69	1	1,4%	0,2%
Rodenticides	62	1	1,6%	0,2%
Chlore gazeux	54	1	1,9%	0,2%
Autres insecticides	49	1	2,0%	0,2%
Glycols	33	1	3,0%	0,2%
Myorelaxants, substances agissant sur les muscles	26	1	3,8%	0,2%
Minéralocorticoïdes et leurs antagonistes	24	1	4,2%	0,2%
Analeptiques et antagonistes des opiacés	23	1	4,3%	0,2%
Médicaments contre le coryza [rhume banal]	19	1	5,3%	0,2%
Médicaments et préparations ophtalmologiques	14	1	7,1%	0,2%
Psychodysléptiques [hallucinogènes], autres	12	1	8,3%	0,2%
Contact avec un animal venimeux, sans précision	12	1	8,3%	0,2%
Succinimides et oxazolidine-diones	8	1	12,5%	0,2%
Dérivés de l'hydantoïne	3	1	33,3%	0,2%
Sulfure d'hydrogène	1	1	100,0%	0,2%
Savons et détergents	515	0	0,0%	0,0%
Tabac et de la nicotine	270	0	0,0%	0,0%
Astringents et détergents locaux	187	0	0,0%	0,0%
Antitussifs	134	0	0,0%	0,0%
Anticoagulants	106	0	0,0%	0,0%
Dioxyde de carbone	104	0	0,0%	0,0%

Médicaments antitumoraux et immunosuppresseurs	100	0	0,0%	0,0%
Emanation, gaz et fumée, sans précision	98	0	0,0%	0,0%
Autres substances agissant essentiellement sur le tractus gastro-intestinal	90	0	0,0%	0,0%
Autres agents parasympatholytiques [anticholinergiques et antimuscariniques] et spasmolytiques, non classés ailleurs	70	0	0,0%	0,0%
Autres topiques	68	0	0,0%	0,0%
Antiasthmatiques, non classés ailleurs	62	0	0,0%	0,0%
Glucosides cardiotoniques et médicaments d'action similaire	51	0	0,0%	0,0%
Métaux	51	0	0,0%	0,0%
Agents de diagnostic	48	0	0,0%	0,0%
Diurétiques de l'anse	47	0	0,0%	0,0%
Médicaments agissant essentiellement sur le système nerveux autonome, autres et sans précision	46	0	0,0%	0,0%
Autres substances essentiellement systémiques et hématologiques	39	0	0,0%	0,0%
Produits agissant sur l'équilibre électrolytique, calorique et hydrique	39	0	0,0%	0,0%
Pesticide, sans précision	39	0	0,0%	0,0%
Vitamines, non classées ailleurs	37	0	0,0%	0,0%
Inhibiteurs des récepteurs histaminiques H2	35	0	0,0%	0,0%
Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique, benzothiadiazides et autres diurétiques	35	0	0,0%	0,0%
Autres antiacides et antisécrétoires gastriques	33	0	0,0%	0,0%
Antidiarrhéiques	31	0	0,0%	0,0%
Barbituriques	29	0	0,0%	0,0%
Dérivé halogéné d'hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, sans précision	26	0	0,0%	0,0%
Agents principalement bêta-sympathomimétiques, non classés ailleurs	24	0	0,0%	0,0%
Alpha-bloquants, non classés ailleurs	22	0	0,0%	0,0%
Antagonistes des anticoagulants, vitamine K et autres coagulants	22	0	0,0%	0,0%
Médicaments et préparations utilisés en oto-rhino-laryngologie	22	0	0,0%	0,0%
Vasodilatateurs coronariens, non classés ailleurs	21	0	0,0%	0,0%
Contact avec d'autres animaux venimeux	21	0	0,0%	0,0%
Antiprurigineux	20	0	0,0%	0,0%
Expectorants	19	0	0,0%	0,0%
Effet toxique de gaz lacrymogène	19	0	0,0%	0,0%
Agents bloquants neuronaux adrénergiques et d'action centrale	18	0	0,0%	0,0%
Autres substances nocives précisées absorbées par le biais d'aliments	18	0	0,0%	0,0%

Anticholinestérasiques	17	0	0,0%	0,0%
Kératolytiques, kératoplastiques et autres médicaments et préparations capillaires	17	0	0,0%	0,0%
Autres dérivés halogénés d'hydrocarbures aromatiques	17	0	0,0%	0,0%
Laxatifs	16	0	0,0%	0,0%
Médicaments dentaires à usage topique	16	0	0,0%	0,0%
Substance nocive absorbée par le biais d'aliment	16	0	0,0%	0,0%
Médicaments agissant sur le métabolisme de l'acide urique	15	0	0,0%	0,0%
Autres pesticides	14	0	0,0%	0,0%
Substance essentiellement systémique et hématologique	13	0	0,0%	0,0%
Arsenic et ses composés	13	0	0,0%	0,0%
Opium	12	0	0,0%	0,0%
Substances agissant essentiellement sur l'appareil respiratoire, autres	12	0	0,0%	0,0%
Venin d'autres reptiles	11	0	0,0%	0,0%
Autres parasympathomimétiques [cholinergiques]	10	0	0,0%	0,0%
Emétiques	10	0	0,0%	0,0%
Venin de scorpion	10	0	0,0%	0,0%
Autres intoxications par poissons et coquillages	8	0	0,0%	0,0%
Autres dérivés halogénés d'hydrocarbures aliphatiques	7	0	0,0%	0,0%
Aflatoxine et d'autres mycotoxines contaminant des aliments	7	0	0,0%	0,0%
Substances antivariqueuses, y compris les agents sclérosants	6	0	0,0%	0,0%
Médicaments facilitant la digestion	6	0	0,0%	0,0%
Homologues du benzène	6	0	0,0%	0,0%
Oxydes d'azote	6	0	0,0%	0,0%
Peintures et teintures, non classées ailleurs	6	0	0,0%	0,0%
Antagonistes hormonaux	5	0	0,0%	0,0%
Enzymes, non classées ailleurs	5	0	0,0%	0,0%
Insecticides halogénés	5	0	0,0%	0,0%
Venin d'araignée	5	0	0,0%	0,0%
Antidotes et chélateurs, non classés ailleurs	4	0	0,0%	0,0%
Dichlorométhane	4	0	0,0%	0,0%
Phénol et homologues du phénol	4	0	0,0%	0,0%
Médicaments agissant sur la fibrinolyse	3	0	0,0%	0,0%
Emollients, calmants et protecteurs	3	0	0,0%	0,0%

Trichloréthylène	2	0	0,0%	0,0%
Ciguatera	2	0	0,0%	0,0%
Contact avec des poissons	2	0	0,0%	0,0%
Contact avec d'autres animaux marins	2	0	0,0%	0,0%
Lysergide [LSD]	1	0	0,0%	0,0%
Anorexigènes	1	0	0,0%	0,0%
Tétrachloréthylène	1	0	0,0%	0,0%
Phosphore et ses composés	1	0	0,0%	0,0%
Cyanure d'hydrogène	1	0	0,0%	0,0%
Formaldéhyde	1	0	0,0%	0,0%
Fluor (gaz) et fluorure d'hydrogène	1	0	0,0%	0,0%
Strychnine et ses sels	1	0	0,0%	0,0%
Sulfure de carbone	1	0	0,0%	0,0%
Nitroglycérine et autres acides et esters nitriques	1	0	0,0%	0,0%
Héroïne	0	0	0,0%	0,0%
Autres fruits de mer	0	0	0,0%	0,0%
Total	22785	559		

Tableau LXXIV Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2014

Code	Libellé	N	N Réa
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	198	10
T509	Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	253	7
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	391	4
T403	Intoxication par méthadone	15	3
T424	Intoxication par benzodiazépines	399	3
T426	Intoxication par autres antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques	54	3
T421	Intoxication par iminostilbènes	14	2
T433	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques dérivés de la phénothiazine	44	2
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	63	2
T650	Effet toxique des cyanures	2	2
T372	Intoxication par antipaludiques et médicaments agissant sur d'autres protozoaires du sang	3	1
T374	Intoxication par anthelminthiques	2	1
T393	Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]	76	1
T402	Intoxication par autres opioïdes	53	1
T406	Intoxication par narcotiques, autres et sans précision	5	1
T409	Intoxication par psychodysléptiques [hallucinogènes], autres et sans précision	5	1
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	2	1
T420	Intoxication par dérivés de l'hydantoïne	2	1
T427	Intoxication par antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques, sans précision	39	1
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	24	1

Tableau LXXV Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2015

Code	Libellé	N	N Réa
T381	Intoxication par cannabis (dérivés)	206	17
T393	Intoxication par benzodiazépines	364	9
T398	Intoxication par autres opioïdes	67	7
T402	Effet toxique du monoxyde de carbone	404	4
T403	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	65	3
T404	Intoxication par bêtabloquants, non classés ailleurs	75	3
T407	Effet toxique du venin de serpent	26	3

T413	Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]	74	2
T424	Intoxication par autres analgésiques non opioïdes et antipyrétiques, non classés ailleurs	73	2
T428	Intoxication par méthadone	18	2
T430	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	18	2
T435	Intoxication par autres médicaments psychotropes, non classés ailleurs	10	2
T436	Intoxication par médicament psychotrope, sans précision	22	2
T438	Effets toxiques d'autres substances précisées	75	2
T439	Intoxication par hormones thyroïdiennes et leurs dérivés	26	1
T447	Intoxication par anesthésiques locaux	5	1
T454	Intoxication par antiparkinsoniens et autres dépresseurs centraux du tonus musculaire	20	1
T461	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	15	1
T464	Intoxication par psychostimulants présentant un risque d'abus	11	1
T465	Intoxication par fer et ses composés	21	1

Tableau LXXVI Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2016

Code	Libellé	N	N Réa
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	264	24
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	460	15
T424	Intoxication par benzodiazépines	385	6
T426	Intoxication par autres antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques	54	4
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	26	3
T427	Intoxication par antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques, sans précision	47	3
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	66	3
T509	Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	216	3
T402	Intoxication par autres opioïdes	61	2
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	7	2
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	13	2
T432	Intoxication par antidépresseurs, autres et non précisés	32	2
T363	Intoxication par macrolides	2	1
T388	Intoxication par hormones et leurs substituts synthétiques, autres et sans précision	5	1
T391	Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	231	1
T431	Intoxication par antidépresseurs inhibiteurs de la mono-amine-oxydase	2	1
T433	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques dérivés de la phénothiazine	49	1

T434	Intoxication par neuroleptiques de type butyrophénone et thioxanthène	5	1
T461	Intoxication par inhibiteurs calciques	29	1
T462	Intoxication par autres antiarythmiques, non classés ailleurs	15	1

Tableau LXXVII Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2017

Code	Libellé	N	N Réa
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	439	33
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	310	23
T424	Intoxication par benzodiazépines	362	8
T402	Intoxication par autres opioïdes	53	4
T461	Intoxication par inhibiteurs calciques	31	4
T630	Effet toxique du venin de serpent	23	3
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	21	2
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	9	2
T433	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques dérivés de la phénothiazine	50	2
T434	Intoxication par neuroleptiques de type butyrophénone et thioxanthène	9	2
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	63	2
T447	Intoxication par bêtabloquants, non classés ailleurs	80	2
T509	Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	222	2
T600	Effet toxique d'insecticides organophosphorés et carbamates	4	2
T603	Effet toxique d'herbicides et fongicides	3	2
T658	Effets toxiques d'autres substances précisées	71	2
T385	Intoxication par autres œstrogènes et progestatifs	1	1
T398	Intoxication par autres analgésiques non opioïdes et antipyrétiques, non classés ailleurs	60	1
T403	Intoxication par méthadone	12	1
T406	Intoxication par narcotiques, autres et sans précision	9	1

Tableau LXXVIII Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2018

Code	Libellé	N	N Réa
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	415	32
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	284	21
T424	Intoxication par benzodiazépines	321	7

T403	Intoxication par méthadone	14	4
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	80	4
T461	Intoxication par inhibiteurs calciques	42	4
T520	Effet toxique de produits dérivés du pétrole	56	4
T402	Intoxication par autres opioïdes	51	3
T447	Intoxication par bêtabloquants, non classés ailleurs	100	3
T462	Intoxication par autres antiarythmisants, non classés ailleurs	14	3
T630	Effet toxique du venin de serpent	35	3
T391	Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	212	2
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	15	2
T421	Intoxication par iminostilbènes	5	2
T383	Intoxication par insuline et hypoglycémiant oraux [antidiabétiques]	28	1
T393	Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]	75	1
T405	Intoxication par cocaïne	7	1
T406	Intoxication par narcotiques, autres et sans précision	14	1
T411	Intoxication par anesthésiques intraveineux	1	1
T426	Intoxication par autres antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques	51	1

Tableau LXXIX Vingt premiers toxiques associés à une admission hospitalière, dont en réanimation, chez les enfants de moins de 6 ans en 2019

Code	Libellé	N	N Réa
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	409	35
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	363	28
T424	Intoxication par benzodiazépines	330	9
T543	Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	154	6
T403	Intoxication par méthadone	11	4
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	18	3
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	82	3
T402	Intoxication par autres opioïdes	47	2
T426	Intoxication par autres antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques	53	2
T465	Intoxication par autres antihypertenseurs, non classés ailleurs	79	2
T383	Intoxication par insuline et hypoglycémiant oraux [antidiabétiques]	34	1
T393	Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]	67	1
T405	Intoxication par cocaïne	13	1

T406	Intoxication par narcotiques, autres et sans précision	5	1
T422	Intoxication par succinimides et oxazolidine-diones	3	1
T432	Intoxication par antidépresseurs, autres et non précisés	38	1
T439	Intoxication par médicament psychotrope, sans précision	24	1
T461	Intoxication par inhibiteurs calciques	47	1
T464	Intoxication par inhibiteurs de l'enzyme de conversion	29	1
T467	Intoxication par vasodilatateurs périphériques	12	1

Tableau LXXX Proportion des intoxications à l'origine d'admission hospitalière selon les années chez les enfants de moins d'un an (PMSI : 2014-2019)

Codes	Libellés	2014 (N=404)	2015 (N=376)	2016 (N=408)	2017 (N=414)	2018 (N=427)	2019 (N=455)
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	25,0	25,3	25,5	25,6	24,1	19,6
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	12,1	12,8	18,9	20,8	19,9	27,0
T509	Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	7,2	5,3	2,7	4,6	3,0	1,5
T598	Effet toxique d'autres émanations, gaz et fumées précisés	3,7	1,6	2,5	2,9	3,3	2,4
T55	Effet toxique de savons et détergents	4,2	3,7	2,7	3,1	3,7	1,5
T543	Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	3,5	3,2	3,7	2,2	2,6	3,1
T652	Effet toxique du tabac et de la nicotine	2,7	2,4	3,2	1,2	2,6	3,7
T424	Intoxication par benzodiazépines	3,7	1,1	2,5	2,2	2,3	1,5
T658	Effets toxiques d'autres substances précisées	1,5	1,6	2,2	2,9	1,6	1,3
T659	Effet toxique d'une substance, sans précision	1,2	1,1	1,7	1,0	1,6	1,8
T402	Intoxication par autres opioïdes	1,5	1,9	2,7	1,0	0,9	-
T634	Effet toxique du venin d'autres arthropodes	2,5	1,1	1,2	1,6	-	-
T447	Intoxication par bêta-bloquants, non classés ailleurs	-	1,1	1,7	1,2	1,9	-
T597	Effet toxique du dioxyde de carbone	2,0	1,1	1,0	1,0	0,9	-
T490	Intoxication par médicaments antifongiques, anti-infectieux et anti-inflammatoires topiques	1,2	1,3	2,4	-	-	-
T391	Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	-	-	-	1,2	1,6	1,5
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	1,2	-	1,0	-	0,9	1,3
T426	Intoxication par autres antiépileptiques, sédatifs et hypnotiques	-	1,6	-	1,0	1,2	-
T452	Intoxication par vitamines, non classées ailleurs	1,2	1,1	1,0	-	-	-
T528	Effet toxique d'autres solvants organiques	-	1,1	-	-	0,9	0,4
T461	Intoxication par inhibiteurs calciques	-	1,6	-	-	-	0,4
T492	Intoxication par astringents et détergents locaux	-	-	1,5	-	-	0,4
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	1,2	-	-	-	-	0,4
T398	Intoxication par autres analgésiques non opioïdes et antipyrétiques, non classés ailleurs	-	1,3	-	-	-	-

T450	Intoxication par médicaments antiallergiques et antiémétiques	1,2	-	-	-	-	-
T455	Intoxication par anticoagulants	-	-	-	-	1,2	-
T501	Intoxication par diurétiques de l'anse	-	-	1,2	-	-	-
T393	Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]	-	-	-	1,0	-	-
T403	Intoxication par méthadone	-	-	1,0	-	-	-
T464	Intoxication par inhibiteurs de l'enzyme de conversion	1,0	-	-	-	-	-
T520	Effet toxique de produits dérivés du pétrole	-	-	-	-	-	0,9
T542	Effet toxique d'acides corrosifs et substances similaires	1,0	-	-	-	-	-
T549	Effet toxique d'une substance corrosive, sans précision	-	-	-	-	-	0,9
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	-	-	-	-	-	1,0

Tableau LXXXI Substances à l'origine d'admissions en réanimation chez les enfants de moins d'un an par année (PMSI : 2014-2019).

Admission Réanimation		N	%
	2014	13	
T403	Intoxication par méthadone	3	23,0
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	2	15,4
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	1	7,7
T509	Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	1	7,7
T542	Effet toxique d'acides corrosifs et substances similaires	1	7,7
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	1	7,7
T639	Effet toxique d'un contact avec un animal venimeux, sans précision	1	7,7
T372	Intoxication par antipaludiques et médicaments agissant sur d'autres protozoaires du sang	1	7,7
T409	Intoxication par psychodysléptiques [hallucinogènes], autres et sans précision	1	7,7
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	1	7,7
	2015	9	
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	2	22,3
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	1	11,1
T393	Intoxication par autres anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS]	1	11,1
T402	Intoxication par autres opioïdes	1	11,1
T398	Intoxication par autres analgésiques non opioïdes et antipyrétiques, non classés ailleurs	1	11,1
T622	Effet toxique d'autres (parties de) plantes ingérées	1	11,1
T630	Effet toxique du venin de serpent	1	11,1
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	1	11,1
	2016	20	

T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	7	35,0
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	6	30,0
T424	Intoxication par benzodiazépines	2	10,0
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	2	10,0
T658	Effets toxiques d'autres substances précisées	1	5,0
T402	Intoxication par autres opioïdes	1	5,0
T490	Intoxication par médicaments antifongiques, anti-infectieux et anti-inflammatoires à usage topique	1	5,0
	2017	29	
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	11	37,8
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	7	24,0
T413	Intoxication par anesthésiques locaux	2	6,7
T424	Intoxication par benzodiazépines	1	3,5
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	1	3,5
T509	Intoxication par médicaments et substances biologiques, autres et sans précision	1	3,5
T658	Effets toxiques d'autres substances précisées	1	3,5
T543	Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	1	3,5
T490	Intoxication par médicaments antifongiques, anti-infectieux et anti-inflammatoires à usage topique	1	3,5
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	1	3,5
T596	Effet toxique du sulfure d'hydrogène	1	3,5
T421	Intoxication par iminostilbènes	1	3,5
	2018	25	
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	13	52,0
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	3	12,0

T424	Intoxication par benzodiazépines	1	4,0
T403	Intoxication par méthadone	1	4,0
T435	Intoxication par psycholeptiques et neuroleptiques, autres et non précisés	1	4,0
T404	Intoxication par autres narcotiques synthétiques	1	4,0
T391	Intoxication par dérivés du 4-aminophénol	1	4,0
T402	Intoxication par autres opioïdes	1	4,0
T454	Intoxication par fer et ses composés	1	4,0
T405	Intoxication par cocaïne	1	4,0
T507	Intoxication par analeptiques et antagonistes des opiacés	1	4,0
	2019	29	
T407	Intoxication par cannabis (dérivés)	14	48,4
T58	Effet toxique du monoxyde de carbone	11	38,0
T430	Intoxication par antidépresseurs tricycliques et tétracycliques	1	3,4
T543	Effet toxique d'alcalis corrosifs et substances similaires	1	3,4
T405	Intoxication par cocaïne	1	3,4
T524	Effet toxique des cétones	1	3,4

Annexe 6 PARTIE BIBLIOGRAPHIE

Les stratégies de recherche détaillées pour chaque base de données et le diagramme de sélection des articles sont décrits ci-dessous. Seules les publications concernant des cas humains ont été prises en compte.

Database	Strategy	Equation	Results
Pubmed	1	((("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning" [Subheading]) AND ("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh]) AND ("Emergencies"[Mesh] OR "Mortality"[Mesh] OR "death"[MeSH Terms] OR "Hospitalization"[Mesh])) AND (2015:2020[pdat]) AND (english[Filter] OR french[Filter]))	466
	2	((("Poisoning"[MeSH Terms] OR "Poisoning"[MeSH Subheading]) AND ("Emergencies"[MeSH Terms] OR "Mortality"[MeSH Terms] OR "Hospitalization"[MeSH Terms]) AND 2015/01/01:2020/12/31[Date - Publication]) AND ((humans[Filter]) AND (english[Filter] OR french[Filter]) AND (adolescent[Filter] OR newborn[Filter] OR allinfant[Filter] OR infant[Filter] OR preschoolchild[Filter] OR child[Filter]))	418
Embase	1	(child:ab,ti OR adolescent:ab,ti OR infant:ab,ti) AND ('intoxication'/exp/mj OR 'mtp poisoning'/mj OR 'acute intoxication'/mj OR 'carbon tetrachloride poisoning'/mj OR 'chronic intoxication'/mj OR 'endogenous intoxication'/mj OR 'intoxication'/mj OR 'intoxification'/mj OR 'overdose'/mj OR 'poisoning'/mj OR 'poisoning, mtp'/mj OR 'toxic injury'/mj OR 'toxicosis'/mj) AND ('hospital'/exp OR 'mortality'/exp OR 'excess mortality' OR 'mortality' OR 'mortality model' OR 'death'/exp OR 'death' OR 'mors') AND [2015-2020]/py AND [humans]/lim AND [clinical study]/lim AND ([english]/lim OR [french]/lim)	290
	2	(child:ab,ti OR adolescent:ab,ti OR infant:ab,ti) AND ('life threat'/exp OR 'life threat' OR 'death'/exp OR 'death' OR 'emergency'/exp OR 'emergency' OR 'disease severity'/exp OR 'disease severity' OR 'child death'/exp OR 'child death') AND ('intoxication'/exp/mj OR 'intoxication'/mj) AND [2015-2020]/py AND [humans]/lim AND [clinical study]/lim AND ([english]/lim OR [french]/lim)	311
	3	(severe OR serious) AND poisoning AND cases AND in AND children AND [2015-2020]/py AND [humans]/lim AND [clinical study]/lim AND ([english]/lim OR [french]/lim)	212
Cochrane	1	"poisoning" in All Text AND "hospitalization" in All Text AND "paediatric" in All Text - with Cochrane Library publication date Between Jan 2015 and Dec 2020	61
	2	"poisoning" in All Text AND "emergencies" in All Text AND "paediatric" in All Text - with Cochrane Library publication date Between Jan 2015 and Dec 2020	33
	3	free texte "severe poisoning in children" in All Text - with Cochrane Library publication date Between Jan 2015 and Dec 2020	96

Rapports annuels du centre antipoison de Suède de 2014 à 2020

Tableau LXXXII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 10 ans et évolution sur sept ans.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
produits chimiques	41%	42%	41%	41%	40%	39%	42%
produits chimiques (% du nb total de cas expo aux produits chimiques)							
produits de nettoyage (<i>nettoyant, détachant, javel...</i>)	45%	44%	41%	41%	41%	40%	38%
<i>lave-vaisselle</i>	10%	10%	9%	9%	11%	12%	11%
<i>liquide vaisselle, nettoyeurs, bloc wc, lessive</i>	6%	6%	5%	5%	4-5%	4-5%	3-5%
					<i>chacun</i>	<i>chacun</i>	<i>chacun</i>
désinfectants (éthanol/isopropanol)	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%
produits ménagers (<i>acide acétique, sel de table</i>)	4%	4%	4%	4%	4%	5%	6%
pesticides (<i>insecticide, rodenticide...</i>)	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
peintures	4%	4%					4%
piles boutons, piles autres....			4%	4%	3%	4%	3%
médicaments	28%	27%	27%	28%	28%	29%	26%
médicaments (% du nb total de cas expo aux médicaments)							
analgésiques, antiinflammatoires...	24%	23%	24%	24%	24%	25%	22%
<i>paracétamol</i>	13%	13%	13%	13%	14%	14%	12%
<i>ibuprofène</i>	7%	6%	6%	5%	5%	5%	5%
vitamines (<i>vitamines D...</i>)	5%	6%	6%	7%	6%	7%	8%
psychoanaleptique, antidépresseur (<i>methylphenidate, lisdexamfetamine, sertraline, venlafaxine</i>)		5%	6%	6%	6%	6%	8%
préparations dermatologiques	5%		6%	6%	6%	6%	6%
antihistaminique systémique <i>desloratadine, loratadine</i>	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%
cardiovasculaire (<i>béta bloquant...</i>)							5%
préparations contre le rhume et la toux <i>ethylmorphine, bromhexine</i>	9%	8%	8%	8%	7%	7%	
plantes	11%	12%	11%	10%	11%	10%	10%
cosmétiques	8%	8%	9%	9%	8%	8%	8%
tabac	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
phytothérapie	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%
champignons	3%	2%	2%	3%	2%	2%	2%
animaux (<i>insectes, serpents...</i>)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
autres	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

Rapports d'activités du Centre antipoison belge de 2018 à 2020 [13-17]

Tableau LXXXIII Catégories d'agents les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans (toutes causes) et évolution sur trois ans

	2018		2019		2020		2018-2020	
	N	%	N	%	N	%	N	%
médicaments et dispositifs médicaux	9738	40,7	9371	40,2	7427	33,1	26536	38,0
médicaments humains	9391	39,3	9039	38,7	7120	31,8	25550	36,6
dispositifs médicaux	251	1,1	244	1,0	230	1,0	725	1,0
médicaments vétérinaires	85	0,4	83	0,4	76	0,3	244	0,3
médicaments et dispositifs médicaux inconnu	8	0,0	4	0,0	1	0,0	13	0,0
non spécifié	3	0,0	1	0,0				0,0
cosmétiques, denrées alimentaires, produits du tabac et autres produits à usage courant	5099	21,3	5186	22,2	5371	24,0	15656	22,4
produits cosmétiques	1931	8,1	1943	8,3	2077	9,3	5951	8,5
produits d'usage quotidien (huiles essentielles, jouets....)	1881	7,9	1787	7,7	1789	8,0	5457	7,8
aliments et additifs alimentaires (compléments alimentaires, boissons alcoolisées...)	1152	4,8	1303	5,6	1369	6,1	3824	5,5
produits du tabac, cigarettes électroniques/mixtures et produits du tabac sans fumée	134	0,6	151	0,6	135	0,6	420	0,6
dont e-liquide	42		40		37		119	
avec nicotine			34		18		52	
autres produits cosmétiques, produits alimentaires, tabac et produits quotidien	1	0,0	2	0,0	1	0,0	4	0,0
non spécifié	1	0,0		0,0			1	0,0
produits chimiques	5093	21,3	4976	21,3	5085	22,7	15154	21,7
produits de nettoyage, d'entretien (inclus edj) et de maintenance (sauf biocides)	1614	6,8	1411	6,0	1675	7,5	4700	6,7
détergents et agents auxiliaires pour le lavage du linge ou de la vaisselle (sauf biocides)	1409	5,9	1394	6,0	1497	6,7	4300	6,2
désodorisant d'ambiance	292	1,2	347	1,5	354	1,6	993	1,4
produits pour procédés chimiques ou techniques	587	2,5	589	2,5	310	1,4	1486	2,1
matériaux artificiels (y compris les produits chimiques à des fins décoratives)	245	1,0	225	1,0	235	1,0	705	1,0
Encres, toners et matériaux d'impression connexes	222	0,9	218	0,9	210	0,9	650	0,9
adhésifs et produits d'étanchéité	176	0,7	213	0,9	190	0,8	579	0,8
peintures et revêtements	160	0,7	167	0,7	182	0,8	509	0,7
produits chimiques ménagers	127	0,5	164	0,7	176	0,8	467	0,7
carburants et additifs pour carburants	170	0,7	162	0,7	157	0,7	489	0,7
produits de construction	78	0,3	78	0,3	83	0,4	239	0,3

colorants		0,0		0,0	9	0,0	9	0,0
produits chimiques non classés	11	0,0	2	0,0	6	0,0		0,0
produits pyrotechniques	1	0,0	4	0,0	1	0,0	6	0,0
encres de tatouage	1	0,0	1	0,0		0,0	2	0,0
non spécifié		0,0	1	0,0		0,0	1	0,0
organismes vivants	2049	8,6	1902	8,2	2182	9,7	6133	8,8
plantes	1492	6,2	1356	5,8	1618	7,2	4466	6,4
animaux	318	1,3	292	1,3	293	1,3	903	1,3
champignon	232	1,0	250	1,1	260	1,2	742	1,1
Micro-organismes	7	0,0	3	0,0	11	0,0	21	0,0
non spécifié			1	0,0			1	0,0
produits biocides et produits phytosanitaires	1125	4,7	1043	4,5	1869	8,3	4037	5,8
biocides	1027	4,3	964	4,1	1798	8,0	3789	5,4
dont type 1 = biocides pour l'hygiène humaine dont SHA	213		211		909			
type 2 = désinfectants et algicides non utilisés directement sur les humains ou les animaux, dont chlore piscine, hypochlorites...	143		111		260			
Insecticides, acaricides et produits pour lutter contre d'autres arthropodes	288		282		250			
Rodenticides (à l'exclusion des produits phytopharmaceutiques)	157		176		178			
Répulsifs et attractifs	199		164		181			
phytosanitaires	98	0,4	77	0,3	70	0,3	245	0,4
autre/ inconnu	0	0,0	2	0,0	1	0,0	3	0,0
produits borderline	230	1,0	193	0,8	222	1,0	645	0,9
autres / produits inconnus	380	1,6	336	1,4	206	0,9	922	1,3
produits pour la culture et l'entretien des plantes	87	0,4	100	0,4	104	0,5	291	0,4
produits pour animaux (non médicaments vétérinaires, non biocide)	49	0,2	61	0,3	66	0,3	176	0,3
drogues et stupéfiants	28	0,1	28	0,1	31	0,1	87	0,1
Armes, gaz lacrymogènes et sprays d'autodéfense	25	0,1	24	0,1	9	0,0	58	0,1
déchets		0,0	111	0,5	93	0,4	204	0,3
substances		0,0	293	1,3		0,0	293	0,4
total des expositions	23903	100,0	23331	100,0	22665	100,0	69899	100,0

Tableau LXXXIV Catégories d'agents de type médicaments selon la classification ATC les plus fréquemment impliquées lors des expositions chez les moins de 15 ans et évolution sur trois ans

Médicaments humains (classes ATC)	2018		2019		2020	
	N	%	N	%	N	%
Système nerveux	2487	26,5	2367	26,2	1908	26,8
Analgésiques (antipyrétiques paracétamol, opiacés, antimigraineux...)	1256	13,4	1211	13,4	923	13,0
Psycholeptiques (benzodiazépines, antipsychotiques...)	648	6,9	612	6,8	492	6,9
Psychoanaleptiques (antidépresseurs, psychostimulants dans les TDAH)	352	3,7	341	3,8	295	4,1
Antiépileptiques	225	2,4	194	2,1	165	2,3
Système respiratoire	1621	17,3	1526	16,9	1153	16,2
Antihistaminiques à usage systémique	373	4,0	405	4,5	333	4,7
Préparations nasales	331	3,5	347	3,8	268	3,8
Préparations pour les affections respiratoires obstructives	463	4,9	360	4,0	254	3,6
Médicaments contre la toux et le rhume	404	4,3	355	3,9	237	3,3
Système squelettique et musculaire	1145	12,2	1092	12,1	753	10,6
Médicaments anti-inflammatoires et antirhumatismaux (ibuprofène....)	1031	11,0	981	10,9	623	8,8
Remèdes locaux pour les douleurs musculaires et articulaires	95	1,0	98	1,1	100	1,4
Système digestif et métabolisme	917	9,8	863	9,5	692	9,7
Vitamines					156	2,2
Préparations pour les troubles de la sécrétion d'acide gastrique					134	1,9
Préparations pour les troubles fonctionnels gastro-intestinaux					146	2,1
Préparations dermatologiques	703	7,5	711	7,9	689	9,7
Anti-infectieux à usage systémique	653	7,0	613	6,8	364	5,1
Système cardiovasculaire	349	3,7	385	4,3	316	4,4
Agents agissant sur le système rénine-angiotensine					99	1,4
Bétabloquants					76	1,1
Agents hypolipémiants					44	0,6
Système uro génital et hormones sexuelles	361	3,8	293	3,2	316	4,4
Organes sensoriels	290	3,1	326	3,6	248	3,5
Médecines alternatives (homéopathie, aromathérapie, phyto...)	297	3,2	277	3,1	220	3,1

Hormones systémiques, sauf les hormones sexuelles	188	2,0	213	2,4	157	2,2
Sang et système hématopoïétique	161	1,7	140	1,5	134	1,9
Médicaments divers	75	0,8	66	0,7	60	0,8
Médicaments provenant de l'étranger	78	0,8	72	0,8	50	0,7
Antiparasitaires, insecticides et répulsifs	33	0,4	45	0,5	24	0,3
Cytostatiques, agents immunomodulateurs	20	0,2	26	0,3	19	0,3
Sans détail	13	0,1	24	0,3	17	0,2
Total des expositions	9391	100,0	9039	100,0	7120	100,0



Notes



anses

AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

14 rue Pierre et Marie Curie 94701 Maisons-Alfort Cedex
www.anses.fr — [@Anses_fr](https://twitter.com/Anses_fr)