



**HAL**  
open science

# Intoxications en Gironde (Bordeaux Métropole) : apport du recueil actif de toxicovigilance

Laurie Dousson

## ► To cite this version:

Laurie Dousson. Intoxications en Gironde (Bordeaux Métropole) : apport du recueil actif de toxicovigilance. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02870844

**HAL Id: dumas-02870844**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02870844>**

Submitted on 16 Jun 2020

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

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

Année 2019

Université de Bordeaux  
**U.F.R. DES SCIENCES MEDICALES**

N° 13

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

Présentée et soutenue publiquement

Par **DOUSSON Laurie**

Née le 27 avril 1987 à Bordeaux (33)

Le

05 février 2019

**INTOXICATIONS EN GIRONDE (BORDEAUX METROPOLE) :**  
**APPORT DU RECUEIL ACTIF DE TOXICOVIGILANCE**

Directeur de thèse

**Madame le Docteur Magali OLIVA-LABADIE**

Membres du Jury :

Monsieur Mathieu MOLIMARD	Professeur des universités	Président
Monsieur Antoine PARIENTE	Professeur des universités	Rapporteur
Monsieur Philippe REVEL	Professeur des universités	Juge
Madame Christine MURCIA	Docteur en médecine	Juge
Madame Magali OLIVA-LABADIE	Docteur en médecine	Juge

## Remerciements

A Monsieur le Professeur Mathieu MOLIMARD

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider la soutenance de cette thèse, je vous en remercie.

A Messieurs les Professeurs Philippe REVEL et Antoine PARIENTE

Je vous suis reconnaissante d'avoir accepté de participer au jury de cette thèse.

A Madame le Dr Christine MURCIA

Merci pour ton intérêt pour ce travail, pour tes conseils et ta confiance.

A Madame le Docteur Magali OLIVA-LABADIE

Merci de m'avoir proposé ce sujet, pour votre aide et votre temps. Vous avez accepté d'assurer la direction de ma thèse, m'avez accompagnée dans ce travail. Veuillez croire en l'expression de ma profonde gratitude.

Aux Docteurs Françoise PENOUIL-PUCHEU et Ingrid BLANC-BRISSET

Pour leur temps et leur concours dans ce travail.

Aux médecins, équipes soignantes, co-internes (en particulier toi, Mélissa) et à toutes les personnes rencontrées durant ces années d'étude. A tous ceux qui ont participé à mon enseignement et à ma formation.

Au département de Médecine Générale et à l'université de Bordeaux, pour m'avoir autorisée à me réinscrire cette année.

A mes parents pour leur soutien, leur patience (et oui, je sais que vous vous demandiez quand j'allais enfin arriver au bout de cette thèse !), leurs encouragements et leur amour. Merci pour la relecture.

A ma sœur pour sa présence, son écoute et son soutien.

A toute ma famille, je pense à vous également.

A mes amis.

# Table des matières

Table des acronymes .....	4
Liste des tableaux .....	5
Liste des figures .....	5
Liste des annexes .....	5
INTRODUCTION .....	6
I. GENERALITES .....	7
A. Les Centres Antipoison et de toxicovigilance .....	7
1. ROLES .....	7
2. FONCTIONNEMENT .....	9
3. Le CAPTV de Bordeaux .....	10
B. Rapports d'activité d'autres CAPTV .....	10
C. Le dossier SICAP .....	15
1. Définition, description et modalités de saisie .....	15
2. Particularités du dossier « hors RTU » .....	17
3. Gestion de qualité.....	18
II. METHODES.....	20
A. OBJECTIFS .....	20
B. CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE.....	20
1. Type d'étude.....	20
2. Déroulement de l'étude.....	20
3. Critères d'inclusion et d'exclusion.....	20
4. Extraction des données .....	22
5. Recueil des données.....	24
III. RESULTATS.....	27
A. Données générales sur la période de mai 2016 à avril 2017 .....	27
1. Type de demandeur .....	28
2. Répartition géographique .....	29
3. Age et sexe des patients victimes d'intoxication .....	30
4. Agents en cause .....	31
5. Lieux d'exposition .....	34
6. Circonstances d'exposition .....	35
7. Examens et traitements préconisés .....	36
8. Examens et traitements réalisés .....	37
9. Gravité .....	37
10. Imputabilité .....	38
11. Evolution .....	40
B. Décès toxiques sur la période de mai 2016 à avril 2017 .....	41
1. Nombre de décès toxiques .....	41
2. Age de survenue et répartition entre les sexes .....	42
3. Lieux de survenue.....	43
4. Circonstances de l'exposition .....	43

5. Agents mis en cause .....	44
<b>IV. DISCUSSION .....</b>	<b>46</b>
<b>A. Discussion des biais .....</b>	<b>46</b>
<b>B. Spécificité en termes de population incluse .....</b>	<b>48</b>
<b>C. Spécificité en termes d'agents en cause .....</b>	<b>50</b>
<b>D. Spécificité selon les circonstances .....</b>	<b>51</b>
<b>E. Le lieu des intoxications .....</b>	<b>52</b>
<b>F. Spécificité des intoxications graves et/ou mortelles .....</b>	<b>52</b>
<b>G. Spécificité des évolutions .....</b>	<b>52</b>
<b>H. Spécificité de l'imputabilité .....</b>	<b>53</b>
<b>I. Spécificité des décès .....</b>	<b>53</b>
<b>V. CONCLUSION.....</b>	<b>54</b>
<b>VI. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>55</b>
<b>VII. SERMENT d'HIPPOCRATE .....</b>	<b>91</b>

#### Table des acronymes

ACR	Arrêt Cardio Respiratoire
ANSES	Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence Régionale de Santé
BNCI	Base Nationale des cas d'intoxication
BNPC	Base Nationale des produits et compositions
CAP	Centre Antipoison
CAPTIV	Centre Antipoison et de Toxicovigilance
CCTV	Comité de coordination de toxicovigilance
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CO	Monoxyde de carbone
CUB	Communauté Urbaine de Bordeaux
DCI	Dénomination Commune Internationale
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DPAC	Demandes de Produit A Créer
EHPAD	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
ECG	Electrocardiogramme
EEG	Electroencéphalogramme
EFR	Exploration Fonctionnelle Respiratoire
FOGD	Fibroscopie Oeso-Gastro-Duodénale
NFS	Numération Formule Sanguine
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie
SNC	Système Nerveux Central
RTU	Réponse Téléphonique à l'Urgence
SICAP	Système d'Information des Centres Antipoison
TCA	Temps de Céphaline Activée
TP	Temps de Prothrombine
TV	Toxicovigilance

## Liste des tableaux

- Tableau 1 : Dénombrement des appels par type de demandeur
- Tableau 2 : Répartition géographique des demandeurs
- Tableau 3 : Sexe des personnes exposées
- Tableau 4 : Cas d'exposition par classe d'âge
- Tableau 5 : Agents concernés par plus de 100 personnes exposées en hors RTU
- Tableau 6 : Agents concernés par plus de 100 personnes exposées en RTU
- Tableau 7 : Circonstances de l'exposition toutes classes d'âge confondues
- Tableau 8 : Gravité globale
- Tableau 9 : Répartition des imputabilités des cas de décès
- Tableau 10 : Evolution des cas
- Tableau 11 : Description des Séquelles
- Tableau 12: Sexe des personnes décédées
- Tableau 13 : Répartition des décès par classe d'âge
- Tableau 14 : Circonstances de survenue des décès
- Tableau 15 : Principaux agents en cause dans les décès

## Liste des figures

- Figure 1 : Répartition par classe d'agent en hors RTU
- Figure 2 : Répartition par classe d'agent en RTU
- Figure 3 : Répartition des intoxications selon le lieu d'exposition
- Figure 4 : Gravité en hors RTU
- Figure 5 : Gravité en RTU
- Figure 6 : Imputabilité (décès) en hors RTU
- Figure 7 : Imputabilité (décès) en RTU
- Figure 8 : Evolution en hors RTU
- Figure 9 : Evolution en RTU
- Figure 10 : Nombre de décès par classe médicamenteuse
- Figure 11 : Examens préconisés en RTU
- Figure 12 : Traitements préconisés en RTU
- Figure 13 : Examens réalisés en hors RTU
- Figure 14 : Traitements réalisés en hors RTU

## Liste des annexes

- Annexe 1 : Définition des items des thésaurus relatifs aux circonstances d'exposition
- Annexe 2 : Méthodologie d'imputabilité version 7.6
- Annexe 3 : Cas d'exposition humains par classe d'agent (hiérarchie BNPC)
- Annexe 4 : Lieux d'exposition
- Annexe 5 : Répartition des circonstances d'exposition par classe d'âge
- Annexe 6 : Examens et traitements préconisés en RTU
- Annexe 7 : Examens réalisés en hors RTU
- Annexe 8 : Traitements réalisés en hors RTU
- Annexe 9 : Liste des décès toxiques

# Introduction

Les intoxications domestiques représentent un véritable enjeu de santé publique. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) affirme que le phénomène d'intoxication est un problème important ; selon leurs données en 2004 environ 346 000 personnes seraient décédées dans le monde à la suite d'un empoisonnement involontaire. Au Canada, en 2005, le décès par intoxication était la troisième cause de morts violentes non intentionnelles (3,2 décès par 100 000 personnes, après les accidents de la voie publique et les chutes) (1). En France, les Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CAPTV) reçoivent plus de 200 000 appels par an dont plus de la moitié concernent des enfants de moins de 10 ans (2,3). Les intoxications représentent la deuxième cause d'accident au domicile avant l'âge de 12 ans (4).

Au total en 2006, 197 042 cas d'exposition humaine ont été renseignés par l'ensemble des CAPTV. Dans 82,5 % des cas, les intoxications sont accidentelles, et liées dans la moitié des cas à des spécialités pharmaceutiques ou à des produits domestiques (5). L'hospitalisation pour intoxication serait de 330 pour 100 000 habitants. Les intoxications médicamenteuses sont les plus fréquentes ; elles représentent l'une des premières causes de consultation aux urgences et d'admission en réanimation et constituent toujours une cause importante de mort brutale (environ 2000 décès chaque année) (3).

Le CAPTV de Bordeaux associe 3 unités distinctes : une unité de Réponse Téléphonique à l'Urgence (RTU), une unité de Toxicovigilance (TV) et depuis 2 ans une unité de consultations de toxicologie clinique.

L'activité, que cela soit en termes d'appels ou de dossiers, est en augmentation constante depuis ces dernières années. Le nombre d'appel a quasiment doublé entre 2010 et 2016 avec une augmentation de 25 % environ du nombre de dossiers RTU+TV et des personnes exposées (6). C'est un phénomène général puisqu'au CAPTV de Marseille, a été notée une hausse de 14% du nombre de personnes exposées entre 2006 et 2012 (7) tandis que le centre antipoison de Suisse (Tox Info Suisse) a également recensé une augmentation de 23,8 % des appels en 10 ans (8).

Chaque intoxication, connue du CAPTV grâce à un appel téléphonique, rentre dans le cadre de la Réponse Téléphonique à l'Urgence et déclenche la création d'un dossier RTU.

La toxicovigilance s'intéresse aux dossiers dits « hors RTU », qui sont en réalité des cas d'intoxications n'ayant pas fait l'objet d'un appel au CAPTV, aux décès toxiques mais aussi à la surveillance des plombémies infantiles et des intoxications au monoxyde de carbone (CO). Selon l'OMS, la toxicovigilance est un processus actif d'identification et d'évaluation des risques toxiques existant dans une communauté, et d'évaluation des mesures prises pour les réduire ou les éliminer. Son rôle est de déterminer si des empoisonnements ont été causés par des agents ou circonstances spécifiques, ou si certaines populations démontrent une incidence plus élevée d'empoisonnements. Elle peut aussi révéler s'il existe un problème toxicologique résultant, par exemple, de la reformulation d'un produit ou d'un changement de son emballage ou d'étiquetage, de la disponibilité d'une nouvelle substance d'abus ou d'une contamination de

l'environnement. Son but ultime est donc de réduire l'incidence des empoisonnements en identifiant de nouveaux risques toxicologiques (9).

Les dossiers RTU et hors RTU sont saisis dans le Système d'Information des Centres Antipoison (SICAP), commun à tous les CAPTV de France. Nous parlons alors de dossier SICAP. Si les informations issues des dossiers RTU sont analysées chaque année permettant la rédaction d'un rapport d'activité, cela n'est pas le cas des dossiers de TV dits « hors RTU ». En effet tout au long de l'année, l'unité de TV se charge de recueillir de façon la plus exhaustive possible les différentes données d'intérêt (similaires aux dossiers RTU) mais aucune analyse ni étude n'en ressort, probablement par manque de temps, de personnel et de ressources.

Le but de cette étude est donc d'analyser ces dossiers hors RTU en les comparant aux données obtenues sur RTU afin d'évaluer in fine l'intérêt de poursuivre ce recueil dans le cadre de la mission de toxicovigilance.

Pour ce faire nous allons évoquer dans une première partie le rôle et le fonctionnement des CAPTV. Puis nous donnerons les principales données épidémiologiques retrouvées dans les rapports d'activité d'autres Centres Antipoison, françaises comme internationales. Enfin nous présenterons le dossier SICAP.

Dans une seconde partie, nous présenterons une étude observationnelle, descriptive, rétrospective et comparative sur les dossiers RTU et hors RTU du CAPTV de Bordeaux entre mai 2016 et avril 2017.

La troisième partie sera consacrée à l'analyse et la discussion de ces résultats.

## **I. GENERALITES**

### **A. Les Centres Antipoison et de Toxicovigilance**

Le but de ce chapitre est de lister et d'expliquer, de façon non exhaustive, les missions et le fonctionnement des Centres Antipoison, notamment celui de Bordeaux.

#### **1. ROLES**

Les premiers CAPTV ont été créés à partir des années 1960 au sein des hôpitaux. Leurs missions et leurs moyens sont définis par le décret 96-833 du 17 septembre 1996 *relatif aux missions et moyens des centres antipoison* (5,10,11) :



- ils participent à l'aide médicale urgente selon l'article D.6141-37 du Code de la Santé Publique (12) par une activité de réponse téléphonique gratuite, 24h/24, 7j/7, par un médecin toxicologue (7). Il s'agit de répondre à toute demande d'évaluation des risques et de conseil concernant le diagnostic, le pronostic et le traitement des intoxications humaines, accidentelles ou volontaires, individuelles ou collectives, aiguës ou non, provoquées par tout produit d'origine naturelle ou de synthèse, disponible sur le marché ou présent dans l'environnement ([article L6141-4](#) du code de la santé publique). La nature de la demande est majoritairement liée à l'évaluation des risques lors d'une exposition unique à un ou plusieurs produits ce qui implique d'être capable de donner un avis sur la toxicité de tous les produits puis moduler la réponse à apporter en fonction des circonstances d'exposition. Mais d'autres types de demandes sont possibles comme pour des expositions chroniques d'origine professionnelle ou environnementale, une « activité de tératovigilance », des demandes bibliographiques.

C'est leur principale mission, importante du point de vue des économies de santé justifiant le financement des CAP.

- la toxicovigilance : elle concerne la collecte et l'analyse des informations sur les autres cas d'intoxications survenues dans leur zone géographique, dans un but de santé publique. Le CAP peut être assimilé à un véritable observatoire de santé en toxicologie, le but étant « la surveillance des effets toxiques pour l'homme de produits, de substances ou de pollutions aux fins de mener des actions d'alerte, de prévention, de formation et d'information » (décret 99-841 du 28 septembre 1999). Elle est maintenant sous tutelle de l'Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) (6).

Ce travail se fait en lien avec les autres vigilances (donnant lieu à certains signalements « intervigilances ») : pharmacovigilance (correspondance avec le Centre Régional de Pharmacovigilance pour les cas d'intoxications médicamenteuses ayant provoqué des effets indésirables graves par exemple), addictovigilance, matériovigilance, cosmétovigilance, pharmacovigilance vétérinaire (13).

- le suivi médical des cas pour lesquels il a été appelé, en particulier des cas d'intérêt (intoxications collectives, sévères, ayant engendré des complications, séquelles ou un décès).

- une activité documentaire spécialisée ; à Lille par exemple la base de données informatisée C.I.G.U.E permet la consultation en temps réel des protocoles thérapeutiques nécessaires à la prise en charge des intoxiqués (14).

- l'activité de conseil et d'alerte auprès des autorités sanitaires locales et nationales comme les services du Ministre de la santé et des autres services compétents notamment ceux qui sont chargés de la consommation et répression des fraudes. Il alerte également les DDASS en cas de danger de santé publique.

- l'activité d'information publique, d'éducation sanitaire de la population et de prévention des intoxications.

- l'activité d'expertise auprès des autorités administratives et des instances consultatives et d'évaluation du risque.

- parfois une activité de consultation hospitalière de toxicologie générale, professionnelle ou spécialisée sur les pharmacodépendances.

- la formation (des correspondants locaux surtout), l'enseignement de toxicologie clinique et la recherche (études rétrospectives ou prospectives dans le but d'améliorer les connaissances en toxicologie clinique, le nombre élevé de dossiers colligés permettant d'obtenir de grandes cohortes).

## 2. FONCTIONNEMENT

Il en existe 9 sur le territoire français (Angers, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Nancy, Paris, Strasbourg, Toulouse) (15), situés dans des CHU et ayant une zone géographique d'intervention recouvrant 2 à 4 régions de métropole et d'outre-mer (10).

Conformément au décret du 17 septembre 1996 leur fonctionnement est organisé autour des deux unités fonctionnelles de Réponse Téléphonique et de Toxicovigilance (14), mais entre lesquelles il existe une intrication forte : les données issues de RTU sont exploitées dans le cadre de l'activité de TV tandis que les analyses et expertises issues de la TV viennent à leur tour enrichir et guider la réponse assurée dans le cadre de la RTU (13).

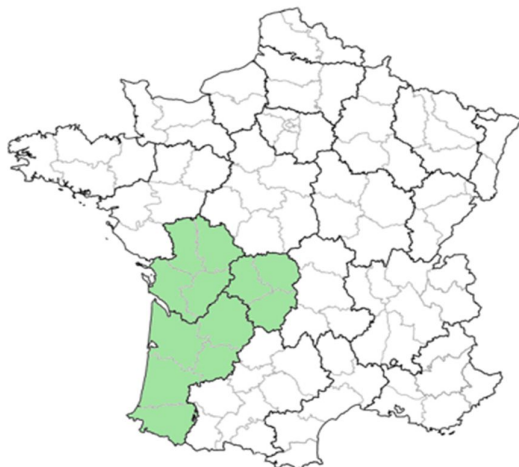
L'arrêté du 18 juin 2002 *relatif au système informatique commun des centres anti-poison* (11) précise que chaque CAP comprend un système informatique à usage local mais utilisant un logiciel commun à l'ensemble des CAP (SICAP). Son architecture comporte la base nationale des produits et consommations (BNPC) dont le centre gestionnaire est à Nancy et la base nationale des cas d'intoxication (BNCI), sous la responsabilité de Paris. Elles sont alimentées quotidiennement par les cas d'intoxication (5). En effet ces 2 bases sont reliées aux bases locales avec des échanges de données interbases pluriquotidiennes assurés par un ETL (extract transform load : technologie permettant d'échanger et de synchroniser des données entre plusieurs bases avec ou sans transcodage). Cela équivaut à une collection nationale partagée, synchronisée et standardisée de millions de cas d'exposition.

La BNPC a une structure hiérarchisée (16) permettant une multiplicité d'entrées (par l'usage des produits, par leurs noms commerciaux, conditionnement, composants y compris ceux des préparations incluses, voire par les formules chimiques) et constitue la base nationale des agents relatifs aux cas d'intoxication et aux demandes d'information (11). Elle permet donc de disposer d'informations précises et exhaustives sur les agents en cause pour pouvoir faire une évaluation de risque, d'agrèger les cas en s'affranchissant des nom commerciaux et classes d'usage génériques (6). L'accès aux données de la BNCI est exploitable via l'infocentre pour des analyses et extractions (13), permettant d'obtenir des informations précieuses aussi bien épidémiologiques que relatives à la toxicovigilance (7,17).

Le cerveau de ce dispositif est le Comité de Coordination en toxicovigilance (CCTV) où siègent l'ensemble des CAPTV et qui assure collégalement l'exploitation et l'analyse scientifique de ces données pour toute question d'ordre national (souvent saisines des agences sanitaires).

### 3. Le CAPTV de Bordeaux

C'est un service du CHU de Bordeaux, situé dans l'enceinte de l'hôpital Pellegrin. Son aire géographique comprend maintenant la région Nouvelle Aquitaine, c'est-à-dire l'Aquitaine, le Poitou-Charente et depuis janvier 2016 le Limousin (18).



Il fait partie du pôle Toxicologique Grand Sud avec les CAPTV de Marseille et Toulouse, permettant une réponse téléphonique urgente mutualisée entre ces 3 centres pour les périodes de soirée, nuit profonde (0h30-8h30), week-ends et jours fériés. Le dossier saisi sera bien entendu rattaché au CAPTV d'origine de l'appel.

En 2016 l'équipe du CAPTV de Bordeaux est constituée de 3,2 Equivalent Temps Plein (ETP) médecins, 2,1 ETP pharmaciens, 1,4 ETP secrétaire, 1,2 Agent et 1 infirmier. Pendant 6 mois un interne en médecine du travail a complété l'équipe ainsi qu'un à deux externes en pharmacie et de façon inconstante des externes en médecine (6).

Sur l'année 2016, on retiendra 2460 dossiers hors RTU ; pour la RTU un nombre total d'appels de 34994 pour 14058 dossiers et 15315 exposés humains. Concernant le nombre de décès toxiques en Aquitaine, il se monte à 99 dossiers pour 102 morts.

Concernant les appels, le principal demandeur reste le public (68,3%) puis les médecins urgentistes (14%), les médecins généralistes représentant 1,8% des cas. La très grande majorité des appels (80,6%) provient de la région Aquitaine, ce qui équivaut à 471 appels pour 100 000 habitants et par an (141 appels pour 100 000 habitants et par an pour la région Poitou Charente et 108 appels pour 100 000 habitants et par an pour le Limousin).

#### B. Rapports d'activité d'autres CAPTV

Dans le rapport d'activité de 2015 de l'American Association of Poison Control Centers, les appels à 55 centres antipoison des Etats Unis ont été analysés. Cela représentait 2 168 371 cas humains (soit 56941 par jour en moyenne) pour environ 3 millions d'appels par an (19). En

comparant ces données avec celles issues de rapports d'autres centres antipoison, nous retrouvons de nombreux éléments similaires, à quelques exceptions ou détails près.

69,8 % des appels provenaient du domicile/public contre 22,2 % des établissements de soin. Nous retrouvons cette même prédominance au Québec entre 2008 et 2014, le pourcentage du public atteignant 94,6 % si on regardait les appels ne concernant que les enfants de moins de 4 ans (20). A noter qu'en Iran dans les années 2012-2013, le public représentait 94,1% des cas (21). Ce rapport était inversé au Maroc, en 2005, où la demande était essentiellement faite par les professionnels de santé, notamment les médecins (61,4%) (22).

Concernant le lieu d'exposition, le domicile était le lieu le plus largement désigné (91,1% des cas), suivi par les autres lieux de résidence (2,2%), le travail (1,7%), les écoles (1,3%), les lieux publics (1%), les établissements de soins et les restaurants (0,3%). Cette tendance est sensiblement la même dans tous les pays étudiés.

Les enfants (moins de 20 ans) étaient majoritaires puisqu'ils constituaient 60,8 % des cas avec une large prévalence (44,9 %) des moins de 4 ans. On observait une prédominance masculine jusqu'à l'âge de 12 ans alors que chez les adultes, les femmes constituaient 58 % des cas. 6932 intoxications ont eu lieu pendant la grossesse (0,3 %). Par contre en Iran, les adultes représentaient 72% des cas (67 % de femmes), pour 28% d'enfants de moins de 18 ans (21).

Quant aux circonstances d'exposition, elles étaient préférentiellement involontaires (78,4 % des cas) classées en général (52,5 %), erreur thérapeutique (12,7% dont les plus fréquentes sont la double dose, les doses incorrectes ou trop rapprochées, l'administration du mauvais médicament et l'exposition à celui d'une tierce personne) puis mésusage (6%), environnemental (2,6%), morsure/piqûre (2,1%), professionnel (1,3%), alimentaire (1%), et inconnu. En Belgique en 2016, ce pourcentage atteignait les 88% (23). Au Québec, les intoxications chez les moins de 4 ans étaient presque toujours involontaires (93,8%). Les erreurs thérapeutiques représentaient, quant à elles, 35,2 % chez la population âgée de plus de 65 ans (19). En Israël en 2012, seulement 57 % des cas entre 13-17 ans, et 55,4 % pour les adultes étaient involontaires (24).

Aux Etats Unis sur les 17,6 % de circonstances volontaires, 11,7 % étaient des suicides suspectés, 2,6 % des mésusages et 2,4 % des abus de substance volontaires. En 2009 en Ontario, les intoxications étaient volontaires dans 24% des cas dont 21% de la population avait entre 13 et 19 ans, le pourcentage de suicide étant de 80% (25).

On retrouvait dans la plupart des cas une substance unique dans le cadre d'une exposition aiguë (unique ou répétée, continue pendant une durée inférieure à 8 heures). La voie était majoritairement orale (83,6%) par rapport à la voie cutanée, nasale/inhalation, oculaire, intraveineuse.

Chez les adultes, les médicaments étaient les plus fréquemment en cause avec les analgésiques (11,6 % des cas), sédatifs/hypnotiques/antipsychotiques (10,3 %), antidépresseurs (6,9 %), drogues cardiovasculaires (6,1 %), anticonvulsivants et antihistaminiques. Suivaient les produits ménagers (5,4 %), l'alcool, les pesticides, les stimulants et drogues de rue, les morsures et envenimations. Pendant la grossesse, la substance la plus fréquemment identifiée

restait les analgésiques.

Concernant les moins de 5 ans, les dix substances le plus souvent en cause étaient par ordre de fréquence : les produits cosmétique et d'hygiène (13,6 %), les produits ménagers (11,2 %), les analgésiques (9,1 %), les corps étrangers, les préparations topiques, les vitamines, les antihistaminiques, les pesticides, les suppléments alimentaires ou herbes, les plantes.

En Belgique, chez les moins de 4 ans, les médicaments étaient impliqués dans 42 % des cas (avec au premier plan les analgésiques), les produits ménagers dans 28,6%, les cosmétiques dans 9,6%, divers dans 6,7 %, les plantes champignons dans 6,3 % (mais 10,9 % pour les moins de 1 an). Pour les adultes, les médicaments les plus fréquemment impliqués étaient les médicaments du SNC (34,8 %) puis les analgésiques (16,8 %) (23).

Au Québec, la répartition chez les adultes retrouvait 50 % de médicaments, 41 % de produits domestiques, 4 % de pesticides et produits industriels, 1 % de CO. Pour ces deux derniers, plus de 60% des cas étaient des hommes entre 18 et 64 ans. Chez les moins de 4 ans, les médicaments et produits domestiques étaient égaux à 47 % suivis par les pesticides (20).

En Iran, si les intoxications médicamenteuses constituaient la moitié des cas, elles étaient suivies par l'alimentaire (9,9%), les substances chimiques (9,6%), morsure animales (9,4%), drogues (8,2%), plantes (6,7%) et pesticides (4,5%) (21).

En Israël, dans les expositions avec pour conséquence un effet modéré ou majeur, les substances les plus fréquemment retrouvées étaient les substances corrosives, insecticides, venin de serpent, abus de drogue, alcool, antalgiques, gaz, sédatifs et hypnotiques (24).

Au Maroc, les médicaments ne représentaient « que » 38 % des cas, alors que les pesticides atteignaient les 12,4 % tout comme les intoxications alimentaires (12,3 %) (22).

1256 décès ont été décrits, dont 3 pendant la grossesse. 74 % étaient âgés de moins de 60 ans. A l'exception des enfants de moins de 12 ans, les circonstances étaient dans les 3/4 des cas volontaires, atteignant même 84,5 % chez les enfants de 13 à 19 ans. Les substances de la classe des hypnotiques/sédatifs/antipsychotiques étaient le plus souvent en cause, suivies par les médicaments cardiovasculaires, les opiacés, stimulants et drogues de rue, l'alcool, le paracétamol seul ou en association, les antidépresseurs, les fumées et gaz. Chez les moins de 5 ans, les analgésiques étaient au premier plan (27,1 % des cas), puis les batteries, les fumées et gaz, les stimulants et drogues de rue, médicaments cardiovasculaires et produits chimiques.

Le Maroc était un des pays avec le pourcentage de décès toxiques le plus élevé (1,9 % des intoxications) avec un âge moyen de 24,23 +/- 21,11 ans. 46,5 % étaient des suicides et les pesticides étaient en cause dans quasiment un tiers des cas (22).

La prise en charge se faisait dans les 2/3 des cas à domicile. Les traitements sont peu décrits ; il y a eu une « intervention thérapeutique » dans 12,1 % des cas et décontamination (antidote, charbon activé, dilution/rinçage à l'eau, prise alimentaire, air frais, ipéca, lavage gastrique et autres émétiques) dans 48,2 % des cas.

Au Maroc, 1/3 des patients étaient asymptomatiques au moment de l'appel. La prise en charge a consisté à rassurer dans 7,4 % des cas alors qu'une surveillance médicale a été nécessaire dans 57 % des cas. En cas de traitement, plus de la moitié était des traitements symptomatiques suivis par lavage gastrique (5%), antidote (4,6%), décontamination externe, vomissements provoqués. L'évolution a été favorable dans 83,3 % des cas (22).

En Belgique, un traitement symptomatique a été préconisé dans 44 % des intoxications, autre 32,3 %, décontamination locale 14 %, abstention thérapeutique 7,3 %, et plus rarement charbon activé, traitement spécifique (antidote), décontamination digestive (lavage gastrique, vomissements, laxatifs). Les analyses toxicologiques, rarement demandées, portaient surtout sur le dosage du paracétamol et celui du méthanol-éthylène glycol (23).

Moins de la moitié des patients a été suivie par la suite. La distribution montrait pour ceux-ci, 43,1% d'intoxications sans effet, 36,9 % d'effet mineur, 17,3% d'effet modéré, 2,6% d'effet majeur et 0,2% de décès.

Le Centre Antipoison suisse ou Tox info suisse a suivi 4565 cas associés à une causalité assurée ou probable. Chez les enfants, 51 % ont été classés en asymptomatique, 40 % en gravité légère, 7,9 % en moyenne et 1 % en grave. Pour les adultes 15,9 % sont asymptomatiques, 54,1 % en gravité légère, 22 % moyenne, 7,8 % en grave et 0,3 % fatal. Dans les cas les plus graves les agents les plus représentés étaient les médicaments (8).

Ces chiffres sont relativement similaires au rapport de 2014, dans lequel était décrite une diminution des demandes d'information, des cas peu sévères et des requêtes issues des établissements de soin. A contrario, on notait une hausse des cas avec des conséquences plus sévères et concernant les substances, une augmentation globale des expositions aux antalgiques (26). La Suisse, depuis 2005, a relevé un nombre croissant d'intoxications au paracétamol graves, parfois même mortelles (8). La Belgique, quant à elle, a observé une augmentation des accidents causés par les capsules de lessive liquide concentrée (23).

Le CAP du Maroc est le seul pays à nous proposer un rapport d'activité de son unité d'information toxicologique (3321 appels) et de son centre de toxicovigilance. Celui-ci recueille les cas obtenus des structures sanitaires, obligées de signaler toutes les intoxications, et du système informatique spécifique aux piqûres et envenimations scorpioniques (28501 cas). Si le domicile restait prédominant (79,2 % des cas), les lieux publics atteignaient 8,2 % des cas, essentiellement en milieu urbain. La population active (16-45 ans) constituait 62 % des cas avec un âge moyen de 23 +/- 15 ans. Les produits gazeux (donc la voie inhalée) représentaient 33 % des cas suivis par l'alimentation (25%), les médicaments (14%), les pesticides (11%), les produits ménagers (5 %), les produits industriels (4%). Pour le classement selon l'indice de gravité, 9 % étaient G0 ou G1 (signes mineurs ou non en rapport avec le produit), 76,5 % G2 (signes avancés ayant nécessité une prise en charge), 6,6 % G3 (troubles menaçant le pronostic vital) et 1,5 % G4 (146 cas de décès dont 98 étaient des envenimations de scorpion, les accidents représentant 70 % des cas) (22).

En France, le CAP de Marseille a reçu en RTU 273 409 dossiers pour 269 001 personnes exposées, soit plus de 25 000/an, entre 2006 et 2012 (7). La demande émanait surtout du public (patient, entourage proche) à 61,2 %, puis des professionnels de santé à 33,7 % (hospitalier 26,8 %/ libéral 6,9%), des professionnels d'une structure de collectivité à 3 %, et autres (dont médias) 1,7 %.



En 2006, le CAP de Lille a émis son rapport d'activité annuelle. L'unité de toxicovigilance a rapporté 49 392 expositions humaines dans CIGUE (Centre d'Information pour la Gestion en Urgence des Empoisonnements= base de données informatisée partagée commune, pour les services hospitaliers du réseau de TV et du dispositif d'aide médicale urgente soit les cas de RTU, du SAMU 59/62, du CHRU de Lille concernant les patients hospitalisés pour intoxication du service d'urgence respi-réa médicale et les cas inhabituels des urgences pédiatriques, les urgences des hôpitaux V.Provo et Denain) (14). Le lieu principal d'intoxication était le domicile (90,1%), puis le lieu de travail (2,4%), les établissements de soin (2,1 %), lieu public (1,9%), les écoles (1,8%).

63,2 % des cas étaient des enfants (<20 ans), dont 47,3 % âgés de 1-4 ans (soit deux tiers des enfants), avec une prédominance masculine (54,7%) chez les moins de 9 ans.

En 2012, les CAP de France ont analysé 101 635 cas d'intoxication d'enfants (17). Ont été considérés comme enfants les moins de 19 ans soit 54 % des dossiers tout âge confondu. La classe d'âge la plus représentée était toujours les 1-4 ans à 79 % (atteignant les 85 % entre 0 et 9 ans). Si on notait une prédominance masculine (53%), elle n'existait plus après 10 ans. Les circonstances étaient surtout involontaires, avec chez les 1-4 ans, 90 % des cas liés à un défaut de perception du risque : acquisition de la marche, activité main-bouche, déconditionnement des médicaments, projections souvent en lien avec une négligence, lieu de stockage accessible (5). Néanmoins dans la classe d'âge des 10-19 ans, les intoxications volontaires atteignaient 46 % des cas (avec 35 % de conduite suicidaire), avec une nette prédominance féminine.

17 décès ont été recensés dont 11 entre 10 et 19 ans, incluant 3 suicides féminins et 4 cas masculins liés à des conduites addictives.

Entre 0-9 ans les médicaments représentaient 38 % des cas (dont 20 % de médicaments du système nerveux type analgésiques, psychotropes, antiépileptiques), les produits domestiques 22 % (essentiellement produits ménagers, nettoyants textiles, désinfectants), les produits cosmétiques 8 %, les plantes 6 %.

Concernant les symptômes au moment de l'appel, 74 % des moins de 9 ans étaient asymptomatiques contre 43 % après 10 ans. Les principales plaintes étaient la somnolence (11%), les vomissements (9%), les céphalées, un érythème conjonctival, une tachycardie, une toux et une ébriété.

La gravité était nulle ou faible dans 90 % des cas entre 0 et 9 ans. Après 10 ans, la gravité était nulle ou faible dans 79 % des cas, moyenne dans 9%, forte dans 1 %.

A Marseille, les circonstances involontaires constituaient la très large majorité des cas (83,2 %) avec 51,4 % d'accidents domestiques, 13 % liés à un médicament (une erreur, un accident thérapeutique ou des effets indésirables), 4,6 % à l'alimentation, 3,5 % à une exposition professionnelle. Les circonstances volontaires étaient principalement représentées par les tentatives de suicide (11,8 % cas) puis les cas d'abus/addiction. L'âge médian des suicidants était de 31 ans avec une nette prédominance féminine (70,4%) même s'il y avait une quasi égalité dans les décès par suicide. En 2006, les données de 7 des 10 CAP ont été analysées (130 463 cas). Les circonstances volontaires concernaient pour 80,3 % des cas des personnes entre 10 et 49 ans. 214 cas de décès ont été recensés dont 138 avec une imputabilité au moins plausible. La classe d'âge la plus représentée était les 30-59 ans, et 65,4 % des cas avaient une origine volontaire.

Lors des expositions accidentelles, les médicaments représentaient 28 % des cas, suivis des produits ménagers (19,2 %), autres substances chimiques (8,5%), produits à usage professionnel (7,9%), plantes (5,4 %), cosmétiques (4,4%) tandis qu'en cas d'exposition volontaire les médicaments atteignaient 65,8 % des cas, suivis par les substances chimiques (14,6%) et les produits ménagers (5,6%). Parmi les médicaments, on retrouvait préférentiellement les antipsychotiques/anxiolytiques (bromazepam, alprazolam)/hypnotiques (zolpidem) puis les analgésiques (surtout le paracétamol), les antidépresseurs et psychostimulants (5).

A Lille, les substances concernées étaient surtout les produits pharmaceutiques pour 68,6 % cas (paracétamol, alprazolam, bromazepam, ibuprofène, zolpidem) puis les produits ménagers (23,4%), les produits industriels (8,5%), les produits alimentaires et diététiques (5,6%), les produits cosmétiques/hygiène corporelle (3,9%). Parmi les cas de gravité connue, le suivi a permis de classer 61,2 % des intoxications en PSS0 (sans symptômes), 33,6 % en PSS1 (faible gravité), 3,7 % en PSS2 (gravité modérée), 1,4 % en PSS3 (sévère) et 0,1 % en PSS4 (ayant entraîné la mort du patient soit 52 décès dont 4 enfants). La plupart des décès toxiques était liée au monoxyde de carbone et aux médicaments dont l'usage était détourné à des fins de toxicomanie, l'alcool restant associé à de nombreuses intoxications mortelles (14).

## **C. Le dossier SICAP**

### **1. Définition, description et modalités de saisie**

Toute sollicitation du centre antipoison conduit à l'ouverture d'un dossier médical. Ces dossiers ainsi constitués sont saisis et codés dans le système d'information des CAPTV, via un logiciel commun SICAP, actuellement en version 5, initialement développé comme un outil lié à l'activité de RTU et qui a été progressivement déployé dans les différents centres entre janvier 1999 et septembre 2010 (7,17). Les périmètres, déploiement, structure et organisation de l'actuel SICAP ont été définis réglementairement dans l'arrêté du 18 juin 2002 *relatif au système informatique commun des centres antipoison* (12).

Le dossier correspond à une « affaire toxicologique » définie comme l'entité décrivant un événement toxicologique documenté par une unité d'agent et de lieu d'exposition (6). Il pourra faire l'objet de plusieurs appels téléphoniques entrants comme sortants et pourra concerner, selon sa nature (cas d'exposition ou demande de renseignement) de 0 à plusieurs dizaines d'exposés (7,17).

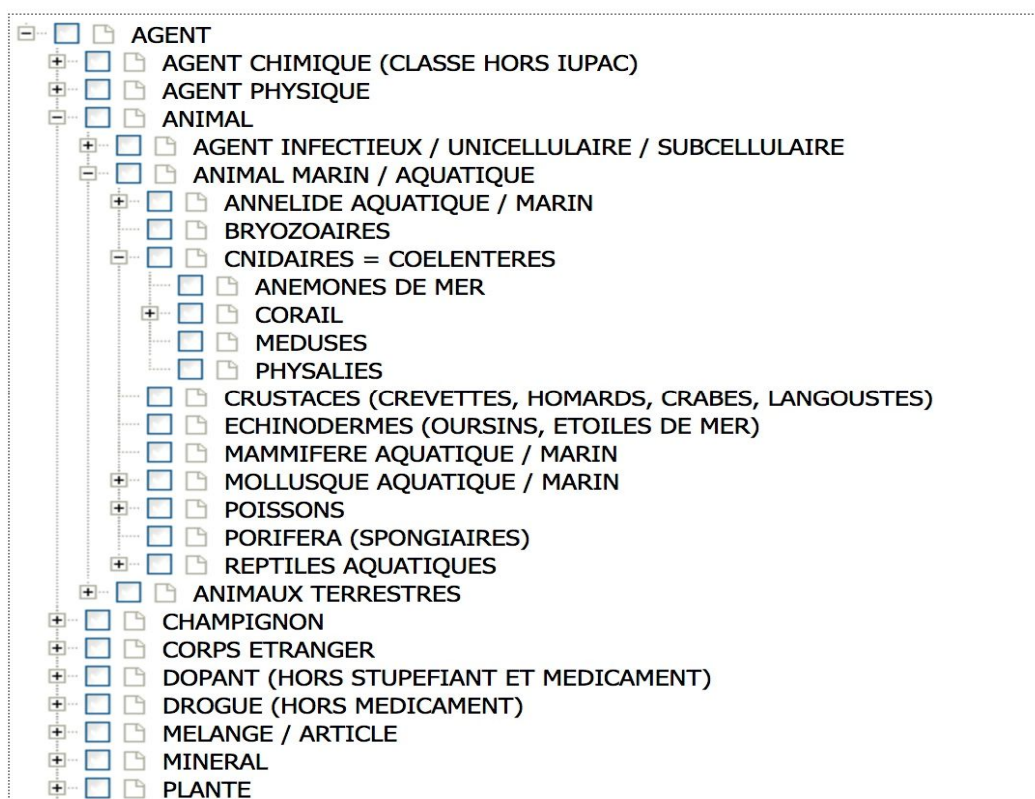
Les modalités de sollicitation du CAPTV sont majoritairement le téléphone, mais peuvent aussi être l'envoi d'un mail, d'un courrier papier, voire même d'une visite au CAPTV. Lorsque la sollicitation conduit à un conseil ou un avis du CAPTV, le dossier est catégorisé RTU. Lorsque la sollicitation est un signalement simple et que le CAPTV ne donne aucun avis, le dossier est catégorisé hors RTU ; c'est également le cas des dossiers pour lequel le CAPTV effectue du recueil actif. Ainsi il faut bien comprendre qu'un dossier classé hors RTU peut être un dossier



pour lequel le CAPTV a reçu un appel téléphonique, mais pour lequel aucun conseil n'a été donné.

Dans le dossier, les principales données renseignées (12,18), le plus souvent désignées au moyen d'un thésaurus dédié, seront les suivantes :

- Identification du demandeur : ses coordonnées (et de l'entourage comme les parents, le médecin traitant...), nom, fonction, catégorie socioprofessionnelle, origine géographique
- Identification du ou des patient(s) : nom(s), prénom(s), âge, sexe, poids, antécédents, code postal
- Agent(s) en cause : nature précise pour retrouver l'intitulé(s) classé(s) et figurant dans la Banque Nationale des produits et compositions (BNPC). Les agents sont hiérarchisés selon une arborescence à plusieurs niveaux (7 niveaux) et disponible sur <https://bnpc.antipoison.fr/h1.php> et dont voici un exemple ci-dessous :



- Circonstances d'exposition : contexte (accidentel, volontaire), date et heure, délai écoulé, durée d'exposition, voie et quantité, aiguë (moins d'une journée) ou subaiguë (inférieure à une semaine) ou chronique, lieu d'exposition
- Signes et symptômes : nature des symptômes (selon le thésaurus : autres symptômes, cardiovasculaires, endocriniens, généraux, génito-urinaires, hépato-digestifs, neurologiques et neuromusculaires, neurosensoriels, ostéo-articulaires, psychiques, respiratoires, biologiques), délai d'apparition, durée, intensité, évolution
- Evaluation du risque : nul, faible, modéré et indéterminable

- La gravité globale, retenue in fine (le plus tardivement dans le suivi du dossier), est cotée sur la base de l'échelle proposée par le Poisoning Severity Score (PSS)<sup>1</sup> (27) dédiée à la toxicovigilance : indéterminée, nulle, faible, moyenne, forte
- L'imputabilité des cas (lien tableau clinique et paraclinique-exposition)
- Conseils préconisés : depuis l'abstention thérapeutique, jusqu'au traitement préconisé (surveillance, traitement symptomatique...), le lieu de prise en charge préconisé (domicile, hôpital, réanimation médicale...) ± le mode de transport
- Examens réalisés : nature (biopsie-histologie, électro-investigation, endoscopie, examens de grossesse, explorations fonctionnelles respiratoires, foie, imagerie, milieu intérieur, œil, rein, sang, toxicologiques analyses faites, toxicologie-prélèvements réalisés, autres), date et heure, résultats obtenus (en cas de valeurs inconnues mentionner « augmenté » ou « diminué »)
- Traitements effectués : antidotes chélateurs, divers, évacuation-épuration, neutralisation absorption, rien de plus, traitement chirurgical, traitement symptomatique

## 2. Particularités du dossier « hors RTU »

Des deux pharmaciens travaillant au Centre Anti Poison de Bordeaux, le Dr Penouil-Pucheu est la responsable de l'unité de toxicovigilance (TV), c'est-à-dire qu'elle est en charge, entre autres activités, du recueil des données concernant les cas hospitaliers d'intoxication obtenus hors RTU.

Les données proviennent quasi exclusivement du CHU de Bordeaux, car les moyens manquent pour aller recueillir les cas hospitaliers dans les autres hôpitaux de la région. Le recueil est automatisé, systématique, et rétrospectif : tous les mois, Mme Penouil-Pucheu contacte le service de Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) avec une demande officielle d'extraction des données sur l'ensemble des sites du CHU (à partir du 15 du mois suivant) et elle reçoit un listing exhaustif des dossiers extraits par le Département d'Information Médicale (DIM). Il est établi par service, selon une liste de codes de la Classification Internationale des Maladies (CIM 10) à partir desquels le CAPTV travaille. Ceux-ci, renseignés par le médecin, figurent sur le dossier patient en tant que diagnostic principal ou associé.

Par exemple sont pris en compte tous les patients avec les diagnostics suivants :

T36 à T50 « intoxications par des médicaments et des substances biologiques »,

T51 à T65 « effets toxiques de substances essentiellement non médicinales »,

T20 à T32 « brûlures et corrosion »,

T78.1 « intoxication alimentaires bactérienne »,

X20 à X29 « les contacts avec des animaux venimeux et plantes vénéneuses »,

X40 à X49 comme causes externes de morbidité et de mortalité, et les codes indiquant les lésions auto-infligées X60 à X84...

---

<sup>1</sup> Disponible sur : <https://www.who.int/ipcs/poisons/pss.pdf>

Le recueil des dossiers de l'Hôpital des Enfants est confié aux externes en pharmacie. Ensuite les dossiers papier des urgences pédiatriques, des services d'urgences et de réanimation des hôpitaux Pellegrin et St André sont étudiés un par un, en excluant les dossiers sans intérêt car considérés comme « non TV » puis sur ordinateur, le logiciel informatique DxCare étant commun à tous les services du CHU, afin de compléter l'ensemble des données d'intérêt. Les dossiers restants des autres services ne sont pas imprimés tout de suite car par expérience les  $\frac{3}{4}$  ne sont pas intéressants : mal codés (par exemple apparaissent sur ce listing des dossiers pour lesquels « l'intoxication » est en lien avec un antécédent de consommation ou de dépendance à une substance ou des médicaments et qui reste cotée comme diagnostic associé), des doublons. Après analyse de tous les dossiers médicaux, elle ne retient et ne valide que les cas de TV. Elle prépare les dossiers pour les secrétaires en surlignant les données importantes à saisir sous le SICAP en hors RTU.

Par ailleurs quelques dossiers peuvent être obtenus par connaissance d'une affaire dans un hôpital périphérique, ou signalés par la RTU, par un CAPTV d'une autre région (intoxication dans la région mais patient faisant appel à un autre CAPTV par exemple), sur sollicitation de l'ARS, ou par l'intermédiaire de personnes sensibilisées (par maintien d'un lien avec des étudiants du DIU de toxicologie médicale qui peuvent transmettre entre autres un cas intéressant sur un nouveau produit ou un décès) mais il n'y a pas de réseau mis en place avec les autres hôpitaux de la région.

Les dossiers de décès toxiques, quant à eux, peuvent être issus de la RTU, du recueil de TV ou collectés dans deux laboratoires (celui de Pharmaco-Toxicologie du CHU de Bordeaux et le laboratoire privé Toxgen) qui se partagent les analyses des dossiers de patients décédés pour lesquels il existe une suspicion d'intoxication quelle qu'elle soit. Dans ce dernier cas les dossiers anonymisés sont recueillis sur place par Mme Penouil-Pucheu qui s'y déplace deux à trois fois par an.

Les particularités du dossier hors RTU reposent donc essentiellement sur la méthode de recueil des données ; le dossier SICAP étant commun, les mêmes exigences qu'en RTU sont appliquées quant aux données à renseigner et à coder. En RTU ces données sont remplies lors du premier appel et complétées en cas d'appels de suivi ou si l'intoxication a mené à une hospitalisation (en cas de doublon le dossier RTU est complété par rapport à tout ce qui a été signalé afin que le dossier soit le plus complet possible et ne sera pas comptabilisé dans les dossiers hors RTU). A noter que certaines informations pourront être considérées comme non pertinentes hors RTU comme l'identification du demandeur ou son origine géographique, ainsi que les conseils/examens complémentaires/traitements préconisés, le travail étant rétrospectif.

### **3. Gestion de qualité**

Dans un objectif de soin d'une part, mais aussi dans un objectif de toxicovigilance où les données de la BNCI sont utilisées pour la production de différents rapports d'étude, il est évident que les dossiers doivent être renseignés et codés au plus précis. Ils sont donc soumis à plusieurs vérifications successives afin de minimiser le risque d'erreur.

Ainsi, et dans ce but, tous les matins, un des médecins séniors du service est en charge de relire tous les dossiers de la veille afin d'en prendre connaissance, d'évaluer ceux qui doivent faire l'objet d'un suivi (le jour même ou différé dans le temps), et de vérifier la complétude du codage.

De même, après la réalisation des suivis effectués par un junior, chaque dossier noté « classé » est une nouvelle fois examiné par un médecin sénior, d'une part pour s'assurer de la pertinence de la réponse apportée lors du suivi, mais aussi pour vérifier la complétude du codage au vu des nouveaux éléments recueillis, et s'assurer que la synthèse du dossier en termes de gravité et d'imputabilité est en rapport avec la méthode proposée au niveau national.

De plus, des extractions sont faites quotidiennement, afin de pallier aux oublis de codage en particulier, puis de façon hebdomadaire et mensuelle. Elles concernent quelques critères tels que :

- la pertinence de l'agent (ou précision de l'agent) : quel que soit le cas d'exposition, y compris si celui-ci est de gravité nulle et/ou qu'il n'y a pas d'enjeu médical pour la prise en charge, tout agent inconnu fait l'objet d'une demande auprès du fabricant afin d'en obtenir la composition. Il s'agit des Demandes de Produits A Créer (DPAC) qui viennent enrichir la BNPC.

- l'imputabilité globale du dossier : indispensable à l'analyse des données puisqu'elle permet d'exclure dans les études les dossiers qui apporteraient des biais (par exemple, des dossiers symptomatiques d'exposition à un agent mais sans lien avec celui-ci). Toutes les imputabilités nulles sont systématiquement revues selon la méthodologie (méthodologie d'imputabilité version 7.6, utilisée au niveau national : Annexe 2) par le chef de service et/ou le responsable de la toxicovigilance et requalifiées si nécessaire.

- la gravité : l'objectif est de s'assurer que la gravité soit codée systématiquement et de manière adaptée. La gravité d'un dossier est la gravité la plus forte au cours de la totalité de l'évaluation du dossier, depuis l'exposition jusqu'à la consolidation. Le codage de la gravité s'appuie sur le Poisoning Severity Score ou score PSS (27) et est codée en Nulle, Faible, Moyen ou Fort.

- le suivi en cours (avec codage de la guérison quand c'est le cas). En effet, les dossiers du CAPTV sont des dossiers médicaux qui ne se résument pas à un codage qui ne permettrait pas de connaître l'évolution de l'intoxication. Le champ « commentaire général » permet ainsi d'inscrire librement tous les éléments du dossier médical afin qu'il soit le plus complet possible. Ceci permet le suivi des dossiers, la transmission des informations utiles entre les différents médecins du service au moment de la garde. L'extraction quotidienne permet de repérer les dossiers sans commentaire afin de le faire compléter par le médecin concerné le plus rapidement possible tant que les éléments sont encore frais dans son esprit.

Une extraction nationale (sur tous les CAPTV de France) sur ces mêmes critères est faite et est évaluée trimestriellement par un groupe de travail qualité, ainsi qu'un groupe méthode.

Une ultime vérification est réalisée en fin d'année, sur l'ensemble des dossiers suivis et clôturés, s'intéressant en particulier aux séquelles et aux décès. De plus, tous les résultats ou chiffres inattendus sont analysés afin d'éliminer les erreurs de codage ; par exemple les

discordances d'âge (patients de 145 ans) ou bien certains données croisées (patients de 30 mois et 90 kg).

## **II. METHODES**

### **A. OBJECTIFS**

L'objectif principal de l'étude était de décrire les données épidémiologiques apportées par l'étude des dossiers hors RTU.

L'objectif secondaire était de comparer ces données à celles obtenues avec les dossiers de RTU.

### **B. CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE**

#### **1. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude observationnelle, descriptive, transversale et rétrospective des données du CAPTV de Bordeaux, portant sur 6189 patients, de tous âge et sexe confondus, ayant été à l'origine d'une demande d'avis pour intoxication pour les dossiers RTU (3839 patients) ou hospitalisés pour intoxication pour les dossiers hors RTU (2350 patients).

#### **2. Déroulement de l'étude**

Nous avons effectué cette étude sur un an, entre le 1<sup>er</sup> mai 2016 et le 30 avril 2017.

#### **3. Critères d'inclusion et d'exclusion**

Les critères d'inclusion de l'étude :

premièrement, pour les dossiers hors RTU, ont été inclus tous les dossiers des patients pris en charge (consultations et hospitalisations) au CHU de Bordeaux (tous sites : groupe hospitalier Pellegrin, groupe hospitalier St André, groupe hospitalier Sud, et services confondus) pour intoxication entre le 1<sup>er</sup> mai 2016 et le 30 avril 2017. Les dossiers de décès toxiques collectés dans deux laboratoires (celui de Pharmaco-Toxicologie du CHU de Bordeaux et le laboratoire privé Toxgen) ont également été inclus. Quelques patients hospitalisés pour ce même motif

dans un hôpital périphérique ont également pu être inclus s'ils ont fait l'objet d'un signalement au CAPTV. Chaque cas a généré la création d'un dossier SICAP par l'unité de Toxicovigilance du CAPTV.

Deuxièmement, pour les dossiers RTU, toutes les sollicitations (majoritairement les appels téléphoniques) au CAPTV de Bordeaux des patients, résidant à Bordeaux métropole<sup>2</sup>, ayant entraîné la création d'un dossier SICAP pour intoxication entre le 1<sup>er</sup> mai 2016 et le 30 avril 2017 ont également été inclus.

Nous avons considéré que ce sont les patients de cette zone qui représentent la population la plus susceptible de venir consulter au CHU de Bordeaux en cas d'intoxication. En effet, comme nous l'avons indiqué dans les objectifs, il s'agissait de comparer les dossiers RTU et hors RTU, il fallait donc que les populations d'origine proviennent approximativement de la même zone géographique.

A noter qu'ont pu être inclus des dossiers SICAP concernant des intoxications antérieures au 1<sup>er</sup> mai 2016 si le premier appel ou l'arrivée à l'hôpital s'est ensuite déroulé entre le 1<sup>er</sup> mai 2016 et le 30 avril 2017 (par exemple une intoxication du 30 avril 2016 mais pour laquelle le premier appel ou l'admission à l'hôpital n'a été effectué que le 1<sup>er</sup> mai 2016).

Les critères d'exclusion de l'étude sur la période 1<sup>er</sup> mai 2016-30 avril 2017 :

- un appel ou une hospitalisation antérieurs au 1<sup>er</sup> mai 2016
- un appel ou une hospitalisation postérieurs au 30 avril 2017, même en cas d'exposition survenue avant le 30 avril 2017
- un appel pour demande de renseignement, c'est à dire sans exposition
- les appels des patients n'habitant pas à Bordeaux ou la CUB
- les dossiers pour lesquels les codes postaux étaient mal renseignés
- les dossiers doublons (par exemple, un cas ayant fait l'objet d'un premier appel au CAPTV, suivi d'une hospitalisation au CHU ; il ne sera pris en compte qu'une seule fois dans les dossiers RTU, ou si le patient a été hospitalisé dans plusieurs services successifs).

---

<sup>2</sup> L'agglomération de Bordeaux métropole est composée de : Ambares (33440) Ambès (33810) Artigues (33370), Bassens (33530), Bègles (33130), Blanquefort (33290), Bouliac (22370), Bordeaux (33000 et les codes postaux associés), Bruges (33520), Carbon Blanc (33560), Cenon (33150), Eysines (33320), Floirac (33270), Gradignan (33170), Le Bouscat (33110), le Haillan (33185), Le Taillan (33320), Lormont (33310), Martignas sur Jalle (33127), Mérignac (33700), Parempuyre (33290), Pessac (33600), St Aubin de Médoc (33160), St Louis de Montferrand (33440), St Médard en Jalles (33160), St Vincent de Paul (33440), Talence (33400), Villenave d'Ornon (33140). Nous y avons également associé les communes du Barp (33114), de St Jean d'Illac (33127) et St Symphorien (33113).

#### 4. Extraction des données

Les dossiers des patients à inclure ont été extraits à partir de la BNCI qui est, rappelons-le, la base nationale rassemblant l'ensemble des dossiers de tous les CAPTV de France.

La recherche a permis au Dr I. BLANC-BRISSET (médecin informaticien au CAPTV de Paris, habilitée à travailler sur ces données) de nous extraire la totalité des dossiers concernant un premier appel au CAPTV des patients résidant dans la CUB, et une première hospitalisation au CHU de Bordeaux pour intoxication entre le 1<sup>er</sup> mai 2016 et le 30 avril 2017.

Nous avons demandé que pour chaque dossier soient extraites les informations suivantes :

- informations administratives : code postal du demandeur, identifiant opérationnel du dossier et de l'exposé
- concernant le patient : âge et sexe
- concernant l'intoxication : date et heure du 1<sup>er</sup> appel ou hospitalisation, lieu d'exposition, circonstance, l'imputabilité
- le ou les agents : nom, libellé agent. Pour le nom de l'agent en cause, nous avons utilisé les niveaux 2 et 3 de la hiérarchie du BNPC pour que son analyse soit suffisamment pertinente tout en restant clair et lisible, et le libellé agent
- la gravité : évaluation du risque, gravité globale, évolution
- la prise en charge : nature et nombre d'examens réalisés, lieu de traitement, nature et nombre de traitements réalisés

Ces informations nous sont parvenues sous la forme d'un fichier Excel.

- Après cette première extraction, nous avons recherché la présence d'anomalies de codage. Nous avons ainsi retrouvé un nombre anormalement élevé de dossiers avec séquelles. Tous ces dossiers ont été revus manuellement pour recodage (soit relecture de 80 dossiers hors RTU et 200 dossiers RTU). Ils correspondaient essentiellement à un suivi qui n'était pas suffisamment prolongé (par exemple, la persistance d'une cicatrice chez des patients rappelés trop tôt, cicatrice qui disparaîtrait avec le temps).

- Concernant les agents en cause, classés selon le niveau de hiérarchie de la BNPC<sup>3</sup>, nous avons en RTU 137 agents (3,34% des cas) qui n'étaient codés que sur le 2ème niveau de hiérarchie : agent chimique, animal, champignon, corps étranger, DPAC<sup>4</sup>, drogue, substance/ingrédient. Ils n'étaient donc pas détaillés sur le 3ème niveau de la hiérarchie. Nous avons extrait ces dossiers pour en vérifier leur répartition. Cela ne représentait que quelques dossiers par classe, n'entraînant pas de différence significative, donc nous n'avons réintégré que les DPAC (42 cas soit 1,02%) pour ne pas laisser de ligne vide (voir tableau en Annexe 3). Il restait 95 agents classés dans « autres ».

---

<sup>3</sup> La hiérarchie de la Banque nationale des produits et compositions est disponible sur <https://bnpc.antipoison.fr/h1.php>

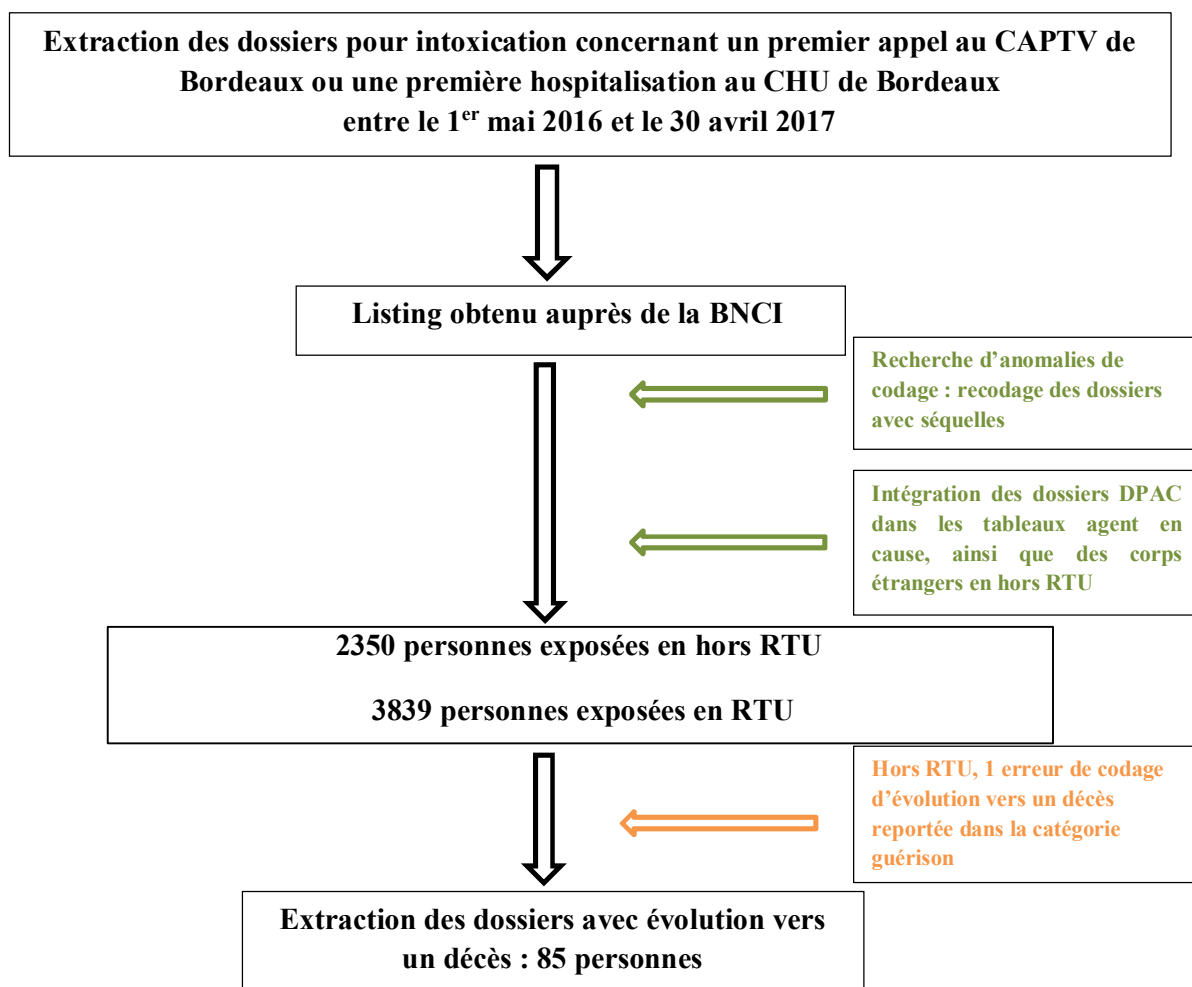
<sup>4</sup> L'agent DPAC (demande d'agent à créer) correspond à un agent nouveau qui n'est pas encore dans la base de données agent et qui est en cours de création.



En hors RTU il s'agissait de 427 agents (13,54% des dossiers) qui n'étaient codés que sur le niveau supérieur : corps étranger, DPAC, drogue, plante, substance/ingrédient. Nous avons à nouveau intégré les DPAC (1 seul dossier). Néanmoins l'analyse de la répartition a montré que 96 % des agents restants (410 dossiers) étaient représentés par les corps étrangers, portant ainsi leur nombre à 423. Ceux-ci représentant alors 13,4% des agents, au lieu de 0,38 %, nous les avons inclus également dans le tableau correspondant (Annexe 3); il restait donc 16 agents que nous avons classés dans « autres ».

- Enfin nous avons retrouvé une erreur de codage dans l'évolution d'un dossier en hors RTU, ramenant le nombre d'intoxications ayant conduit à un décès à un total de 79 (tableau 13). En effet, le dossier N°444716, classé dans les décès, a eu une évolution favorable vers la guérison sans séquelles.

La méthode d'inclusion des patients dans l'étude est résumée ci-dessous :





## 5. Recueil des données

Nous nous sommes intéressés aux données suivantes :

a) Données administratives : le code postal du demandeur, la date du premier appel ou de la première hospitalisation, la date d'appel du jour (si plusieurs appels pour un même dossier), l'heure d'appel (ou d'hospitalisation), l'identifiant opérationnel du dossier.

b) Données relatives aux patients : l'âge, le sexe, le poids (si mentionné) et leurs antécédents de santé si connus.

c) Données relatives aux toxiques : le nom de l'agent, sa voie, sa quantité.

Comme nous l'avons vu précédemment, les agents ont été classés selon les niveaux 2 et 3 de la BNPC. Par exemple pour le niveau 2, les différentes classes sont les suivantes :

- agent chimique
- agent physique
- animal
- champignon
- corps étranger
- dopant (hors stupéfiant et médicament)
- DPAC
- drogue (hors médicament)
- mélange/article (dont les spécialités pharmaceutiques)
- minéral
- plante
- polluant environnemental/déchet
- substance/ingrédient

Nous avons rajouté manuellement la catégorie « autres ».

d) Données liées à l'exposition : le lieu d'exposition, les circonstances d'exposition.

Les différents lieux d'exposition ont été regroupés de la manière suivante:

- air libre
- autre
- domicile
- établissement d'enseignement
- établissement d'hospitalisation, de soins et d'hébergement
- inconnu

- lieu de travail
- lieu public clos
- moyen de transport
- secteur pénitentiaire
- structure collective de sport, loisir, hébergement

Concernant les circonstances d'intoxications, elles ont été réparties en différents items d'après les thésaurus relatifs aux circonstances d'intoxications (voir définitions en Annexe 1). Les items retrouvés sont :

- Accident thérapeutique
- Accidentelle autre (circonstance)
- Accidentelle indéterminée (circonstance)
- Alimentaire
- Bricolage ménage
- Accident de la vie courante
- Criminel/acte de malveillance
- Déconditionnement (accident lié à...)
- Défaut de perception du risque
- Effet indésirable autre que médicamenteux
- Erreur thérapeutique
- Incendie
- Indéterminée (circonstance)
- Jardinage (accident de)
- Mésusage ou surdosage médicamenteux non suicidaire
- Pollution/environnement
- Professionnel (accident)
- Soumission chimique
- Siphonage (accident lié à un)
- Suicide (conduite suicidaire)
- Toxicomanie/addiction
- Transport autre (accident de)
- Volontaire autre (intoxication)
- Volontaire indéterminée (intoxication)

Les deux grandes classes de circonstances étaient « volontaire » et « accidentelle ». Lorsqu'il était impossible d'en déterminer la cause, elle était nommée « indéterminée ».

Le terme de volontaire comprend :

- Suicide
- Toxicomanie/addiction

- Mésusage ou surdosage médicamenteux non suicidaire : par exemple surdosage médicamenteux volontaire, en connaissance de cause, pour augmenter l'effet jugé insuffisant (calmer une douleur intense, dormir...).
- Volontaire autre (intoxication)
- Criminel/acte de malveillance : intoxication volontaire par une tierce personne, qu'il s'agisse d'une « mauvaise blague », d'une intention de nuire ou de tuer (en excluant la soumission chimique)
- Volontaire indéterminée

e) Données relatives aux examens complémentaires : l'(les) examen(s) préconisé(s) et/ou le nombre et les examens réalisés

f) Données relatives aux traitements : les traitements (pharmacologiques ou non) préconisés et/ou réalisés avec le nombre de traitements effectués, le(s) traitement(s) effectué(s) et le lieu de traitement

g) Données sur l'intoxication: l'évaluation du risque, sa gravité, son évolution, l'imputabilité de la substance.

La gravité du dossier a été codée à l'aide de l'échelle de gravité du Poisoning Severity Score (PSS) (27) et gradué en :

- Nulle : pas de symptôme
- Faible : symptômes légers, transitoires et symptômes disparaissant spontanément
- Modérée : symptômes prononcés ou prolongés
- Forte : sévère ou symptômes potentiellement mortels et, pour lesquels nous avons inclus les décès, pour un effort de lisibilité.

L'évolution était regroupée sous trois choix possibles : la guérison complète, la guérison avec séquelle(s) et le décès.

Les imputabilités des dossiers sont codées selon la méthode d'imputabilité en toxicovigilance (version 7.6) telle que proposée par le groupe de travail Qualité-Méthode du CCTV (Annexe 2)<sup>5</sup>. L'imputabilité en toxicovigilance est un indicateur probabiliste scalaire de la force du lien existant entre une exposition à un xénobiotique et l'apparition d'un symptôme, d'un syndrome ou d'une maladie.

---

<sup>5</sup> La méthode d'imputabilité est disponible en ligne sur : [https://tv.antipoison.fr/v7.6/Calcul\\_imputabilite.html](https://tv.antipoison.fr/v7.6/Calcul_imputabilite.html)

L'indicateur a plusieurs modalités :

- Imputabilité très probable
- Imputabilité probable
- Imputabilité possible
- Imputabilité non exclue
- Imputabilité nulle
- Imputabilité non applicable : étiologie non retrouvée ou difficilement mise en rapport avec les symptômes
- Imputabilité indéterminable : aucune symptomatologie n'est observée ou alléguée. L'imputabilité d'une absence de symptôme (probabilité de ne rien observer) n'est pas considérée dans cette version de la méthode d'imputabilité.

Cette évaluation n'est réalisée qu'une fois l'évolution stabilisée et tous les éléments concourant à la qualification des différents facteurs connus. Les déterminants (ou critères) qui concourent à l'imputabilité sont au nombre de 6 (Annexe 2).

### **III. RESULTATS**

#### **A. Données générales sur la période de mai 2016 à avril 2017**

Sur la période du 1<sup>er</sup> mai 2016 au 30 avril 2017, nous avons collecté 2312 appels concernant 2268 dossiers pour 2350 personnes exposées en hors RTU.

En RTU, nous avons reçu 4258 appels sur 3395 dossiers et 3839 personnes intoxiquées.

## 1. Type de demandeur

Tableau 1 : Dénombrement des appels par type de demandeur

Type de Demandeur	hors RTU		RTU	
	Nombre d'appels	%	Nombre d'appels	%
Fabricant	0	0,0 %	1	0,0 %
Généraliste (médecin)	0	0,0 %	99	2,4 %
Infirmier	7	0,3 %	173	4,1 %
Ingénieur	0	0,0 %	4	0,1 %
Médecin du travail	0	0,0 %	14	0,3 %
Médecin (non précisé)	7	0,3 %	287	6,8 %
Paramédicaux autres	7	0,3 %	87	2,1 %
Pédiatre (médecin)	2	0,1 %	67	1,6 %
Pharmacien	12	0,5 %	36	0,9 %
Psychiatre (médecin)	0	0,0 %	21	0,5 %
Public	25	1,1 %	2 433	57,8 %
Qualification demandeur autre	4	0,2 %	114	2,7 %
Qualification inconnue	1	0,0 %	5	0,1 %
Réanimateur (médecin)	263	11,4 %	70	1,7 %
Spécialiste (autre)	61	2,6 %	49	1,2 %
Toxicologue	73	3,2 %	187	4,4 %
Urgentiste (médecin)	1 844	80,0 %	564	13,4 %
Vétérinaire	0	0,0 %	1	0,0 %
Total	2 306	100 %	4 212	100 %
Nombre d'appels relatif à un type de demandeur non renseigné :	6		46	

Dans le cas du hors RTU, le demandeur équivaut plutôt au service dans lequel a été hospitalisé le patient; ou plus rarement, à la personne ayant signalé l'intoxication au CAPTV de Bordeaux.

Comme nous pouvions nous y attendre, les patients victimes d'une intoxication sont hospitalisés principalement aux Urgences, ce qui explique que 80% des demandeurs soient des urgentistes dans les dossiers recueillis en hors RTU.

Les services de Réanimation arrivent en deuxième place, avec 11,4 % des cas. Viennent ensuite les appels provenant d'autres médecins toxicologues dans 3,2 % des cas, et les hospitalisations dans un service autre (par exemple ophtalmologie, grands brûlés, médecine interne, gériatrie...) dans 2,6 % des cas.

En RTU, la majorité des appels proviennent du public avec 57,8 % des demandes de renseignement.

Les médecins, toutes spécialités confondues, sont les deuxièmes pourvoyeurs d'appel, avec 32,3 % des appels. Parmi ceux-ci, ce sont à nouveau les urgentistes qui sont les plus demandeurs (13,4 % des cas), suivis par des médecins de spécialité non précisée (6,8 %), les toxicologues (4,4 %).

Les médecins généralistes, quant à eux, représentent 2,4 % des appels.

Pour comparer l'ensemble des résultats de cette étude, nous avons utilisé le test du khi-2 ou le test exact de Fisher, selon la taille de l'échantillon.

Pour les demandeurs suivants : fabricant, ingénieur, pharmacien, qualification inconnue et vétérinaire, la différence n'est pas statistiquement significative ( $p \geq 0,05$ ). Pour toutes les autres catégories de demandeur, nous obtenons une p-value  $p < 0,05$  : la différence est donc statistiquement significative

## 2. Répartition géographique

Tableau 2 : Répartition géographique des demandeurs

Région du demandeur	Département	hors RTU		RTU	
		Nombre d'appels	%	Nombre d'appels	%
Île-de-France	Hauts-de-Seine (92)	1	0,0 %	0	0,0 %
	Val-de-Marne (94)	1	0,0 %	0	0,0 %
Île-de-France		<b>2</b>	<b>0,1 %</b>	<b>0</b>	<b>0,0 %</b>
Pays de la Loire	Maine-et-Loire (49)	2	0,1 %	0	0,0 %
Pays de la Loire		<b>2</b>	<b>0,1 %</b>	<b>0</b>	<b>0,0 %</b>
Poitou-Charentes	Charente (16)	3	0,1 %	0	0,0 %
	Charente-Maritime (17)	14	0,6 %	0	0,0 %
	Deux-Sèvres (79)	3	0,1 %	0	0,0 %
	Vienne (86)	7	0,3 %	0	0,0 %
Poitou-Charentes		<b>27</b>	<b>1,2 %</b>	<b>0</b>	<b>0,0 %</b>
Aquitaine	Dordogne (24)	3	0,1 %	0	0,0 %
	Gironde (33)	2 220	97,6 %	4 258	100,0 %
	Landes (40)	8	0,4 %	0	0,0 %
	Lot-et-Garonne (47)	3	0,1 %	0	0,0 %
	Pyrénées-Atlantiques (64)	6	0,3 %	0	0,0 %
Aquitaine		<b>2 240</b>	<b>98,5 %</b>	<b>4 258</b>	<b>100,0 %</b>
Limousin	Corrèze (19)	2	0,1 %	0	0,0 %
	Creuse (23)	1	0,0 %	0	0,0 %
	Haute-Vienne (87)	1	0,0 %	0	0,0 %
Limousin		<b>4</b>	<b>0,2 %</b>	<b>0</b>	<b>0,0 %</b>
	Total	<b>2 275</b>	<b>100,0 %</b>	<b>4 258</b>	<b>100,0 %</b>
Nombre d'appels relatif à une origine géographique inconnue ou non renseignée :		37		0	

Rappelons que pour les dossiers hors RTU, le recueil des données se faisant sur les sites du CHU de Bordeaux, la région Aquitaine et plus précisément la Gironde, constituent la quasi-totalité du territoire d'origine des appels. Cependant, il y a eu aussi des signalements spontanés de cas provenant d'autres régions, et qui n'avaient pas été exclus au départ, pour des raisons de difficultés d'extraction. Dans la mesure où ces cas sont peu nombreux (35), nous avons pris le parti de les laisser dans l'étude.

De plus, si nous comptabilisons les 37 appels non renseignés (1,6 % des cas), la Gironde représente en fait 96 % de l'origine des appels.

En RTU, l'extraction se faisant à partir des codes postaux imposés (Bordeaux Métropole), la totalité des intoxiqués se trouve bien évidemment en Gironde.

### 3. Age et sexe des patients victimes d'intoxication

Tableau 3 : Sexe des personnes exposées

Sexe	hors RTU		RTU	
	Nombre d'exposés	%	Nombre d'exposés	%
Masculin	1 050	44,93%	1618	45,99%
Féminin	1 287	55,07%	1900	54,01%
	dont femmes enceintes :	7	41	
Total	2 337	100 %	3518	100%
Nombre de cas d'exposition dont le sexe est inconnu ou non renseigné :		13	321	

Dans la population de cette étude, les femmes sont prédominantes, que cela soit en hors RTU ou en RTU, avec respectivement 55,1 % (n=1287) et 54 % (n=1900) des cas, mais sans différence statistiquement significative.

A noter qu'en RTU, nous avons 321 cas pour lesquels le sexe est inconnu ou non renseigné, et 13 cas hors RTU. En RTU, cette situation représente donc 8,4 % de l'ensemble des cas (contre seulement 0,6 % des cas en hors RTU).

Le sexe ratio est d'environ 0,8 en faveur du sexe féminin (0,82 hors RTU, 0,85 en RTU). Cependant, si nous regardons en fonction de l'âge, le sexe ratio s'inverse chez les 1-9 ans (environ 1,2 en faveur du sexe masculin) et en hors RTU chez les 30-39 ans (sexe ratio= 1,5 avec 186 hommes pour 125 femmes).

Parmi ces dernières, la proportion de femmes enceintes est un peu plus importante en RTU ; elles représentent ainsi 2,2 % des femmes (et 0,5 % hors RTU). La différence est statistiquement significative (test du khi2 p<0,05).

Tableau 4 : Cas d'exposition par classe d'âge

	hors RTU		RTU	
	Nombre de personnes exposées	%	Nombre de personnes exposées	%
< 1 an	42	1,86 %	156	4,48 %
01 - 4 ans	318	14,10 %	1 097	31,49 %
05 - 9 ans	141	6,25 %	229	6,57 %
10 - 19 ans	283	12,54 %	320	9,18 %
20 - 29 ans	315	13,96 %	375	10,76 %
30 - 39 ans	311	13,79 %	386	11,08 %
40 - 49 ans	372	16,49 %	274	7,86 %
50 - 59 ans	278	12,32 %	230	6,60 %
60 - 69 ans	101	4,48 %	159	4,56 %
70 - 79 ans	46	2,04 %	107	3,07 %
80 - 89 ans	40	1,77 %	107	3,07 %
90 - 99 ans	9	0,40 %	44	1,26 %
Total	2 256	100,00 %	3 484	100,00 %
Nombre de cas d'exposition dont l'âge est inconnu ou non renseigné :		94	355	

Concernant l'âge de la population : en hors RTU, la classe d'âge la plus représentée est celle des 40-49 ans avec 16,5 % des cas. Elle est suivie de près par celles des 1-4 ans, 20-29 ans et 30-39 ans, respectivement 14,1 %, 14 % et 13,8 %.

Nous avons 34,8 % d'enfants de moins de 19 ans (n=784), tandis que les adultes de moins de 60 ans représentent 56,6 % des cas (n=1276). L'âge moyen est de 31,1 ans.

A noter que nous avons 94 cas d'âge inconnu ou non renseigné (soit 4 % du total).

En RTU, les enfants de 1 à 4 ans sont les plus nombreux atteignant 31,5 % des cas. Arrivent ensuite, les adultes de 30-39 ans et 20-29 ans (11,1 et 10,8%) puis les enfants de 10 à 19 ans (9,2%).

Dans cette situation, les enfants de moins de 19 ans constituent donc la majorité des intoxiqués avec 51,7 % des cas (n=1802). Les adultes de moins de 60 ans représentent quant à eux, 36,3 % des cas (n=1265).

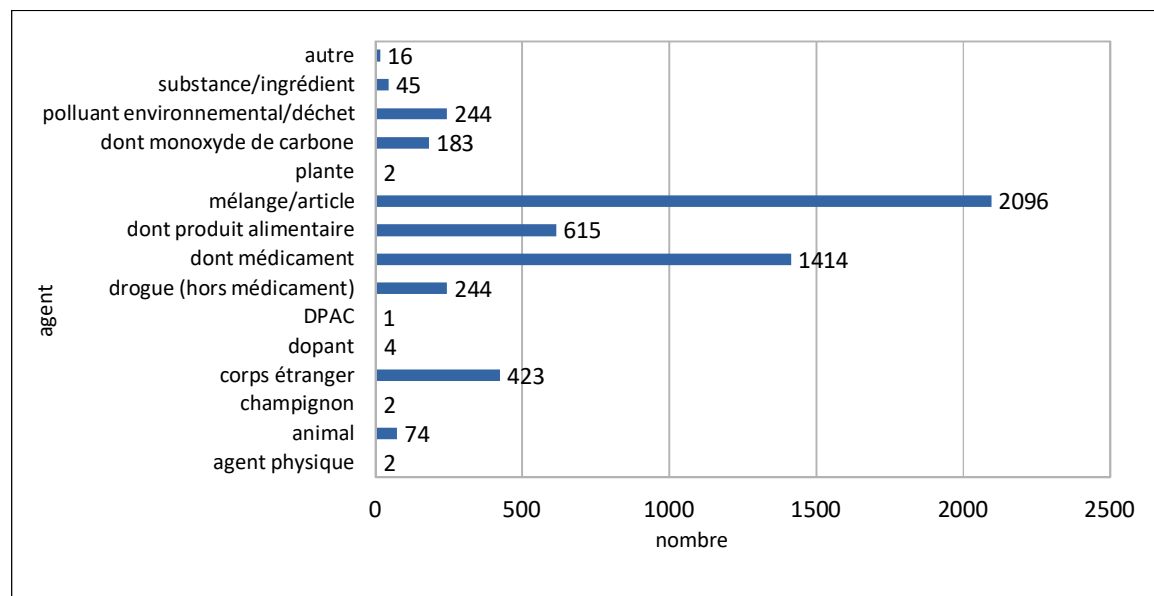
L'âge moyen est de 25,2 ans.

Il reste par ailleurs, 355 cas d'âge inconnu ou non renseigné (soit 9 % des cas).

Pour toutes les classes d'âge, la différence est statistiquement significative ( $p < 0,05$ ), à l'exception de 2 classes d'âge (les 5-9 ans et les 60-69 ans).

#### 4. Agents en causes

Figure 1 : Répartition par classe d'agent en hors RTU





Nous allons maintenant détailler les classes d'agent, et les agents, responsables d'intoxications en hors RTU (tableau complet en Annexe 3). Pour 2350 exposés, 3153 agents ont été répertoriés.

- Les « mélanges/articles » sont les plus fréquemment impliqués, représentant 66,4% des cas (n=2096). Ce terme un peu vague regroupe en particulier les spécialités pharmaceutiques (médicaments) avec 44,8% des cas (n=1414 soit 2/3 des articles), suivies des produits alimentaires et diététiques (dont l'alcool) dans 19,5% des cas, les produits de nettoyage et d'entretien/décapage et détartrage (0,8% des cas).
- Nous retrouvons, en deuxième position, les corps étrangers avec 13,4% des cas (n=423), dont la nature n'est souvent pas catégorisée.
- Ensuite viennent les polluants environnementaux et déchets dans 7,7% des cas, dont le plus important est le monoxyde de carbone (5,5%) puis la fumée,
- en proportion identique avec les drogues (hors médicament, incluant les drogues perturbatrices, stimulantes, sédatives ou autres).
- Plus rarement enfin, nous avons la catégorie animal (2,4%, exclusivement terrestres),
- celle des « substances/ingrédients » (1,4% dont la moitié est à usage industriel),
- puis autres (0,5% des cas),
- les dopants (hors stupéfiant et médicament, comme les aphrodisiaques et le tabac, 0,1%),
- les plantes (d'ornement des parcs et jardins 0,06%),
- les agents physiques (lampe/tube, 0,06%),
- les champignons (0,06%) et
- les DPAC (0,03%).

A noter que l'agent « armes de guerre » correspond ici à l'utilisation de bombes lacrymogènes.

*Tableau 5 : Agents concernés par plus de 100 personnes exposées en hors RTU*

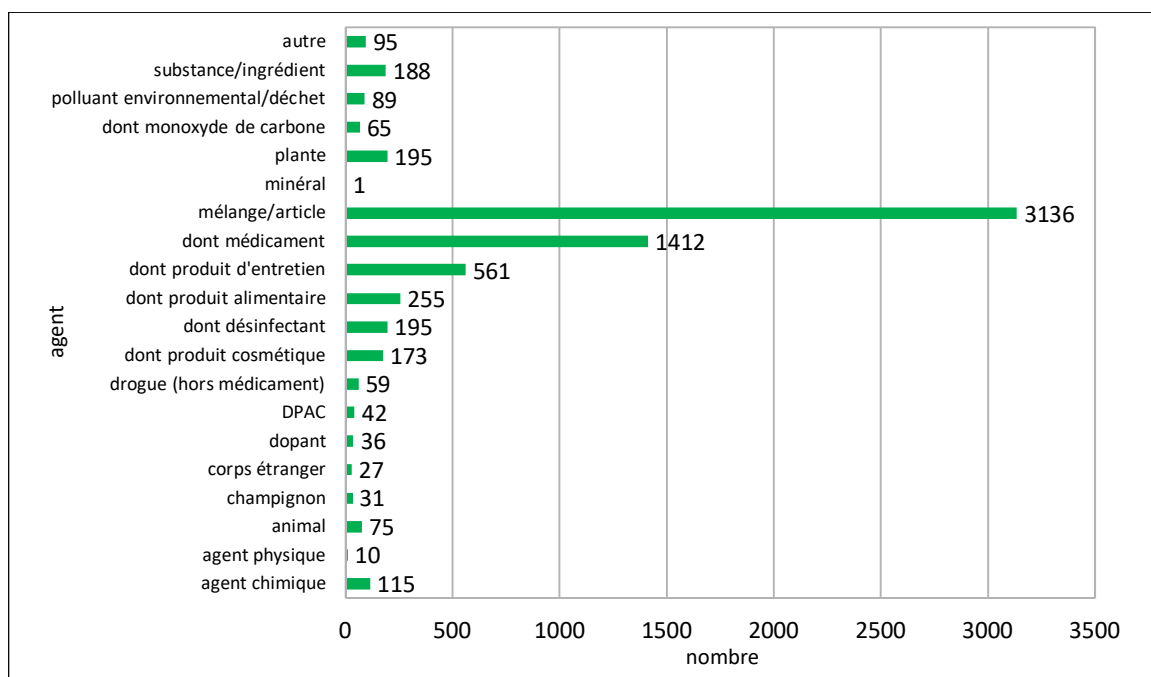
Libellé de l'agent	Nombre de personnes exposées	% *
CORPS ETRANGER	423	28,95 %
BOISSONS ALCOOLISEES	366	25,05 %
MONOXYDE DE CARBONE	183	12,53 %
SERESTA 50 MG COMPRIME SECABLE	134	9,17 %
LEXOMIL 6 MG COMPRIME	127	8,69 %
CANNABIS	118	8,08 %
PARACETAMOL - ATC N02BE01	110	7,53 %

\* Pourcentage calculé par rapport au nombre de personnes exposées concernées : 1461

Attention, le nombre de personnes exposées peut être sous-estimé car il existe un filtre avec le nom de l'agent, entre la DCI et le(s) nom(s) commerciaux. Par exemple nous avons 110 cas d'intoxications au paracétamol (codés « paracétamol » par l'opérateur) ; il est cependant

possible qu'il y en ait codés sous le nom « dafalgan », « effergal », « doliprane »... et qui ne sont donc pas comptés avec les cas « paracétamol ».

Figure 2 : Répartition par classe d'agent en RTU



En RTU, nous avons 4099 agents (tableau en Annexe 3) :

- La classe « mélange/article » est toujours prédominante, dans 76,5% des cas (n=3136). Nous retrouvons à nouveau en première place, les spécialités pharmaceutiques avec 34,4% des cas (n=1415). En revanche, ce sont les produits de nettoyage et d'entretien qui arrivent en suivant (dans 13,7% des cas), puis les produits alimentaires et diététiques (6,2%), les désinfectants (hors matériel médical, 4,8%), les produits cosmétiques et d'hygiène corporelle (4,2%), les produits de parapharmacie (3,2%) et phytopharmaceutiques (2,7%).
- Cette fois, les plantes sont les deuxièmes par ordre de fréquence et représentent 4,8% des cas (n=195). Cela inclut les plantes d'ornement des parcs et jardins (2,5%), les plantes sauvage (1,1%), puis celles d'appartement.

Tableau 6 : Agents concernés par plus de 100 personnes exposées en RTU

Libellé de l'agent	Nombre de personnes exposées	% *
STROMECTOL 3 MG COMPRIME	118	51,08 %
PLOMB	113	48,92 %

\* Pourcentage calculé par rapport au nombre de personnes exposées concernées : 231

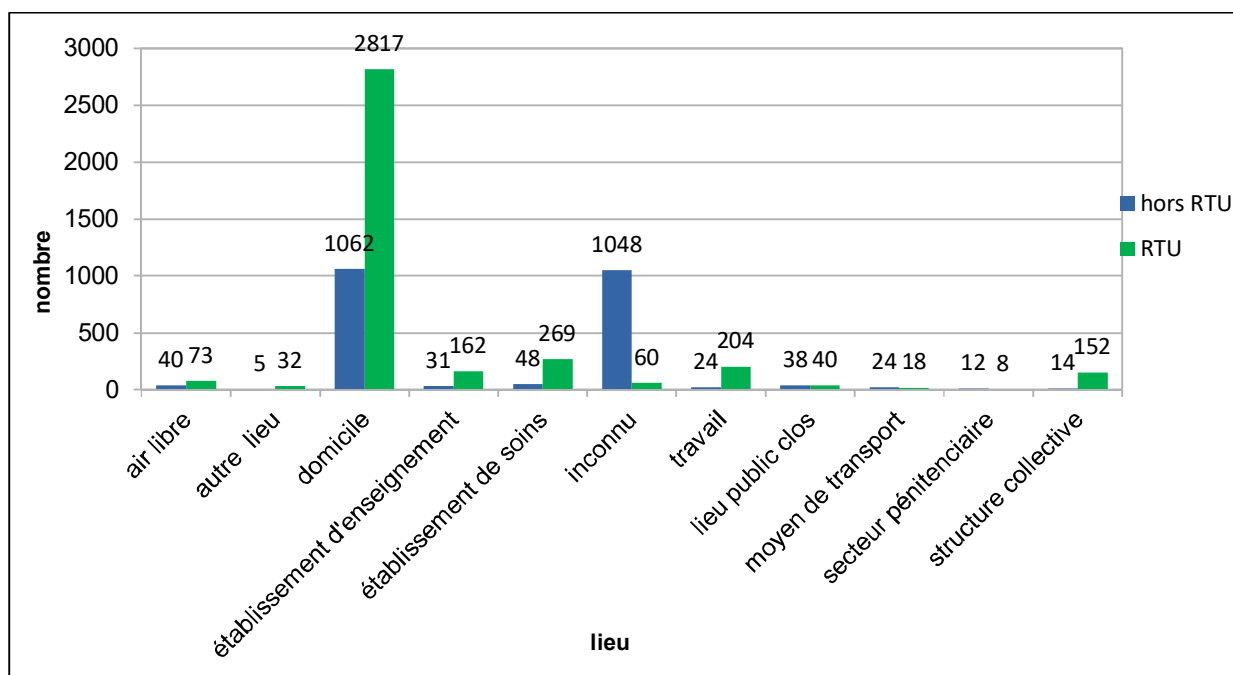
Parmi les agents concernés par plus de 100 personnes exposées, nous retrouvons à proportion quasi égale, le stromectol (correspondant en réalité à des cas de gale, traités par stromectol, responsables de nombreux effets indésirables, dont une épidémie de 115 cas dans une EHPAD) et le plomb (exposition au plomb par des travailleurs pendant les travaux de réfection de la gare de Bordeaux).

Après analyse de ces résultats pour chaque classe d'agent en cause, nous obtenons également une p-value  $p < 0,05$  : la différence est donc statistiquement significative, sauf pour les agents suivants : agent physique, animal et minéral.

## 5. Lieux d'exposition

Nous retrouverons la répartition du nombre de personnes exposées selon le lieu d'exposition en Annexe 4.

Figure 3 : Répartition des intoxications selon le lieu d'exposition



Hors RTU, 45,3 % des intoxications (n=1062) ont eu lieu à domicile.

En RTU, le domicile reste le principal lieu d'intoxication avec 73,5 % des cas (n=2817).

Pour chaque lieu d'exposition, nous retrouvons une différence statistiquement significative ( $p < 0,05$ ), à l'exception de la catégorie air libre.

## 6. Circonstances de l'exposition

Tableau 7 : Circonstances de l'exposition toutes classes d'âge confondues

Classe circonstance d'exposition	Circonstance d'exposition	hors RTU		RTU	
		Nombre de personnes	%	Nombre de personnes	%
Accidentelle	Accident de la vie courante (Classique)	254	10,83 %	293	7,64 %
	Pollution/ Environnement	0	0,00 %	160	4,17 %
	Erreur thérapeutique	5	0,21 %	485	12,64 %
	Incendie	66	2,81 %	11	0,29 %
	Jardinage (accident de)	0	0,00 %	16	0,42 %
	Professionnel (accident)	34	1,45 %	199	5,19 %
	Accident thérapeutique	12	0,51 %	59	1,54 %
	Accidentelle autre (circonstance)	9	0,38 %	304	7,92 %
	Accidentelle indéterminée (circonstance)	19	0,81 %	40	1,04 %
	Alimentaire	24	1,02 %	137	3,57 %
	Bricolage / Ménage	1	0,04 %	163	4,25 %
	Allaitement (exposition par le lait maternel)	1	0,04 %	1	0,03 %
	Déconditionnement (accident lié à un)	2	0,09 %	148	3,86 %
	Défaut de perception du risque (accident lié à un)	206	8,78 %	1 171	30,52 %
	Effet indésirable autre que médicamenteux	35	1,49 %	22	0,57 %
	Pollution de l'air intérieur	84	3,58 %	93	2,42 %
	Siphonage (accident lié à un)	0	0,00 %	4	0,10 %
	Travaux pratiques (accident lié à une activité de)	0	0,00 %	20	0,52 %
	Péremption	2	0,09 %	15	0,39 %
	Contamination	1	0,04 %	3	0,08 %
Accidentelle		<b>755</b>	<b>32,20 %</b>	<b>3 344</b>	<b>87,15 %</b>
Indéterminée	Indéterminée (circonstance)	74	3,16 %	42	1,09 %
Indéterminée		<b>74</b>	<b>3,16 %</b>	<b>42</b>	<b>1,09 %</b>
Volontaire	Suicide (Conduite suicidaire)	1 189	50,70 %	278	7,25 %
	Toxicomanie / Addiction	116	4,95 %	34	0,89 %
	Volontaire autre (intoxication)	155	6,61 %	70	1,82 %
	Volontaire indéterminée (intoxication)	6	0,26 %	3	0,08 %
	Criminel / Acte de malveillance	8	0,34 %	30	0,78 %
	Mésusage ou surdosage médicamenteux non suicidaire	38	1,62 %	33	0,86 %
	Soumission chimique	4	0,17 %	3	0,08 %
Volontaire		<b>1 516</b>	<b>64,65 %</b>	<b>451</b>	<b>11,75 %</b>
	Total	<b>2 345</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 837</b>	<b>100,00 %</b>
Nombre de cas dont la circonstance d'exposition est inconnue ou non renseignée :		5		2	

Hors RTU, les circonstances d'intoxications se répartissent de la manière suivante : 64,7 % d'intoxications volontaires ( $n=1516$ ) et 32,2 % des intoxications sont accidentelles ( $n=755$ ).

Enfin, 3,2 % des circonstances restent indéterminées ( $n=74$ ).

Si nous regardons les circonstances en fonction de l'âge (tableau en Annexe 5), avant 9 ans, les intoxications sont involontaires dans 91% des cas (principalement accidents de la vie courante ou par défaut de perception du risque). A noter que chez les adultes, plus de la moitié des intoxications d'origine accidentelle est en lien avec un incendie ou un problème de pollution de l'air intérieur.

A partir de 10 ans, les circonstances deviennent principalement volontaires (83,8% des intoxications). Nous retrouvons ainsi chez les 10-19 ans, 79,2% d'intoxications volontaires (avec au premier plan, 57,6% de conduite suicidaire).

Entre 20 et 59 ans, elles représentent même 86% des cas environ. Les tentatives de suicide en sont la cause première (62,7% des cas entre 20-29 ans à 76,3% chez les 50-59 ans). Le pic d'intoxications liées à une toxicomanie/addiction est observé chez les 20-29 ans et les 30-39 ans (respectivement 10,8% et 11,3% des cas).

Les circonstances d'exposition diffèrent complètement en RTU. Ainsi nous retrouvons :

- 87,2 % d'intoxications involontaires ou accidentelles (n=3344). Elles prédominent, quelle que soit la classe d'âge.

Avant 9 ans, 97% des intoxications sont accidentelles (ce sont essentiellement des accidents de la vie courante, dus à un défaut de perception du risque, erreur thérapeutique ou autre).

C'est entre 20 et 59 ans que la proportion d'accidents professionnels ou liés au bricolage/ménage est la plus importante ; ils constituent quasiment 25% des cas.

- les intoxications volontaires ne représentent que 11,8 % des cas (n=451), dont 7,3 % (n=278) de tentatives de suicide.

Nous retrouvons des disparités selon les classes d'âge (Annexe 5). En effet, ce sont les enfants âgés de 10 à 19 ans qui constituent la classe d'âge la plus touchée par les intoxications volontaires. Elles atteignent 37,2% des cas, dont 25,6% de tentatives de suicide (ils représentent donc à eux seuls 29,5% des conduites suicidaires), suivies par les intoxications volontaires autres et le mésusage ou surdosage médicamenteux non suicidaire.

Chez les adultes, les circonstances volontaires ne représentent « que » 17,2% des cas (11,6% de conduite suicidaire), parmi lesquels prédomine la classe d'âge des 20-29 ans (20,8% des cas), suivie par les 50-59 ans (19,6%), puis 40-49 ans (19,3%) et 30-39 ans (17,6%).

- 1,1 % sont indéterminées (n= 42).

Nous avons comparé uniquement les classes de circonstances, entre RTU et hors RTU. Nous retrouvons ainsi une différence statistiquement significative ( $p < 0,05$ ) pour les intoxications d'origine accidentelle, volontaire et indéterminée.

## **7. Examens et traitements préconisés**

Le recueil des données se faisant a posteriori, aucun examen et/ou traitement n'est préconisé dans le cas du hors RTU. De ce fait, aucune comparaison n'étant possible, les résultats de la RTU sont mis dans l'Annexe 6.

## 8. Examens et traitements réalisés

En RTU, nous savons que les examens et les traitements réalisés sont mal codés à l'heure actuelle, voire non codés, et opérateur-dépendant. En effet, ceux-ci sont connus lors du suivi du patient. Or ce suivi est effectué très souvent par des étudiants en médecine, qui connaissent mal le codage SICAP, et il y a un nombre important d'oublis. Nous avons donc choisi de ne pas extraire cette donnée. Il n'y a donc pas de comparaison possible entre RTU et hors RTU.

Néanmoins, les données hors RTU sont disponibles et se trouvent dans les Annexes 7 (pour les examens) et 8 (traitements).

## 9. Gravité

Tableau 8 : Gravité globale

Gravité	hors RTU		RTU	
	Nombre de personnes exposées	%	Nombre de personnes exposées	%
Indéterminable	27	1 %	344	9 %
Nulle	208	9 %	1 765	46 %
Faible	1 731	74 %	1 212	32 %
Moyenne	223	9 %	430	11 %
Forte	161	7 %	88	2 %
Total	2 350	100 %	3 839	100 %

Dans le tableau 8, la gravité forte comprend les cas de décès. Ainsi en RTU, avec 6 décès dans les 88 cas, il reste 82 intoxications graves mais non mortelles. Hors RTU, en enlevant les 79 décès, nous avons également 82 intoxications graves non létales.

La plus grande proportion des intoxications, même prises en charge à l'hôpital, reste de gravité nulle à faible puisqu'elles constituent respectivement 9% (n=208) et 74% (n=1731) des cas. Rappelons que parmi ces intoxications prises en charge à l'hôpital, certaines sont hospitalisées et d'autres simplement vues en consultation au service des Urgences.

9% sont de gravité moyenne (n=223) tandis que les intoxications de gravité forte atteignent 7% des cas (n=161).

Nous avons enfin 1% des cas avec une gravité considérée comme indéterminable (n=27).

En RTU, nous observons également que les intoxications sont majoritairement de gravité faible ou nulle. En effet, les intoxications de gravité nulle sont prédominantes avec 46% des cas (n=1765), suivies par celles de gravité faible (32% des cas soit n=1212).

Quant aux appels pour des intoxications aboutissant à une gravité moyenne, cela concerne 11% des cas (n=430). Les cas de gravité forte ne représentent que 2% des intoxiqués (n=88).

Il persiste une gravité que l'on n'a pu coder que comme indéterminable dans 9% des cas (n=344).

Figure 4 : Gravité en hors RTU

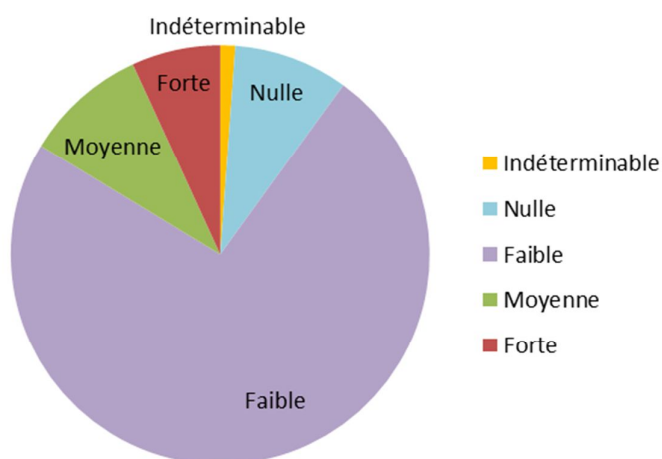
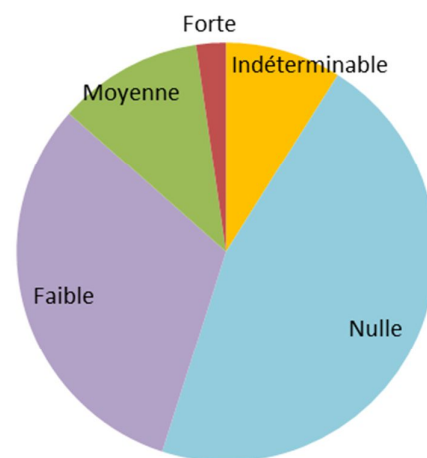


Figure 5 : Gravité en RTU



Concernant ces résultats sur la gravité des intoxications, nous retrouvons une  $p < 0,05$  : la différence est statistiquement significative entre hors RTU et RTU.

## 10. Imputabilité

Nous n'avons regardé le niveau d'imputabilité que dans les dossiers de décès.

En effet, les niveaux d'imputabilité des dossiers de RTU ne sont pas renseignés pour tous les dossiers car le temps dont dispose le médecin lors de sa réponse téléphonique ne permet pas de calculer le niveau d'imputabilité avec précision. Seules les imputabilités nulles sont renseignées en RTU. Les autres sont renseignées « non nulle » et revues ensuite au cas par cas selon les nécessités d'études de toxicovigilance. En revanche, pour les dossiers les plus graves et en particulier les décès les niveaux d'imputabilité sont tous renseignés selon la même méthode.

Tableau 9 : Répartition des imputabilités des cas de décès

Imputabilité	hors RTU		RTU	
	Nombre de décès	%	Nombre de décès	%
Ii	6	7,59%	0	0,00%
I1	17	21,52%	1	16,67%
I2	9	11,39%	2	33,33%
I3	44	55,70%	1	16,67%
I4	3	3,80%	2	33,33%
Total	79	100 %	6	100%

Ainsi, pour les décès toxiques (Annexe 9), nous avons tout d'abord 6 dossiers d'imputabilité non applicable Ii (4 décès violents avec une participation toxique probable et 2 décès accidentels dont un en rapport avec un antécédent de cirrhose chez le patient), tous en hors RTU.

Parmi les 79 décès restants, la distribution se décline de la manière suivante :

- 5 dossiers d'imputabilité considérée comme très probable soit I4, classés comme E2S1C2L1D1B1, E2S1C2L2D1B2 et E1S1C2L2D1B2, dont 2 en RTU.
- 45 dossiers d'imputabilité probable I3, dont 1 en RTU
- 11 dossiers d'imputabilité possible I2, dont 2 en RTU.
- 18 dossiers d'imputabilité douteuse/non exclue I1 dont 1 en RTU. La moitié fait partie des décès violents avec participation ou composante toxique probable. Cela intègre les : E1S1C1L1D1B1, ou si D0.
- Aucun dossier d'imputabilité nulle I0.

Figure 6 : Imputabilité (décès) en hors RTU

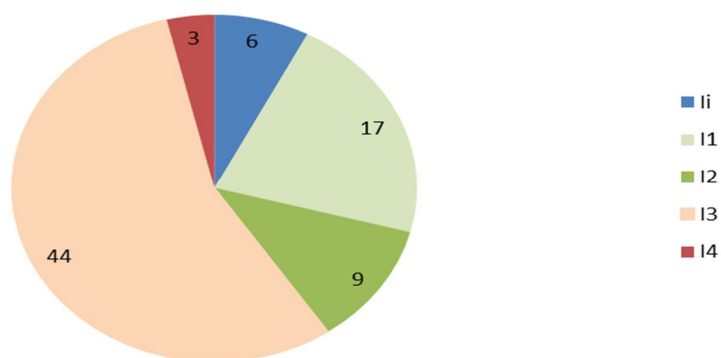
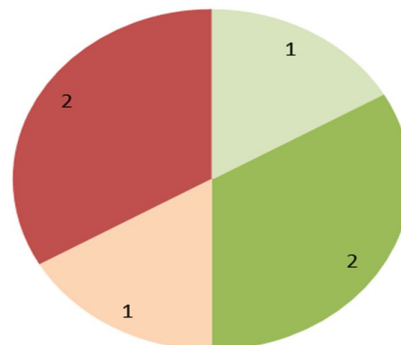


Figure 7 : Imputabilité (décès) en RTU



La différence est statistiquement non significative ( $p \geq 0,05$ ) pour les niveaux d'imputabilité Ii, I1 à I3. Par contre, elle devient statistiquement significative pour l'imputabilité I4 ( $p < 0,05$ ).



## 11. Evolution

Tableau 10 : Evolution des cas

Evolution	hors RTU		RTU	
	Nombre de personnes exposées	%	Nombre de personnes exposées	%
Décès	79	3,60 %	6	0,29 %
Guérison	2 081	96,00 %	2 070	98,57 %
Séquelles	7	0,30 %	24	1,14 %
Total	2 167	100,00 %	2 100	100,00 %

Hors RTU, 2167 évolutions ont été renseignées. Parmi celles-ci, les intoxications ayant évolué vers une guérison totale représentent 96% des cas (n=2081). Les guérisons avec séquelles ne concernent que 0,3% des cas (n=7).

Nous avons recueilli 79 dossiers de décès toxiques, soit 3,6% des cas.

Figure 8 : Evolution en hors RTU

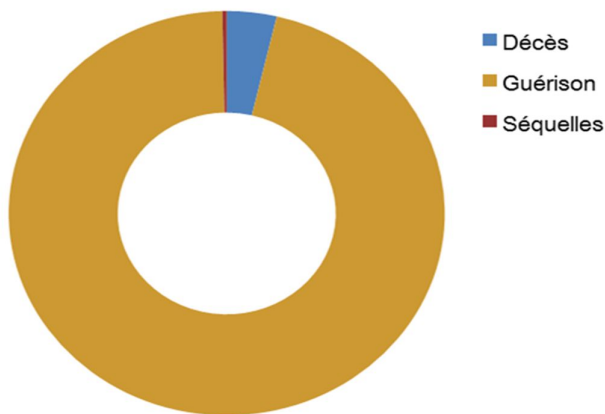
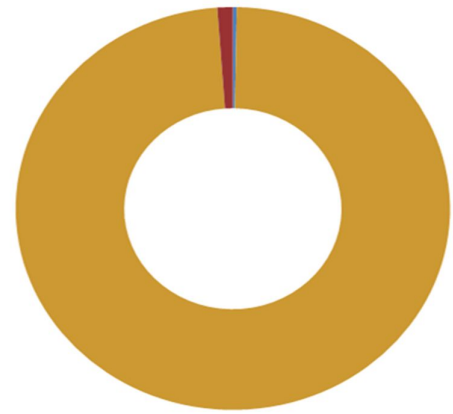


Figure 9 : Evolution en RTU



En RTU, le CAPTV de Bordeaux a suivi et noté 2100 évolutions dans les dossiers (équivalant donc à un peu plus de la moitié des cas). Nous observons un taux de guérison de 99,7%, dont 1,1% (n=24) avec séquelles (pour lesquelles 87,5% des cas sont des adultes âgés de 20 à 59 ans). Seulement 6 évolutions se sont soldées par le décès du patient (0,3%).

Pour ces données, nous obtenons une p-value  $p < 0,05$  : la différence est donc statistiquement significative.

Tableau 11 : Description des séquelles

Type de séquelle	hors RTU		RTU	
	Nombre de personnes exposées	%	Nombre de personnes exposées	%
digestive	2	28,57%	4	16,67%
cutanée	3	42,86%	4	16,67%
oculaire	0	0,00%	4	16,67%
orthopédique (impotence fonctionnelle)	0	0,00%	3	12,50%
neurologique	2	28,57%	2	8,33%
respiratoire	0	0,00%	5	20,83%
rénale	0	0,00%	2	8,33%
Total	7	100%	24	100 %

Nous avons analysé les dossiers se soldant par des séquelles. Il s'agit exclusivement d'adultes à l'exception de 2 cas (1 en RTU, 1 en hors RTU), plutôt jeunes (âge moyen 40 ans en RTU, 53 ans hors RTU). On remarque une prédominance masculine (54,2% en RTU, 71,4% en hors RTU), avec une exposition principalement accidentelle (plus de 70%). Les séquelles sont composées en particulier par les brûlures (oculaire, cutanée, digestive) causées par une substance caustique. Les séquelles cutanées sont principalement des cicatrices. Les séquelles digestives peuvent être plus graves : sténose oesophagienne, oesogastrectomie.

## B. Décès toxiques sur la période de mai 2016 à avril 2017

La liste des décès toxiques avec le détail est consultable en Annexe 9.

### 1. Nombre de décès toxiques

Durant la période de l'étude, nous avons recueilli 85 décès liés à une intoxication, 79 dossiers hors RTU, contre seulement 6 dossiers en RTU (donc 7,1% des décès).

Ces derniers concernaient un appel téléphonique entre le médecin du SAMU et le CAPTV, en lien avec la prise en charge médicale du patient, ou simplement pour le tenir informé du cas (4 cas). Il y a eu également un appel d'une patiente et un de la famille d'un autre patient, entraînant secondairement un contact entre le médecin du SAMU et le CAP.

A noter que la plupart des patients étaient retrouvés décédés. Peu de patients ont eu une prise en charge avec tentative de réanimation (SAMU, pompiers ou tierce personne), voire administration d'un antidote (4 cyanokit®= hydroxycobalamine après suspicion d'intoxication

par cyanures, 1 contrathion= pralidoxime antidote des dérivés organophosphorés). C'est le cas pour 24 patients : 19 patients en hors RTU (soit 24% des décès en hors RTU), tandis qu'en RTU, une patiente est décédée avant son transfert, 4 après une prise en charge hospitalière.

## 2- Age de survenue des décès et répartition entre les sexes

Tableau 12 : Sexe des personnes décédées

Sexe	hors RTU		RTU	
	Nombre de décès	%	Nombre de décès	%
masculin	50	63,29 %	2	33,33 %
féminin	27	34,18 %	4	66,67 %
inconnu	2	2,53 %	0	0,00 %
Total	<b>79</b>	<b>100%</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Nous remarquons une prédominance masculine en hors RTU puisqu'ils représentent 63,3% des décès (50 hommes) et les femmes (n=27) 34,1% des cas. Nous avons deux individus de sexe inconnu ; soit un sexe ratio de 1,85 en faveur des hommes.

En RTU, au contraire les femmes sont majoritairement représentées (66,67% des cas), avec un sexe ratio de 0,5, mais les effectifs sont faibles.

Cette prédominance masculine est notée quelles que soient les circonstances d'exposition (à l'exception des suicides), et dans presque toutes les classes d'âge (à l'exception des 70-79 ans, et plus de 90 ans).

Tableau 13 : Répartition des décès par classe d'âge

Classe d'âge	hors RTU		RTU	
	Nombre de décès	%	Nombre de décès	%
< 18 ans	2	2,53 %	1	16,67 %
19-29 ans	11	13,92 %	1	16,67 %
30-39 ans	12	15,19 %	0	0,00 %
40-49 ans	22	27,85 %	1	16,67 %
50-59 ans	14	17,72 %	0	0,00 %
60-69 ans	7	8,86 %	1	16,67 %
70-79 ans	5	6,33 %	0	0,00 %
80-89 ans	3	3,80 %	1	16,67 %
> 90 ans	0	0,00 %	1	16,67 %
inconnu	3	3,80 %	0	0,00 %
Total	<b>79</b>	<b>100%</b>	<b>6</b>	<b>100,02%</b>

Hors RTU, la classe d'âge la plus représentée est celle des 40-49 ans (27,9% des décès), suivie par les 50-59 ans (17,8%) et les 30-39 ans (15,2%). L'âge moyen de 45,8 ans et un intervalle d'âge de 7 à 88 ans ; nous avons 3 dossiers dont l'âge est inconnu.

En RTU, vu le nombre restreint de dossiers, aucune classe d'âge ne se distingue. L'âge moyen est de 55 ans (intervalle de 11 à 97 ans).

### 3- Lieux de survenue

Le domicile est le lieu principal d'intoxications avec 58 décès en hors RTU (73,4%) et 5 décès en RTU (83,3%).

Par ailleurs 8 décès, ou malaises suivis par un décès, (soit 8,9 % des cas) se sont déroulés dans un lieu public en hors RTU, contre 1 décès en RTU (soit 16,7% des cas).

Enfin en hors RTU, nous avons 4 personnes qui ont été retrouvées dans une voiture, 2 intoxications sur le lieu de travail, un en établissement pénitentiaire, et un décédé a été retrouvé dans un lieu autre (squat).

### 4- Circonstances de l'exposition

Tableau 14 : Circonstances de survenue des décès

Classe circonstances d'exposition	hors RTU		RTU	
	Nombre de décès	%	Nombre de décès	%
volontaire	48	60,76 %	3	50,00 %
accidentelle	12	15,19 %	3	50,00 %
indéterminée	19	24,05 %	0	0,00 %
Total	<b>79</b>	<b>100%</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

En hors RTU : la circonstance de survenue la plus fréquente est l'intoxication volontaire (60,8% des décès), suivie par les circonstances indéterminées (24,1%), puis accidentelles (15,1%).

Parmi les intoxications volontaires, ce sont les décès secondaires à une toxicomanie ou dépendance qui sont les plus représentés (n=20 soit 41,2% des circonstances volontaires), suivis par les décès par suicide (n=15 soit 31,3%). Enfin nous retrouvons les décès violents avec participation ou composante toxique probable (n=13 soit 27,1%), à l'occasion desquels l'intoxication a certainement favorisé le décès sans en être la cause principale ; nous avons ainsi 7 noyades, 2 pendaisons, une percussion par un train, une chute, une immolation et un décès

par arme à feu.

L'âge moyen des personnes décédées du fait d'une toxicomanie/dépendance est de 34 ans, et de 52 ans dans le cas des suicides. Les suicides sont par ailleurs, les seules causes de décès dans lesquelles les femmes sont très largement prédominantes puisqu'elles constituent 73,3% des cas.

Concernant les circonstances involontaires, 66,7% des décès (n=8) sont provoqués par un incendie et/ou font suite à une pollution de l'air intérieur (intoxication au monoxyde de carbone). Nous retrouvons ensuite 3 décès dus à une erreur (mésusage ou surdosage) ou à un accident thérapeutique, et un accident professionnel (piqûres d'hyménoptère chez un apiculteur).

En RTU, les circonstances volontaires et accidentelles sont également réparties ; nous avons 3 suicides, 2 incendies et 1 erreur thérapeutique.

A propos des 3 décès de moins de 18 ans, les deux garçons de 7 et 11 ans sont décédés dans les suites d'un incendie (1 en RTU). Le dernier est quant à lui volontaire, avec une intoxication à la méthadone chez une jeune fille de 16 ans.

Après 80 ans, 3 décès sur 5 sont accidentels : 2 incendies, 1 mésusage médicamenteux (RTU), nous avons également un suicide (RTU) et un décès dans des circonstances indéterminées (tableau de défaillance poly-viscérale apparu pendant son hospitalisation, au décours d'une tentative d'autolyse par insuline).

## **5- Agents mis en cause**

Plusieurs agents sont le plus souvent mis en cause dans les intoxications ayant conduit à un décès. En effet seulement 19 décès ne sont dus qu'à une substance unique : 16 dossiers hors RTU pour 3 dossiers RTU. Nous y retrouvons 7 décès d'origine médicamenteuse, 4 sur usage de drogues, 4 dues aux polluants et/ou incendie (fumées ou monoxyde de carbone), 2 produits ménagers, un insecticide et une piqûre d'hyménoptères.

La voie orale est la plus fréquemment utilisée (minimum 80% des décès, dont 64 en hors RTU et 4 en RTU), suivie par la voie inhalée (20%, 15 en hors RTU, 2 en RTU). Nous avons seulement 3 intoxications par voie cutanée (insuline, piqûre d'insecte) et un suicide par administration de produits anesthésiques par voie intraveineuse. Cependant il est à noter que la voie d'administration des drogues n'était souvent pas précisée (à l'exception des cas où le produit a été retrouvé dans les narines).

La majorité des agents mis en cause est l'agent médicamenteux avec 72,9% des cas (n=62, dont 2 en RTU), suivie par les agents drogues et dopants qui interviennent dans 34,1% des décès

(n=19 en association avec une ou plusieurs substances médicamenteuses et n=10 avec drogues seules ; aucun décès apporté par la RTU) puis l'agent polluant environnemental (gaz/fumée/monoxyde de carbone) dans 14,1% des cas (n=12 dont 2 en RTU).

Tableau 15 : Principaux agents en cause dans les décès

Agent en cause		hors RTU		RTU	
		Nombre de personnes exposées	%*	Nombre de personnes exposées	%*
médicament	benzodiazépine	36	45,57%	0	0,00%
	antalgique	25	31,64%	1	16,67%
	neuroleptique	22	27,85%	0	0,00%
	antidépresseur	20	25,32%	0	0,00%
	hypnotique	11	13,92%	1	16,67%
	cardiologique	9	11,39%	1	16,67%
	buprénorphine	9	11,39%	0	0,00%
	antiépileptique	9	11,39%	0	0,00%
	méthadone	6	7,59%	0	0,00%
	antihistaminique	6	7,59%	0	0,00%
	lithium	4	5,06%	0	0,00%
	barbiturique	2	2,53%	0	0,00%
	autres	14	17,72%	1	16,67%
drogue	cannabis	21	26,58%	0	0,00%
	cocaïne	9	11,39%	0	0,00%
	héroïne	5	6,33%	0	0,00%
	amphétamines	5	6,33%	0	0,00%
	LSD	3	3,80%	0	0,00%
	autres	2	2,53%	0	0,00%
polluant/ incendie	fumée	6	7,59%	2	33,33%
	cyanure	3	3,80%	2	33,33%
	CO	10	12,66%	0	0,00%
	gaz	1	1,27%	0	0,00%
produit ménager	HCl	1	1,27%	1	16,67%
insecticide	Pacol	0	0,00%	1	16,67%
hyménoptère		1	1,27%	0	0,00%
*calculé par rapport au nombre de décès:			<b>79</b>		<b>6</b>

Concernant ces agents médicamenteux :

- hors RTU, la classe la plus fréquemment retrouvée est celle des benzodiazépines qui sont impliquées dans 45,6% des décès. Viennent ensuite les antalgiques dans 31,6% des décès (dont 12,7% sont des analgésiques opioïdes), les neuroleptiques dans 27,8% des cas, les antidépresseurs (25,3%), les hypnotiques (13,9%) puis les médicaments à visée cardiologique (principalement antiarythmiques et antihypertenseurs).
- En RTU, nous retrouvons, un usage d'antalgique, un hypnotique, un médicament à visée cardiologique et un classé autre (collyre anti-glaucome).

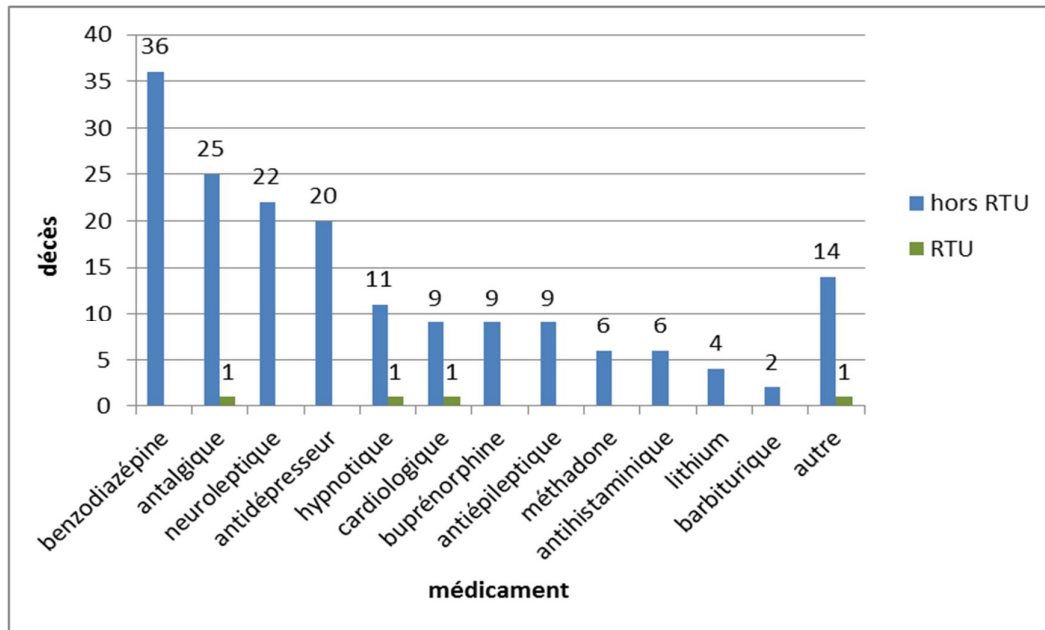
Si nous détaillons les drogues :

- le cannabis est la substance la plus fréquemment rencontrée puisqu'elle est impliquée dans 26,6% des décès en hors RTU, suivie par la cocaïne dans 11,4% des cas, l'héroïne et les amphétamines (6,3%). Enfin nous signalons que les boissons alcoolisées, en

association avec tous ces autres agents, sont retrouvées dans 27,8% des décès.

- Aucun décès en RTU.

Figure 10 : Nombre de décès par classe médicamenteuse



A noter, que pour l'ensemble de ces résultats (sexe, âge, lieu, circonstance, et agent), aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée.

#### IV. DISCUSSION

La comparaison des données RTU et hors RTU est intéressante dans un contexte budgétaire contraint pour le système hospitalier. En effet, la collecte des données hors RTU est très chronophage, et il s'agit de voir s'il est légitime de maintenir le recueil hors RTU qui mobilise un important temps médical et paramédical (un mi-temps équivalent temps plein de pharmacien pour le recueil et l'analyse des dossiers, et un mi-temps équivalent temps plein secrétaire).

##### A- Discussion des biais

L'analyse des résultats doit tenir compte d'un certain nombre de biais. Tout d'abord nous devons évoquer un biais de sélection. Nous avons en effet voulu inclure des populations

équivalentes afin de comparer les résultats. Hors RTU, le recueil des données s'est fait sur les différents sites du CHU de Bordeaux. C'est pourquoi en RTU nous avons décidé d'inclure toutes les sollicitations au CAPTV de Bordeaux des patients résidant sur Bordeaux Métropole. Nous avons considéré qu'ils représentaient le bassin de population le plus susceptible d'aller consulter au CHU de Bordeaux. Cependant nous sommes conscients que certains patients ont pu être hospitalisés dans un hôpital périphérique ou une des cliniques de la région (qui ne signalent spontanément aucun cas ou presque au Centre Antipoison ; ces établissements demandent parfois un avis au Centre Antipoison mais les dossiers sont alors inclus en RTU). Et inversement, tous les patients hospitalisés au CHU n'habitent pas sur Bordeaux Métropole (patients pouvant se présenter d'emblée aux urgences du CHU, les transferts à partir d'autres établissements de soin vers un des services du CHU : nécessité d'une prise en charge spécialisée, réanimation...).

Néanmoins, nous mesurons déjà là, l'intérêt du recueil hors RTU au CHU puisque les cas graves transférés au CHU sont alors à la connaissance du Centre Antipoison, alors que sans ce recueil actif, ces cas graves ne seraient pas connus du Centre Antipoison.

A propos de la période de l'étude, nous avons choisi d'effectuer cette étude entre le 1<sup>er</sup> mai 2016 et le 30 avril 2017 car nous savions que les dossiers antérieurs à mai 2016 présentaient des erreurs de codages portant en particulier sur l'heure et la date d'admission qui étaient confondues avec celles de saisie. A partir de mai 2016, cette confusion a été rectifiée, ce qui explique que nous n'ayons volontairement pas choisi une année calendaire civile.

Dans cette étude, en RTU, la majorité des sollicitations du CAPTV provenait du public (57,8 % des cas), suivie par les demandes émanant de médecins, toutes spécialités confondues (32,3 % des cas). Ces chiffres sont assez proches de ceux que nous avons retrouvés dans les résultats du CAP de Marseille entre 2006 et 2017 (7) avec respectivement 61,2% et 33,7% des demandes. En hors RTU, nous rappelons que le demandeur équivalait essentiellement au service dans lequel était hospitalisé ou pris en charge le patient. Nous ne sommes donc pas étonnés de retrouver les différents services d'Urgences du CHU en première position (80% des cas), suivis par les services de Réanimation pour les cas les plus graves (11,4 % des cas).

Concernant maintenant la répartition géographique des demandeurs, nous ne reviendrons que sur le cas du hors RTU. Le recueil des données s'étant fait quasi exclusivement sur les sites du CHU de Bordeaux, nous comprenons pourquoi le département de la Gironde représentait 96% des appels. Cependant, nous avons laissé les signalements provenant d'autres régions (35) ou d'origine indéterminée (37) : autres CAPTV, personnes sensibilisées à ce sujet (anciens internes, étudiants du Diplôme Interuniversitaire de toxicologie médicale...). Exclure ces cas de l'extraction était difficilement réalisable au départ. Une exclusion manuelle de ces dossiers aurait été possible mais il aurait fallu ensuite retravailler chaque paramètre étudié « à la main ». Vu le nombre de dossiers en cause (3,1%), ils ont été jugés négligeables. De plus, et c'est un



point important, que l'on pourra d'ailleurs étudier sur plusieurs années, ils nous permettent d'avoir une idée du nombre de déclarations spontanées de toxicovigilance, puisque c'est un élément que nous ne pouvons pas extraire dans les dossiers du CHU (rappelons que nous ne faisons aucun recueil actif hors CHU, à l'exception du laboratoire d'analyses Toxgen, et que tous les dossiers hors RTU qui ne proviennent pas du CHU sont donc forcément des déclarations spontanées).

S'agissant des données d'examens et de traitements réalisés, nous avons choisi, comme expliqué dans la méthodologie de ne pas comparer ces données. En effet le recueil étant rétrospectif, et comme nous l'avons déjà signalé, rien n'était préconisé en hors RTU, puisqu'au moment du recueil actif (2 mois en moyenne après la survenue de l'intoxication), le patient n'est généralement plus à l'hôpital. Mais la partie la plus intéressante aurait été de pouvoir comparer les examens et traitements réalisés hors RTU (sans recours au CAP) et en RTU (donc avec avis du CAP), ou d'avoir la proportion d'appels qui conduiraient à une hospitalisation. C'est une des données qui reste mal renseignée en RTU donc non exploitable malheureusement, en lien probablement avec un défaut de suivi (manque de temps et de personnel). A noter cependant que cet item n'est pas forcément mieux détaillé par les autres CAP, surtout pour les examens. Parfois comme en Israël (24) ou en Ontario (25), nous retrouvons le lieu de prise en charge (domicile/lieu d'exposition ou établissement de soin : 35 à 40% des cas) ou le traitement préconisé comme au Maroc (22) et en Belgique (23) ou aux Etats Unis (19), avec le nombre de traitements, le type de traitement (classés selon si décontamination ou autre thérapie), en fonction de la classe d'âge.

Enfin dans les données hors RTU, nous n'avons pas la possibilité de différencier les données issues du recueil actif de celles issues des signalements spontanés, même si on peut avoir une petite idée grâce aux 35 dossiers hors région que nous avons choisi de ne pas exclure.

Le nouveau logiciel SICAP qui est en cours de mise au point permettra de faire cette différence. On voit quand même que le signalement spontané est très faible (35 cas sur toute la région excepté Bordeaux) et que la culture du signalement n'est pas encore développée, ni dans les habitudes des professionnels de santé.

## **B- Spécificité en termes de population incluse**

Dans cette étude, qu'elles soient hospitalisées ou non, les femmes restaient prédominantes, avec 54-55% des cas (sexe ratio 0,8). Elles s'intoxiqueraient donc plus que les hommes. Cette prédominance féminine est retrouvée dans tous les autres rapports d'activité des différents CAP. Parmi ces dernières, la proportion de femmes enceintes est plus importante en RTU ( $p < 0,05$ ). Il semble que les femmes enceintes aient facilement recours au CAP pour un avis (ce qui semble logique) mais que les intoxications resteraient le plus souvent sans gravité, ne nécessitant pas d'hospitalisation.

A noter qu'en RTU, nous avons 321 cas pour lesquels le sexe était inconnu ou non renseigné

(8,4% des cas) contre 13 cas hors RTU (0,6%). Nous avons conclu à l'absence de différence significative sur le sexe entre la RTU et le hors RTU. Néanmoins nous n'avions pas inclus ces cas dans l'analyse statistique. Si nous intégrons ces éléments, la différence devient statistiquement significative ( $p < 0,05$ ). Le flux des appels de RTU est tel à certaines heures, que le codage pouvant se révéler laborieux, c'est une des données qui n'est pas renseignée en RTU.

Si nous regardons plus précisément les résultats en fonction de l'âge, nous avons remarqué que le sexe ratio s'inversait chez les 1-9 ans (environ 1,2 en faveur du sexe masculin). Ce n'est pas un élément surprenant, nous pouvons en effet retrouver ce phénomène chez les garçons (jusqu'à 9 à 13 ans selon le pays concerné) dans les différents rapports d'activité des Centres AntiPoison des Etats Unis (19), de Suisse (8), du Québec (20), d'Israël (24), ou en France en 2012 (17).

Mais c'était également le cas en hors RTU chez les 30-39 ans (59,8% d'hommes). En France en 2006, 50,5% des intoxications concernaient le sexe masculin, si les circonstances étaient accidentelles, mais tous âges confondus (5). Nous n'avons pas retrouvé de résultats équivalents dans les autres rapports d'activité, sachant qu'ils étaient également construits à partir des données de la RTU.

Enfin cette prédominance masculine était retrouvée dans les intoxications ayant conduit à un décès : sexe ratio de 1,85 en faveur des hommes en hors RTU.

Concernant maintenant l'âge de la population, en RTU les enfants (moins de 19 ans) constituaient la majorité des intoxiqués avec 51,7 % des cas dont 31,5% entre 1 et 4 ans, puis nous avons 36,3 % d'adultes de moins de 60 ans. Nous avons déjà noté cette prédominance de la population pédiatrique dans les autres CAP, à l'exception de l'Iran (21) et du Maroc (22) (sous réserve de ne considérer que les données du centre de toxicovigilance : la population active de 16-45 ans atteignait alors 62% des cas)

Nous rappelons qu'en hors RTU, la classe d'âge la plus représentée était celle des 40-49 ans (16,5 % des cas), suivie par les 1-4 ans, 20-29 ans et 30-39 ans. Les rapports étaient inversés avec plus de la moitié de la population hospitalisée âgée de moins de 60 ans.

En RTU nous avons donc une proportion relativement plus importante d'enfants par rapport au hors RTU, les enfants ne représentant qu'1/3 des cas.

### C- Spécificité en termes d'agents en cause

Pour l'(les) agent(s) responsable(s), la catégorie « mélanges/articles » était la plus fréquemment impliquée (66% des cas en hors RTU, 76% en RTU). Les spécialités pharmaceutiques étaient le plus souvent en cause (plus d'un tiers des agents), comme dans les autres pays (les 2 classes les plus fréquemment en cause étant les analgésiques et les sédatifs/hypnotiques/psychotiques). Pour les agents pour lesquels plus de 100 cas ont été répertoriés nous retrouvions en RTU le plomb et le stromectol, mais correspondant à des situations bien particulières (travaux de la gare de Bordeaux et épidémie de gale en EHPAD), alors qu'hors RTU nous avons bien, outre les corps étrangers, les antalgiques (paracétamol) et les benzodiazépines.

Nous retrouvions ensuite les produits alimentaires et diététiques en hors RTU, qui relèvent de la nutrivigilance, alors qu'en RTU ce sont les produits de nettoyage/entretien qui arrivaient en 2<sup>ème</sup> position. Nous n'avons cependant pas la connaissance des cas déclarés à la nutrivigilance de l'ANSES, et peut-être ces cas issus du hors RTU sont-ils déclarés par ailleurs à la nutrivigilance. Si tel n'est pas le cas, le hors RTU apporte un atout incontestable pour la nutrivigilance car les Centres Antipoison transfèrent ensuite les cas qui relèvent d'une autre vigilance à la vigilance concernée. Dans des rapports d'activité (8,19,20) qui distinguaient les substances en fonction de l'âge, la proportion de cas en lien avec des produits ménagers était plus importante chez les enfants, surtout les moins de 5 ans (qui sont d'ailleurs les plus représentés en RTU).

Ensuite, parmi les différences les plus importantes, nous avons noté que les corps étrangers constituaient une part non négligeable de cas hors RTU alors qu'ils étaient quasiment inexistantes en RTU. On pourrait penser qu'en cas d'ingestion ou de pénétration d'un corps étranger, les patients (et leur famille) ont le réflexe d'aller directement aux urgences sans faire appel au CAP, provoquant néanmoins leur sous-estimation en RTU. Parmi ces corps étrangers, nous retrouvons des corps étrangers inertes qui ne relèvent pas de la toxicologie, mais aussi des corps étrangers non inertes comme les piles bouton qui sont une vraie problématique sur laquelle les CAP travaillent; l'apport du hors RTU est important dans ce contexte (28).

Ils étaient ensuite suivis par les polluants environnementaux, déchets (dont monoxyde de carbone), et les drogues. Ces agents seraient donc responsables d'un certain nombre d'hospitalisations, potentiellement graves mais pour lesquelles aucun appel n'a été effectué vers le CAP ; les patients pouvant être amenés directement aux Urgences et/ou on peut penser que les professionnels seraient habitués à leur prise en charge, et n'auraient pas besoin d'avis complémentaire. Néanmoins, cela sous-estime de manière importante l'ampleur de ces intoxications si on se contente seulement de ce que l'on observe avec les données RTU.

En RTU par contre, les plantes sont les deuxièmes agents par ordre de fréquence. Mais très peu de cas étaient hospitalisés (et de façon moindre, pour les champignons). Nous pourrions considérer que les appels sont fréquents mais les intoxications restent le plus souvent bénignes.

## D- Spécificités selon les circonstances

Une des différences les plus évidentes entre les intoxications en RTU et hors RTU concernait les circonstances d'exposition. En RTU, 87,2 % étaient involontaires ou accidentelles. Elles prédominaient, quelle que soit la classe d'âge. Ce sont des données comparables à celles de la littérature. Elles étaient en lien le plus souvent avec un défaut de perception lié à un risque, une erreur thérapeutique, un accident de la vie courante, à l'exception des adultes jeunes ou actifs (accidents professionnels ou liés au bricolage/ménage).

Hors RTU, 64,7 % des intoxications étaient au contraire volontaires (conduite suicidaire, autre, toxicomanie), et nous avons pu constater que cette prédominance d'intoxications volontaires (y compris tentatives de suicide) commence dès l'âge de 10 ans. Aux Etats Unis, même si les intoxications involontaires représentaient 78,4% des cas, dans la classe spécifique des 13-19 ans, le nombre d'expositions volontaires était supérieur aux accidentelles (19). Nous savons que chez l'adolescent (ici la classe âge des 15-24 ans), le suicide est la 2<sup>ème</sup> cause de mortalité (16% des décès) avec 15,4 suicides pour 100 000 chez les garçons et 4,4 chez les filles derrière les morts violentes accidentelles. Avant 14 ans, le taux est d'environ 1 pour 100 000 chez les garçons contre 0,3 chez les filles. Les tentatives de suicides sont quant à elles 30 à 60 fois plus fréquentes (29). Les intoxications représentent le 3<sup>ème</sup> mode préférentiel de suicide chez les garçons, le 2<sup>ème</sup> chez les filles (26%). Dans les tentatives de suicide, les moyens les plus souvent utilisés sont la prise de médicaments (psychotropes et antalgiques) et la phlébotomie (30).

Nous supposons qu'en cas d'hospitalisation, les intoxications sont globalement plus graves car d'origine volontaire, et donc avec une quantité de toxique en cause bien plus importante. C'est un phénomène qui a déjà été décrit lors du suivi des patients victimes d'une intoxication. Aux Etats-Unis (19), en cas d'intoxication volontaire, les effets modérés, majeurs ou les décès représentent respectivement 27%, 4,9% et 0,3% des cas, pour 7,4%, 1,1% et 0,08% des cas si l'origine est volontaire. En Israël également, nous avons un effet modéré/majeur plus fréquent si volontaire (14,2 % des cas contre 2,1% sinon) (24).

La gravité des intoxications hors RTU (7% des cas, pour 2% en RTU) pourrait donc s'expliquer par les différences observées en termes de population (plus adulte), classe d'agent en cause et circonstances d'exposition (volontaire essentiellement).

Les résultats indiquent que les données RTU reflètent les intoxications survenant dans un contexte accidentel alors que les données hors RTU reflètent plutôt les intoxications volontaires. Ainsi sans les données hors RTU, les Centres Antipoison n'auraient qu'une très faible image de ce qui survient pour les suicides. Les agents en cause dans les suicides concernent essentiellement des médicaments. Mais bien que ce soit en lien avec des médicaments, les cas de suicide ne sont pas collectés par le centre régional de pharmacovigilance. Ainsi, si le CAP n'a pas connaissance de ces cas, les cas de suicides ne sont connus d'aucune vigilance.

## **E- Le lieu des intoxications**

Pour le lieu, le domicile restait l'endroit de prédilection.

Cependant comme nous l'avons noté dans les résultats hors RTU, 44,7 % des intoxications se déroulaient dans un lieu qui restait inconnu car il est possible que le médecin hospitalier en charge du patient n'ait pas posé la question car probablement sans intérêt majeur pour la suite de la prise en charge (ou non mentionné dans le dossier). On ne peut donc rien conclure en termes de comparaison entre RTU et hors RTU.

## **F- Spécificités des intoxications graves et/ou mortelles**

En RTU, avec 6 décès dans les 88 cas, il restait 82 intoxications graves, non mortelles. Hors RTU, en enlevant les 79 décès, nous en avons autant. Devant ce nombre identique, nous en avons déduit que le CAP était relativement bien informé sur les cas graves par les appels de RTU. Le codage de la gravité n'est pas simple et opérateur-dépendant, car elle s'appuie sur le PSS, dont les items ne sont pas bien adaptés aux cas de gravité moyenne et faible. Le codage de la gravité fait actuellement l'objet d'un travail d'homogénéisation au sein du CAPTV de Bordeaux d'une part, et d'autre part au sein du groupe de travail méthode au niveau national. Nous avons choisi de ne pas comparer les données fines (gravité en fonction de l'agent, gravité en fonction de l'agent et de l'âge...) entre RTU et hors RTU car de nombreux biais auraient falsifié les résultats.

S'agissant des décès, comme dit précédemment, nous notons 79 décès en hors RTU, et seulement 6 décès en RTU : le recueil hors RTU apporte une plus-value incontestable pour la connaissance des décès et démontre encore que même en cas de décès le CAP n'est pas prévenu.

En revanche, la RTU décrit bien les cas de gravité faibles, puisqu'il y a 1765 cas de gravité faible en RTU et seulement 208 en hors RTU. Ceci est logique puisque le hors RTU ne décrit que les cas hospitaliers ou ayant bénéficié d'une consultation hospitalière.

## **G- Spécificité des évolutions**

Le hors RTU est performant pour connaître l'évolution des intoxications. En effet, le patient ne quitte l'hôpital en principe que lorsqu'il est guéri. En revanche, en RTU, les évolutions sont dépendantes du suivi effectué par le Centre Antipoison, mais surtout de la réponse des patients à la sollicitation par ce dernier. A Bordeaux, les dossiers sont classés en évolution inconnue lorsque le patient n'a répondu à aucune de trois sollicitations successives. Ainsi seulement 55% des dossiers de RTU ont une évolution connue contre 92% en hors RTU.

## **H- Spécificité de l'imputabilité**

L'imputabilité n'a été analysée que pour les décès, comme expliqué précédemment, car le médecin de RTU n'a pas la possibilité, pour des raisons de temps, d'indiquer une imputabilité fine et précise pour chaque dossier. Le nombre de décès en RTU étant très faible, il est difficile de comparer les données pour des raisons d'effectifs. Cependant on note quand même très nettement que l'imputabilité I4 n'est presque jamais retrouvée pour les dossiers hors RTU ; en effet, pour les dossiers hors RTU, la chronologie de la survenue des symptômes est souvent manquante dans ces derniers, ce qui n'est pas le cas en RTU. De plus pour les dossiers de décès, le patient est souvent retrouvé décédé, et il n'y a donc aucune histoire clinique. Enfin, les données autopsiques lorsqu'elle est réalisée, ne sont jamais transmises au CAP, car ce sont le plus souvent des autopsies judiciaires. De ce fait le niveau d'imputabilité des dossiers hors RTU est sans aucun doute largement sous-estimé, alors qu'en RTU il est plus facile de noter tous les éléments. Il est donc très dommage que les dossiers de décès ne soient pas plus signalés au Centre Antipoison lorsqu'ils surviennent.

## **I- Spécificité des décès**

Il est très difficile de comparer les décès toxiques entre hors RTU et RTU car le nombre de décès en RTU est très faible. Ceci montre très bien que les décès toxiques ne sont que rarement spontanément signalés en RTU, et que le hors RTU voit là tout son intérêt, même si comme nous l'avons dit précédemment, l'imputabilité ne peut pas être très finement précisée pour ces dossiers. Il serait souhaitable que les dossiers de décès puissent faire l'objet d'un appel en RTU car les renseignements pris par le médecin du CAP permettraient de réaliser une imputabilité plus précise qu'en hors RTU.

On peut malgré tout noter qu'en hors RTU les décès sont le plus souvent volontaires (toxicomanie et suicide), ce qui semble être moins le cas pour les dossiers RTU. Les tentatives de suicides médicamenteuses sont en général très bien gérées par les urgentistes et réanimateurs, qui connaissent bien les intoxications par médicaments, et de ce fait n'appellent pas le CAP. Ce qui explique que ce sont des dossiers quasi-exclusivement de hors RTU. Depuis plusieurs années, ces dossiers sont mis à la disposition du centre de pharmacovigilance, mais depuis cette année un projet d'analyse commune des données est en cours afin de favoriser une meilleure expertise de ces dossiers entre centre antipoison, centre de pharmacovigilance, et centre d'addictovigilance.

## V. CONCLUSION

Le recueil des données de toxicovigilance sur les patients hospitalisés au CHU de Bordeaux représente une charge de travail relativement conséquente. Jusqu'à présent, ces données étaient collectées par le CAPTV de Bordeaux, saisies dans le SICAP sans être comparées aux données de RTU.

En comparant les résultats avec ceux issus de la RTU nous avons pu mettre en évidence des différences significatives sur plusieurs items intéressants :

- la population est distincte, moins jeune, avec une majorité d'adultes de moins de 60 ans par rapport aux enfants
- des circonstances d'exposition divergentes avec une très nette prédominance d'intoxications volontaires
- des agents différents (les médicaments restant le principal agent en cause mais sous-estimation en RTU du nombre de corps étrangers, de polluants environnementaux en particulier)
- et une évolution et une gravité non comparables (en particulier, la proportion de décès).

Cette étude nous permet donc de conclure sur l'importance de poursuivre la collecte des dossiers hors RTU, en termes de toxicovigilance. Cependant devant le manque de moyens, toutes les données n'étant pas comparables entre la RTU et le hors RTU, nous pourrions peut-être considérer une simplification de ce recueil en hors RTU en oubliant les données qui semblent les moins pertinentes :

- la qualification du demandeur (les urgences et la réanimation constituant naturellement les principaux services fournisseurs de cas)
- le lieu d'exposition (si le domicile reste en première place dans cette étude, il arrive à quasi égalité avec un lieu inconnu)
- les examens et traitements préconisés et réalisés (et dont la valeur reste discutable, en l'absence d'éléments fiables en comparaison en RTU).

Bien sûr, le recueil des données ne s'est déroulé pratiquement que sur le CHU de Bordeaux (sur une année entière, le CAPTV de Bordeaux ayant recueilli moins de 100 dossiers de toxicovigilance provenant d'autres sites). Il serait intéressant d'étendre ce travail aux principaux établissements de santé de la région (afin d'être informés au moins des cas graves et des décès), par la mise en place de réseaux par exemple, mais cela semble compliqué sur le plan des ressources nécessaires.

## VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Vermette A-E, Dubé P-A, Gosselin S. La toxicovigilance - une vigie des menaces à la santé d'origine chimique [Internet]. Bulletin d'information toxicologique 2014; 30(1): 14-37. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/toxicologie-clinique/la-toxicovigilance-une-vigie-des-menaces-la-sante-d-origine-chimique>
2. Efthymiou M. Principales intoxications domestiques vues en médecine générale. Encycl Méd Chir Elsevier Paris Encycl Prat Médecine 7-1055. 1998;7p.
3. Mégarbane B, Baud F. Intoxications médicamenteuses aiguës. Encycl Méd Chir Elsevier Masson SAS Paris Traité Médecine Akos 7-1056. 2008;10p.
4. Wasier AP, Thabet F, Devictor D. Intoxication de l'enfant. Rev Prat Med Gen. 2003;17(613/614):677-8.
5. Villa A, Cochet A, Guyodo G. Les intoxications signalées aux centres antipoison français en 2006. Rev Prat. 2008;58:825-31.
6. Oliva-Labadie M, Penouil-Pucheu F, Capaldo L, Bragança-Choukroun C, Courtois A. Rapport d'Activité et de Toxicovigilance- Année 2016. Centre antipoison et de toxicovigilance de Nouvelle Aquitaine;
7. Glaizal M, Schmitt C, Tichadou L, Hayek-Lanthois M, De Haro L. Réponse à l'urgence et toxicovigilance : bilan de 11 ans de consultations du centre antipoison de Marseille (2002–2012). Toxicol Anal Clin. 2014;26(2):87-98.
8. Centre Suisse d'Information Toxicologique. Rapport annuel 2016 [Internet]. Zurich: TOX; 2017 [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: [http://toxinfo.ch/customer/files/638/Tox\\_JB-2016\\_140817\\_FR\\_ES.pdf](http://toxinfo.ch/customer/files/638/Tox_JB-2016_140817_FR_ES.pdf)
9. Toxicovigilance, International Programme on Chemical Safety [Internet]. World Health Organization. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/toxicovigilance/en/>
10. De Haro L. Centres antipoison: vocation et modalités de fonctionnement. EMC Elsevier SAS Paris Toxicol-Pathol Prof 16-001-F-20. 2005;8p.
11. Berthod-Wurmser M, Chieze F, Delomenie P, Mattera M-H. Évaluation du dispositif de toxicovigilance. Rapport définitif. Tomes I et II. Paris: La Documentation française; 2007 p. 276.
12. Synthèse des attentes fonctionnelles du futur système d'information des CAPTV et de la toxicovigilance [Internet]. Association des Centres Antipoison et de Toxicovigilance; 2012 [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: [http://www.centres-antipoison.net/org/systeme\\_information/Synthese\\_des\\_attentes\\_fonctionnelles\\_SITOX.pdf](http://www.centres-antipoison.net/org/systeme_information/Synthese_des_attentes_fonctionnelles_SITOX.pdf)
13. Saponi JM. Veille et sécurité sanitaire des toxiques : missions des centres antipoison. Toxicol Anal Clin. 2015;27(2):129-30.
14. Mathieu M. Rapport annuel d'activité du Centre Antipoison et de Toxicovigilance de LILLE-Année 2006 [Internet]. Centre Hospitalier Régional de Lille; [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <http://cap.chru-lille.fr/PS/rapport/index.html>
15. Accueil des Centres Antipoison et de Toxicovigilance [Internet]. Association des Centres Antipoison et de Toxicovigilance. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <http://www.centres-antipoison.net/>
16. BNPC - Hiérarchies BNPC [Internet]. CHRU Nancy; [cité 1 déc 2018]. Disponible sur: <https://bnpc.antipoison.fr/h1.php>



17. Flesch F, Blanc-Brisset I. Intoxications de l'enfant : aspects épidémiologiques. Données 2012 des centres antipoison et de toxicovigilance français. *Toxicol Anal Clin*. 2014;26(1):6-10.
18. Sciaux PE. Intoxication chez les personnes âgées de 75 ans et plus à partir des données du CAPTV de Bordeaux de janvier 2010 à décembre 2014. Thèse: Méd. Université de Bordeaux; 2016.
19. Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Zimmerman A, Schauben JL. 2015 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd Annual Report. *Clin Toxicol*. 2016;54(10):924-1109.
20. Lebel G, Dubé M. Analyse descriptive des appels au Centre antipoison du Québec de 2008 à 2014. BISE [Internet]. 2015 [cité 8 déc 2018]; Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/bise/appels-centre-antipoison.pdf>
21. Ghane T, Behmanesh Y, Khazei F. Annual report of drug and poison information in Iran from March 2012 to March 2013. *Acta Med Iran*. 2016;54(8):525–529.
22. Rapport Annuel 2005 [Internet]. Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc; [cité 19 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.capm.ma/Rapports.php>
23. Centre antipoisons belge. Rapport d'activité 2016 (1 janvier-31 décembre) [Internet]. Bruxelles: Centres antipoisons; 2017 [cité 9 déc 2018]. Disponible sur: <http://www.centreantipoisons.be/sites/default/files/imce/2016-%20%20jaarverslag%202016%20-%20Frans.pdf>
24. Bentur Y, Lurie Y, Cahana A, Kovler N, Bloom-Krasik A, Gurevych B, et al. Poisoning in Israel: Annual Report of the Israel Poison Information Center, 2012. *Isr Med Assoc J*. 2014;16:686-92.
25. Rapport annuel 2009 [Internet]. Centre antipoison de l'Ontario; [cité 9 déc 2018]. Disponible sur: [www.centreantipoisonontario.ca/about-us/annual-reports/annual-reports.aspx](http://www.centreantipoisonontario.ca/about-us/annual-reports/annual-reports.aspx)
26. Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, McMillan N, Schauben JL. 2014 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 32nd Annual Report. *Clin Toxicol*. 2015;53(10):962-1147.
27. Persson H, Sjöberg G, Haines J, Pronczuk de Garbino J. Poisoning Severity Score. Grading of Acute Poisoning. *Clin Toxicol*. 1998;36(3):205-13.
28. Labadie M, O'Mahony E, Capaldo L, Courtois A, Lamireau T, Nisse P, et al. Severity of button batteries ingestions: data from French Poison Control Centres between 1999 and 2015. *Eur J Emerg Med*. 2018;25(4).
29. Layet L, Vaiva G, Thomas P. Conduite suicidaire chez l'adolescent et l'adulte. *Rev Prat*. 2003;53:423-8.
30. Lejoyeux M, Le Heuzey M-F. Risque suicidaire de l'enfant et de l'adolescent. *Rev Prat*. 2002;52:791-6.

Annexe 1 : Définition des items des thésaurus relatifs aux circonstances d'exposition

Professionnel (accident)	Exposition à des substances au cours d'une activité professionnelle donc rémunérée, et en lien avec cette activité
Siphonage (accident lié à un) (*)	Accident d'aspiration d'un fluide, dans le but de le transvaser d'un contenant vers un autre.
Soumission chimique (*)	Administration à des fins délictueuses (violences volontaires, vol) ou criminelles (viol, actes de pédophilie) de substances psycho-actives à l'insu de la victime.
Suicide (Conduite suicidaire)	Intoxication volontaire destinée à : mourir, se faire du mal, alerter son entourage sur ses difficultés à vivre ou son "mal-être"
Terrorisme (accident lié à un acte de)	Utilisation ou menace d'utilisation de virus, de bactéries, de champignons, de toxines, de micro-organismes ou substances chimiques dans le but avouée de provoquer une pathologie ou le décès d'êtres humains afin d'atteindre certains objectifs, en particulier semer la terreur dans la population civile, sans déclaration de guerre officielle ni même nécessité que l'agresseur soit un État
Toxicomanie/addiction	- Consommation répétée et excessive de toxiques chimiques, médicamenteux ou végétaux liée à un comportement compulsif, incontrôlable, totalement accaparant ayant des conséquences néfastes sur la vie quotidienne (émotives, sociales, économiques), susceptibles d'entraîner une tolérance, un état de dépendance physique et/ou psychique - Utilisation dans un but "récréatif" de substances inappropriées (protoxyde d'azote, HCFC, Popper's...)
Transport autre (accident de)	Exposition à une substance pendant sont transport, à l'exclusion des Transports de matière dangereuse
Transport de matière dangereuse (accident de)	Exposition à des matières dangereuses au cours de leur transport
Travaux pratiques (accident lié à une activité de)	Exposition à des substances au cours de travaux pratiques quand elle concerne l'élève ou l'étudiant (l'exposition du professeur ou du préparateur sera classée en professionnelle).
Volontaire autre (intoxication)	Intoxication volontaire non définie spécifiquement dans le thesaurus (pari avec des copains, surdosage médicamenteux volontaire pour calmer une douleur intense, pour dormir...)
Volontaire indéterminée (intoxication)	Intoxication volontaire non définie ou non connue

## Méthode d'imputabilité en toxicovigilance

- Version 7.6 -

L'imputabilité en toxicovigilance est un indicateur probabiliste scalaire de la force du lien existant entre une exposition à un xénobiotique et l'apparition d'un symptôme, d'un syndrome ou d'une maladie. L'indicateur a 6 modalités et 5 niveaux ; on distingue :

- Imputabilité très probable [I4]
- Imputabilité probable [I3]
- Imputabilité possible [I2]
- Imputabilité non exclue [I1]
- Imputabilité nulle [I0]
- Imputabilité non applicable [Ii]

Cette évaluation n'est réalisée qu'une fois l'évolution stabilisée et tous les éléments concourant à la qualification des différents facteurs connus.

Les déterminants (ou critères) qui concourent à l'imputabilité sont au nombre de 6 :

- **L'exposition** : Elle doit être possible [E1] ou très probable [E2] c'est-à-dire constatée éventuellement sans certitude métrologique ou analytique. L'imputabilité est nulle si elle n'existe pas [E0].
- **La symptomatologie** : Elle doit être présente [S1] et spécifiée. Si ce n'est pas le cas [S0], l'imputabilité est non applicable. Elle concerne tant des effets cliniques que paracliniques.
- **La chronologie** : La chronologie de l'apparition des symptômes par rapport à l'exposition est déterminée sur une échelle à 3 niveaux. Elle peut être évocatrice [C2], possible [C1] ou incompatible [C0].  
NB1: Le déterminant C est évalué indépendamment de l'exposition E. Notamment, [C2] est compatible avec [E1].  
NB2 : C'est le délai exposition - apparition des symptômes qui est considéré et non le délai exposition - observation des symptômes.
- **La présence d'éléments objectifs de caractérisation causale** : Le lien causal est renforcé par des éléments objectifs : tests fiables, dosages du xénobiotique concordant avec le tableau observé... Elle est évaluée sur une échelle à 3 niveaux: présence d'éléments probants [L2], absence d'éléments probants [L1] ou présence d'éléments contraires [L0].
- **L'existence d'autres hypothèses diagnostiques (diagnostics différentiels)** : L'existence ou non d'une autre hypothèse diagnostique conduisant au tableau considéré doit être prise en compte et influe sur la force du lien causal... Elle est évaluée sur une échelle à 3 niveaux: Aucune autre hypothèse ne peut être retenue [D2], absence d'éléments probants d'une autre hypothèse diagnostique ou hypothèses autres non formulées [D1] ou une autre hypothèse diagnostique est confirmée [D0].
- **Le lien extrinsèque** : Il est estimé en fonction des données de la littérature (bibliographie). Ce lien est évalué sur une échelle à 3 niveaux: lien probable [B2], lien possible [B1], jamais décrit [B0].

Définitions détaillées des modalités des déterminants :

• Exposition [E]

Très probable	[E <sub>2</sub> ]	Exposition constatée, le cas échéant sans certitude analytique / métrologique. <i>Ex. : Prise de comprimés devant un tiers qui l'atteste Ebéniste affecté à un poste de ponçage sans EPI adapté</i>
Possible	[E <sub>1</sub> ]	L'exposition est possible mais aucun élément ne l'atteste formellement <i>Ex. : Allégation de prise de comprimés en l'absence de témoin, par exemple par le suicidant lui-même Travailleur affecté dans un atelier où ont lieu des opérations de ponçage</i>
Exclue	[E <sub>0</sub> ]	Présence d'éléments objectifs permettant d'exclure toute possibilité d'exposition (comprimé in fine retrouvé, etc...) <i>Ex. : Allégation de prise mais comprimé censé avoir été pris in fine retrouvé</i>

• Symptomatologie [S]

Présente	[S <sub>1</sub> ]	Symptôme/syndrome clinique ou paraclinique observé ou allégué. <i>Ex. : Symptômes rapportés par le patient ou par un tiers. Biologie ou examen complémentaire modulé</i>
Absente	[S <sub>0</sub> ]	Aucune symptomatologie n'est observée ou alléguée. L'imputabilité d'une absence de symptôme (probabilité de ne rien observer) n'est pas considérée dans cette version de la méthode. <i>Ex. : Patient asymptomatique et vivant ; absence de modulation paraclinique</i>

• Chronologie [C]

Evocatrice	[C <sub>2</sub> ]	<p>Relation chronologique directe Exposition - Symptômes... C'est à dire : Reproduction des effets après une réexposition <i>Ex. : Tachycardie dans l'heure qui suit chaque prise d'un complément alimentaire</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Atteinte survenant durant l'exposition ou dans un délai au plus égal à celui du pic plasmatique attendu <i>Ex. : Somnolence dans les deux heures qui suivent la prise d'un comprimé de bromazepam</i></p>
Compatible	[C <sub>1</sub> ]	<p>Survenue des symptômes après l'arrêt de l'exposition mais à distance de façon compatible avec la nature des effets <i>Ex. : Hépatite cytolytique à 48 heures d'une surdose de paracétamol</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Persistence des symptômes sans modulation malgré la rythmicité de l'exposition <i>Ex. : Tachycardie de repos permanente et prise d'un complément alimentaire chacun matin à 08h00</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Persistence des symptômes après la fin de l'exposition <i>Ex. : Nausées et vertiges à 12 heures de la dernière prise de tramadol LP</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Chronologie non précisée <i>Ex. : La chronologie n'est pas connue avec le détail attendu pour être contributive</i></p>
Incompatible	[C <sub>0</sub> ]	<p>Survenue des symptômes avant le début de l'exposition <i>Ex. : Vertiges débutés une heure avant l'exposition à des vapeurs de pétrole</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Survenue des symptômes trop précocement ou trop tardivement compte tenu de la nature des effets et de leur mécanisme lorsque celui-ci est connu <i>Ex. : Hépatite cytolytique 15 jours après la prise de paracétamol en l'absence de co-exposition par ailleurs Cancer de la vessie 6 mois après le début d'une exposition professionnelle à des amines aromatiques</i></p>

• **Éléments objectifs de caractérisation causale [L]**

<p>Présence d'éléments probants</p>	<p>[L<sub>2</sub>]</p>	<p>Test diagnostique spécifique ou test thérapeutique spécifique positif : par exemple, test de transformation lymphoblastique positif en cas de suspicion de béryllose  <i>Ex. : Test de transformation lymphoblastique positif en cas de suspicion de béryllose</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Concentrations du toxique ou de ses métabolites dans des liquides biologiques ou des tissus à des niveaux pour lesquels des effets semblables à ceux observés sont rapportés  <i>Ex. : HbCO à 17 % et présence de céphalées</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Donnée métrologique environnementale (atmosphérique ou de surface par exemple) probante associée à l'exposition  <i>Ex. : 200 ppm de CO en air ambiant</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Situation probante par référence à une matrice emploi-exposition disponible  <i>Ex. : Dyspnée expiratoire à chaque prise de poste et amélioration sinon résolution au domicile</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>En cas d'effet local (hors toux et vomissement), topologie évocatrice visible par un tiers  <i>Ex. : Etendue des lésions cutanées superposable aux zones de peau exposée                  Douleur oro-pharyngée à la déglutition d'un irritant</i></p>
<p>Absence d'éléments probants</p>	<p>[L<sub>1</sub>]</p>	<p>Pas de test diagnostique spécifique  <i>Ex. : Dosage plasmatique des tensio-actifs présents dans la formulation d'une lessive.</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Test diagnostique spécifique non fait  <i>Ex. : Recherche qualitative de paraquat dans les urines par réaction au dithionite de sodium non fait</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Concentrations du toxique ou de ses métabolites dans des liquides biologiques ou des tissus non mesurées ou ininterprétables (pas de valeur de référence)  <i>Ex. : Quantification du GHB sanguin à h6...</i></p>
<p>Présence d'éléments contraires</p>	<p>[L<sub>0</sub>]</p>	<p>Test diagnostique spécifique sensible NEGATIF  <i>Ex. : Salicylémie nulle à h4 de la prise supposée</i></p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Concentrations du toxique ou de ses métabolites dans des liquides biologiques ou des tissus à des niveaux incompatibles avec les effets observés  <i>Ex. : Encéphalopathie et plombémie à 300 µg.L<sup>-1</sup></i></p>



• Hypothèses diagnostiques autres (diagnostics différentiels) [D]

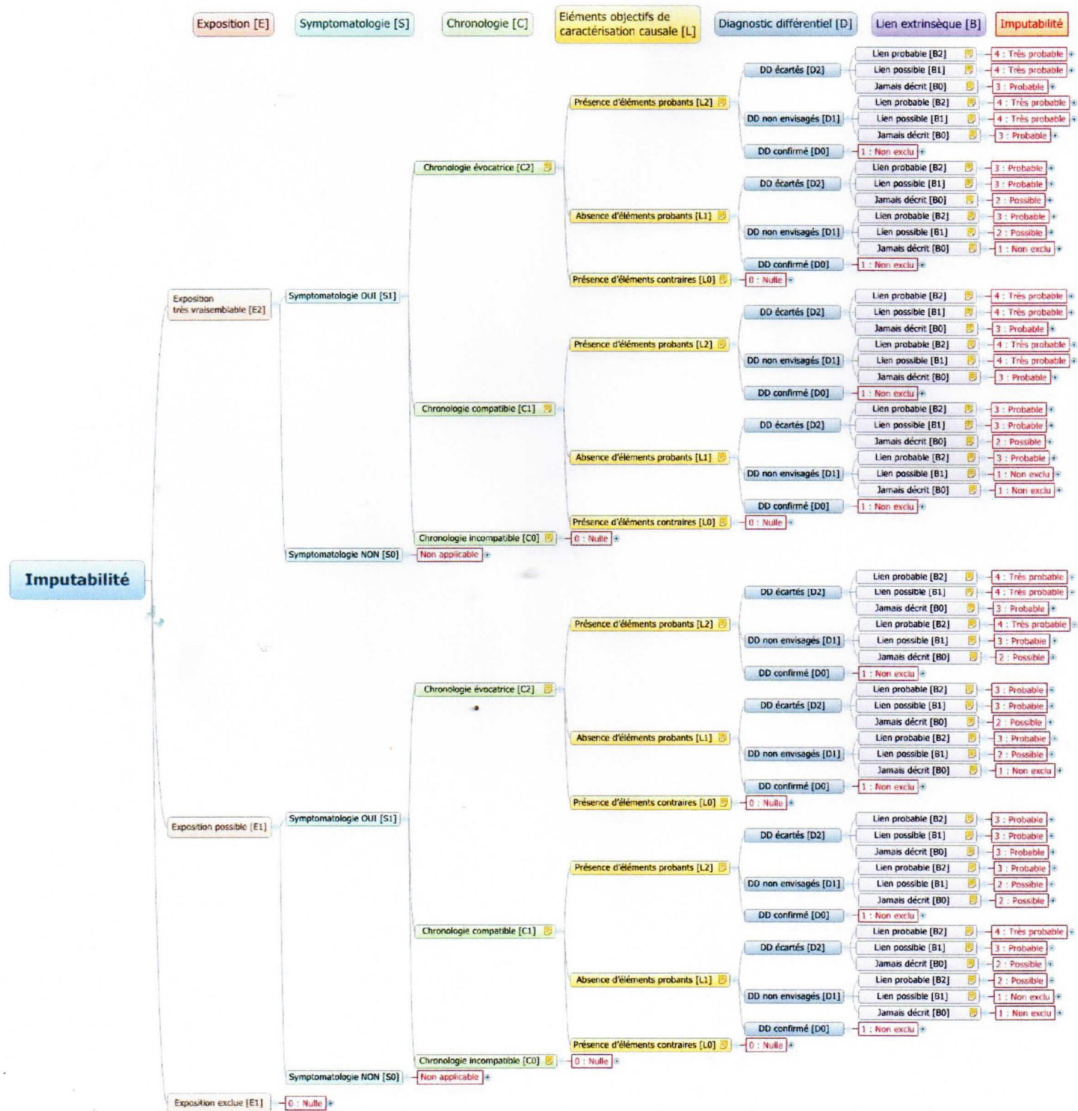
Exclusion	[D <sub>2</sub> ]	Les hypothèses diagnostiques tierces ont été étudiées et rejetées <i>Ex. : Absence d'hépatite virale, médicamenteuse, toxique non professionnelle, auto-immune, absence d'obstruction des voies biliaires principales ou des veines sus-hépatiques (...) lors de l'exploration d'une d'hépatite supposée professionnelle</i>
Absence	[D <sub>1</sub> ]	Absence de confirmation formelle d'une autre hypothèse diagnostique <i>Ex. : Interprétation non concluante de la sérologie VHC lors d'une suspicion d'hépatite au CCL<sub>4</sub>...</i>  OU  Hypothèses tierces non évoquées <i>Ex. : Aucune recherche de diagnostic différentiel</i>
Confirmation	[D <sub>0</sub> ]	Une hypothèse diagnostique tierce est retenue <i>Ex. : GEA infectieuse et vomissements persistants suite à l'inhalation ponctuelle de vapeurs d'acide acétique</i>

• Liaison extrinsèque [B]

Lien probable	[B <sub>2</sub> ]	Preuves cliniques ou épidémiologiques suffisantes chez l'homme <i>Ex. : Formaldéhyde et cancer de l'oropharynx</i>  OU  (Preuves suffisantes chez l'animal ET preuve limitée clinique ou épidémiologique chez l'homme) <i>Ex. : Rétinopathies et poppers</i>
Lien possible	[B <sub>1</sub> ]	Preuves suffisantes chez l'animal <i>Ex. : Cancer broncho-pulmonaire et fibres céramiques réfractaire</i>
Jamais décrit	[B <sub>0</sub> ]	Tableau non encore mentionné publié <i>Ex. : Schizophrénie et e-liquide pour cigarette électronique</i>



Calcul de l'imputabilité : arbre décisionnel v7.6







Un calculateur de l'imputabilité est mis à disposition à l'adresse <http://tv.toxalert.fr...>

Table de décision du calculateur

Imputabilité	Exposition	Symptomatologie	Chronologie	El. Object. Car .causale	Diagnostic différentiel	Lien extrinseque	Profil
Très probable	E2	S1	C2	L2	D2	B2	E2S1C2L2D2B2
Très probable	E2	S1	C2	L2	D2	B1	E2S1C2L2D2B1
Très probable	E2	S1	C2	L2	D1	B2	E2S1C2L2D1B2
Très probable	E2	S1	C2	L2	D1	B1	E2S1C2L2D1B1
Très probable	E2	S1	C1	L2	D2	B2	E2S1C1L2D2B2
Très probable	E2	S1	C1	L2	D2	B1	E2S1C1L2D2B1
Très probable	E2	S1	C1	L2	D1	B2	E2S1C1L2D1B2
Très probable	E2	S1	C1	L2	D1	B1	E2S1C1L2D1B1
Très probable	E1	S1	C2	L2	D2	B2	E1S1C2L2D2B2
Très probable	E1	S1	C2	L2	D2	B1	E1S1C2L2D2B1
Très probable	E1	S1	C2	L2	D1	B2	E1S1C2L2D1B2
Très probable	E1	S1	C2	L2	D1	B1	E1S1C2L2D1B1
Très probable	E1	S1	C1	L2	D2	B2	E1S1C1L2D2B2
Très probable	E1	S1	C1	L2	D2	B1	E1S1C1L2D2B1
Très probable	E1	S1	C1	L2	D1	B2	E1S1C1L2D1B2
Très probable	E1	S1	C1	L2	D1	B1	E1S1C1L2D1B1
Probable	E2	S1	C2	L2	D2	B0	E2S1C2L2D2B0
Probable	E2	S1	C2	L2	D1	B0	E2S1C2L2D1B0
Probable	E2	S1	C2	L1	D2	B2	E2S1C2L1D2B2
Probable	E2	S1	C2	L1	D2	B1	E2S1C2L1D2B1
Probable	E2	S1	C2	L1	D1	B2	E2S1C2L1D1B2
Probable	E2	S1	C1	L2	D2	B0	E2S1C1L2D2B0
Probable	E2	S1	C1	L2	D1	B0	E2S1C1L2D1B0
Probable	E2	S1	C1	L1	D2	B2	E2S1C1L1D2B2
Probable	E2	S1	C1	L1	D2	B1	E2S1C1L1D2B1
Probable	E2	S1	C1	L1	D1	B2	E2S1C1L1D1B2
Probable	E1	S1	C2	L2	D2	B0	E1S1C2L2D2B0
Probable	E1	S1	C2	L2	D1	B1	E1S1C2L2D1B1
Probable	E1	S1	C2	L1	D2	B2	E1S1C2L1D2B2
Probable	E1	S1	C2	L1	D2	B1	E1S1C2L1D2B1
Probable	E1	S1	C2	L1	D1	B2	E1S1C2L1D1B2
Probable	E1	S1	C2	L1	D1	B1	E1S1C2L1D1B1
Probable	E1	S1	C1	L2	D2	B0	E1S1C1L2D2B0
Probable	E1	S1	C1	L2	D1	B2	E1S1C1L2D1B2
Probable	E1	S1	C1	L1	D2	B2	E1S1C1L1D2B2
Probable	E1	S1	C1	L1	D2	B1	E1S1C1L1D2B1
Possible	E1	S1	C1	L1	D1	B2	E1S1C1L1D1B2
Possible	E1	S1	C1	L1	D2	B0	E1S1C1L1D2B0
Possible	E1	S1	C1	L2	D1	B0	E1S1C1L2D1B0
Possible	E1	S1	C1	L2	D1	B1	E1S1C1L2D1B1
Possible	E1	S1	C2	L1	D1	B1	E1S1C2L1D1B1

Possible	E1	S1	C2	L2	D1	B0	E1S1C2L2D1B0
Possible	E2	S1	C1	L1	D2	B0	E2S1C1L1D2B0
Possible	E2	S1	C2	L1	D1	B1	E2S1C2L1D1B1
Possible	E2	S1	C2	L1	D2	B0	E2S1C2L1D2B0
Non exclu	E2	S1	C1	L1	D1	B1	E2S1C1L1D1B1
Non exclu	E1	S1	C1	L1	D1	B1	E1S1C1L1D1B1
Non exclu	E1	S1	C1	L1	D0	-	E1S1C1L1D0-
Non exclu	E1	S1	C1	L1	D1	B0	E1S1C1L1D1B0
Non exclu	E1	S1	C1	L2	D0	-	E1S1C1L2D0-
Non exclu	E1	S1	C2	L1	D0	-	E1S1C2L1D0-
Non exclu	E1	S1	C2	L1	D1	B0	E1S1C2L1D1B0
Non exclu	E1	S1	C2	L2	D0	-	E1S1C2L2D0-
Non exclu	E2	S1	C1	L1	D0	-	E2S1C1L1D0-
Non exclu	E2	S1	C1	L1	D1	B0	E2S1C1L1D1B0
Non exclu	E2	S1	C1	L2	D0	-	E2S1C1L2D0-
Non exclu	E2	S1	C2	L1	D0	-	E2S1C2L1D0-
Non exclu	E2	S1	C2	L1	D1	B0	E2S1C2L1D1B0
Non exclu	E2	S1	C2	L2	D0	-	E2S1C2L2D0-
Nulle	E0	-	-	-	-	-	E0-----
Nulle	-	-	C0	-	-	-	--C0---
Nulle	-	-	-	L0	-	-	---L0---
Non applicable	-	S0	-	-	-	-	-S0----

Remarques :

- [S<sub>0</sub>] implique une imputabilité *indéterminable*.
- [E<sub>0</sub>], [C<sub>0</sub>] ou [L<sub>0</sub>] impliquent une imputabilité *nulle*.
- [D<sub>0</sub>] seul n'implique pas d'imputabilité nulle car il est toujours possible que le diagnostic tiers ait été favorisé, modifié par une exposition toxique.

*Annexe 3 : Cas d'exposition humains par classe d'agent (hiérarchie BNPC)*

2ème niveau de la hiérarchie	3ème niveau de la hiérarchie	hors RTU		RTU		
		Nombre de pers exposées	% *	Nombre de pers exposées	% *	
AGENT CHIMIQUE (CLASSE HORS IUPAC)	METEAUX LOURDS	0	0,00%	115	2,81 %	
AGENT PHYSIQUE	APPAREIL DE MESURE	0	0,00%	2	0,05 %	
	CHALEUR / BRULURES THERMIQUES	0	0,00%	4	0,10 %	
	LAMPE / TUBE	2	0,06%	2	0,05 %	
	RAYONNEMENT / RADIATION	0	0,00%	1	0,02 %	
	TELEPHONE CELLULAIRE/SMARTPHONE	0	0,00%	1	0,02 %	
ANIMAL	AGENT INFECTIEUX / UNICELLULAIRE / SUBCELLULAIRE	0	0,00%	15	0,37 %	
	ANIMAL MARIN / AQUATIQUE	0	0,00%	12	0,29 %	
	ANIMAUX TERRESTRES	74	2,35 %	48	1,17 %	
CHAMPIGNON	AMANITES	0	0,00%	5	0,12 %	
	BOLETS	0	0,00%	9	0,22 %	
	CHAMPIGNON NON IDENTIFIE	0	0,00%	2	0,05 %	
	CONOCYBES	0	0,00%	3	0,07 %	
	ENTOLOMES	0	0,00%	3	0,07 %	
	LEPIOTES	0	0,00%	2	0,05 %	
	MARASMES	0	0,00%	2	0,05 %	
	MOISSISSURES	0	0,00%	1	0,02 %	
	PANEOLES	0	0,00%	1	0,02 %	
	PAXILLES	2	0,06 %	0	0,00 %	
	PEZZES	0	0,00%	1	0,02 %	
	PSATHYRELLES	0	0,00%	1	0,02 %	
	VOLVAIRES	0	0,00%	1	0,02 %	
	CORPS ETRANGER	AIMANT	0	0,00%	1	0,02 %
ARETE DE POISSON, FARINE		1	0,03 %	0	0,00 %	
BOUTON (OBJET)		0	0,00%	1	0,02 %	
EPONGE DE MENAGE		0	0,00%	1	0,02 %	
LITERIE (MATELAS, ORELLER, COUETTE...)		0	0,00%	1	0,02 %	
PIECE DE MONNAIE		1	0,03 %	1	0,02 %	
PILE BOUTON		5	0,16 %	4	0,10 %	
PILE HORS PILE BOUTON		3	0,10 %	7	0,17 %	
PLOMB DE CHASSE		1	0,03 %	3	0,07 %	
SUPPORTS POUR PLANTES ET FLEURS / ELEMENTS PREPARATION BOUQUETS		0	0,00%	4	0,10 %	
VERRE		2	0,06 %	4	0,10 %	
AUTRES		410	13,00 %	0	0,00 %	
DOPANT (HORS STUPEFIANT ET MEDICAMENT)		ANAVAR 10 MG COMPRIMES	0	0,00%	1	0,02 %
		APHRODISIAQUES	3	0,10 %	9	0,22 %
		CIGARETTE ELECTRONIQUE	0	0,00%	14	0,34 %
	TABAC	1	0,03 %	12	0,29 %	
DPAC		1	0,03 %	42	1,02 %	
DROGUE (HORS MEDICAMENT)	DROGUE PERTURBATRICE HORS MEDICAMENT	125	3,96 %	26	0,63 %	
	DROGUE SEDATIVE HORS MEDICAMENT	15	0,48 %	1	0,02 %	
	DROGUE STIMULANTE HORS MEDICAMENT	91	2,89 %	20	0,49 %	
	AUTRES	13	0,41 %	12	0,29 %	
MELANGE / ARTICLE	ABSORBEUR D'HUMIDITE / DESSICANT	0	0,00%	27	0,66 %	
	ADDITIF NON ALIMENTAIRE	2	0,06 %	5	0,12 %	
	ARME DE GUERRE / AGENT DE DEFENSE / EXPLOSIF	11	0,35 %	11	0,27 %	
	ARTICLE D'HABILLEMENT	1	0,03 %	1	0,02 %	
	CARBURANTS / COMBUSTIBLES / SOLVANTS / LUBRIFIANTS	0	0,00%	35	0,85 %	
	DESINFECTANT (HORS MATERIEL MEDICAL)	7	0,22 %	195	4,76 %	
	MATERIEL MEDICAL ET ACCESSOIRES	5	0,16 %	19	0,46 %	
	MATERIEL SCOLAIRE ET DE BUREAU	1	0,03 %	30	0,73 %	
	MATIERE / MATERIAU / PRODUIT DE MISE EN OEUVRE	8	0,25 %	71	1,73 %	
	PRODUIT A CONTACT ALIMENTAIRE	0	0,00%	19	0,46 %	
	PRODUIT A USAGE ELECTRONIQUE OU ELECTRIQUE	1	0,03 %	6	0,15 %	
	PRODUIT ALIMENTAIRE ET DIETETIQUE	615	19,51 %	255	6,22 %	
	PRODUIT ANTI-INCENDIE	0	0,00%	3	0,07 %	
	PRODUIT COSMETIQUE / HYGIENE CORPORELLE	0	0,00%	173	4,22 %	
	PRODUIT D'IMPRESSON ET DE REPRODUCTION	0	0,00%	1	0,02 %	
	PRODUIT DE CLIMATISATION / REFROIDISSEMENT / CHAUFFAGE ET ASSOCIES	0	0,00%	18	0,44 %	
	PRODUIT DE NETTOYAGE / ENTRETIEN / DECAPAGE ET DETARTRAGE	24	0,76 %	561	13,69 %	
	PRODUIT DE PARAPHARMACIE	3	0,10 %	130	3,17 %	
	PRODUIT DE TRAITEMENT DE L'EAU (HORS PISCINE)	0	0,00%	3	0,07 %	
	PRODUIT DE TRAITEMENT DES MATERIAUX	0	0,00%	7	0,17 %	
	PRODUIT PHYTOPHARMACEUTIQUE	2	0,06 %	111	2,71 %	
	PRODUIT POUR ANIMAUX HORS VETERINAIRE	0	0,00%	3	0,07 %	
	PRODUIT POUR LA PHOTOGRAPHIE	0	0,00%	1	0,02 %	
	PRODUIT SPORTS / LOISIRS	2	0,06 %	35	0,85 %	
	REACTIFS / COLORANTS DE LABORATOIRE / REVELATEURS	0	0,00%	4	0,10 %	
	SPECIALITE PHARMACEUTIQUE	1 414	44,85 %	1 412	34,45 %	

MINERAL	AMIANTE	0	0,00%	1	0,02 %
PLANTE	PLANTES ALIMENTAIRES	0	0,00%	23	0,56 %
	PLANTES D'ORNEMENT DES PARCS ET JARDINS	2	0,06 %	104	2,54 %
	PLANTES ORNEMENTALES D'APPARTEMENT	0	0,00%	22	0,54 %
	PLANTES SAUVAGES	0	0,00%	46	1,12 %
POLLUANT ENVIRONNEMENTAL / DECHET	AIR	1	0,03 %	0	0,00 %
	CENDRES (RESIDUS)	0	0,00%	1	0,02 %
	DEJECTION / EXCREMENT	0	0,00%	1	0,02 %
	FUMEE	60	1,90 %	19	0,46 %
	MONOXYDE DE CARBONE	183	5,80 %	65	1,59 %
	POLLUANT ATMOSPHERIQUE	0	0,00%	2	0,05 %
	POUSSIERE	0	0,00%	1	0,02 %
SUBSTANCE / INGREDIENT	2,2-IMINODI(ETHYLAMINE)	0	0,00%	1	0,02 %
	ALCOOLS	0	0,00%	2	0,05 %
	ALFA AESAR N-ETHYLDIISOPROPYLAMINE 99 %	0	0,00%	1	0,02 %
	ALUMINIUM	0	0,00%	2	0,05 %
	AMMONIAC-LYASE, PHENYLALANINE	1	0,03 %	0	0,00 %
	ARGILE NATURELLE	0	0,00%	1	0,02 %
	BIS(TRIFLUOROMETHYLSULFONYL)IMIDE DE LITHIUM	0	0,00%	1	0,02 %
	CARBONATE DE PROPYLENE	0	0,00%	1	0,02 %
	CELLULOSE	0	0,00%	1	0,02 %
	CETONES	0	0,00%	3	0,07 %
	CHLORURE DE METHYLENE	0	0,00%	1	0,02 %
	CREOSOTE DE BOIS	0	0,00%	1	0,02 %
	CYANURE	2	0,06 %	2	0,05 %
	DECAHYDRONAPHTALENE	0	0,00%	2	0,05 %
	DICHLOROETHANE	0	0,00%	1	0,02 %
	DICHLOROPHENOL	0	0,00%	1	0,02 %
	GAZ	5	0,16 %	4	0,10 %
	GAZ PROPULSEUR D AEROSOL	0	0,00%	6	0,15 %
	GLYCOLS	1	0,03 %	0	0,00 %
	GOUDRON DE HOUILLE (CHARBON)	0	0,00%	1	0,02 %
	HEXAFLUOROPHOSPHATE DE LITHIUM	0	0,00%	1	0,02 %
	HEXANE RAMIFIE ET DROIT	0	0,00%	1	0,02 %
	HUILES MINERALES [CLASSE]	0	0,00%	1	0,02 %
	ISOBUTYRONITRILE	0	0,00%	2	0,05 %
	ISOCYANATE DE 3-ISOCYANATOMETHYL-3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLE	0	0,00%	1	0,02 %
	LAIT, MATIERES GRASSES HYDROLYSEES	0	0,00%	1	0,02 %
	NEON	0	0,00%	1	0,02 %
	NITROCELLULOSE	0	0,00%	1	0,02 %
	OXYDE DE CUIVRE	0	0,00%	1	0,02 %
	OZONE	0	0,00%	1	0,02 %
	PERMANGANATE DE POTASSIUM	0	0,00%	1	0,02 %
	PEROXYDE D HYDROGENE	0	0,00%	1	0,02 %
	POLYCHLORURE DE VINYLE	0	0,00%	5	0,12 %
	POLYETHER POLYOLS	0	0,00%	1	0,02 %
	PROPANE	0	0,00%	1	0,02 %
	SIGMA CYTOCHALASIN D FROM ZYGOSPORIUM MANSONII	0	0,00%	1	0,02 %
	STYRENE	0	0,00%	2	0,05 %
	SUBSTANCES A USAGE INDUSTRIEL	21	0,67 %	87	2,12 %
	SUBSTANCES A USAGE PHARMACEUTIQUE	13	0,41 %	11	0,27 %
	SUBSTANCES A USAGE PHYTOSANITAIRE	0	0,00%	7	0,17 %
	SUBSTANCES NATURELLES COMPLEXES (SNC)	2	0,06 %	13	0,32 %
	SUBSTANCES UTILISES EN SYNTHESE	0	0,00%	6	0,15 %
	SULFATE DE MAGNESIUM	0	0,00%	1	0,02 %
	SULFATE DE PLOMB	0	0,00%	2	0,05 %
	TETRACHLORURE DE CARBONE	0	0,00%	2	0,05 %
	TOXINES	0	0,00%	1	0,02 %
	TRIOXANE	0	0,00%	1	0,02 %
VWR GPR RECTAPUR 2-METHYLPROPAN-2-OL	0	0,00%	1	0,02 %	
AUTRES		16	0,51 %	95	2,32 %
* Pourcentage calculé par rapport au nombre de personnes exposées concernées :		<b>3153</b>	<b>100%</b>	<b>4099</b>	<b>100%</b>

Annexe 4 : Lieux d'exposition

Classe lieu d'exposition	Lieu d'exposition	hors RTU		RTU	
		Nombre de personnes	%	Nombre de personnes	%
Air libre	Endroit à l'air libre autre	3	0,13 %	26	0,68 %
	Endroit à l'air libre non précisé	4	0,17 %	7	0,18 %
	Jardin public	3	0,13 %	12	0,31 %
	Nature / Campagne	9	0,38 %	18	0,47 %
	Voie publique	21	0,90 %	10	0,26 %
Air libre		<b>40</b>	<b>1,71 %</b>	<b>73</b>	<b>1,90 %</b>
Autre lieu	Autre lieu d'intoxication	5	0,21 %	32	0,83 %
Autre lieu		<b>5</b>	<b>0,21 %</b>	<b>32</b>	<b>0,83 %</b>
Domicile	Cuisine (domicile)	10	0,43 %	107	2,79 %
	Domicile autre	101	4,31 %	1 683	43,89 %
	Domicile non précisé	926	39,47 %	815	21,25 %
	Garage / Cave (domicile)	7	0,30 %	5	0,13 %
	Jardin privé (domicile)	14	0,60 %	80	2,09 %
	Salle de bains (domicile)	4	0,17 %	72	1,88 %
	W-C (domicile)	0	0,00 %	55	1,43 %
Domicile		<b>1 062</b>	<b>45,27 %</b>	<b>2 817</b>	<b>73,46 %</b>
Etablissement d'enseignement	Crèche	3	0,13 %	7	0,18 %
	Enseignement autre (Etablissements d'enseignement)	13	0,55 %	41	1,07 %
	Enseignement non précisé (Etablissement d'enseignement)	14	0,60 %	12	0,31 %
	Enseignement professionnel	0	0,00 %	4	0,10 %
	Maternelle (Etablissements d'enseignement)	0	0,00 %	10	0,26 %
	Primaire (Etablissements d'enseignement)	0	0,00 %	61	1,59 %
	Secondaire (Etablissements d'enseignement)	1	0,04 %	20	0,52 %
Université / Enseignement supérieur	0	0,00 %	7	0,18 %	
Etablissement d'enseignement		<b>31</b>	<b>1,32 %</b>	<b>162</b>	<b>4,22 %</b>
Etablissement d'hospitalisation, de soins, d'hébergement	Cabinet médical / Cabinet dentaire	1	0,04 %	8	0,21 %
	Etablissement de soins autre	11	0,47 %	20	0,52 %
	Etablissement de soins non précisé	2	0,09 %	4	0,10 %
	Hôpital / clinique	28	1,19 %	56	1,46 %
	Maison de repos / Maison de convalescence	0	0,00 %	2	0,05 %
	Maison de retraite	0	0,00 %	177	4,62 %
	Psychiatriques (Etablissement de soins)	6	0,26 %	2	0,05 %
Etablissement d'hospitalisation, de soins, d'hébergement		<b>48</b>	<b>2,05 %</b>	<b>269</b>	<b>7,01 %</b>
Lieu d'intoxication inconnu	Inconnu (Lieu d'intoxication)	1 048	44,67 %	60	1,56 %
Lieu d'intoxication inconnu		<b>1 048</b>	<b>44,67 %</b>	<b>60</b>	<b>1,56 %</b>
Lieu de travail	Agriculture / Horticulture	0	0,00 %	8	0,21 %
	Laboratoire / Hôpital	0	0,00 %	10	0,26 %
	Lieu de travail autre	11	0,47 %	157	4,09 %
	Lieu de travail non précisé	13	0,55 %	24	0,63 %
	Usine / atelier	0	0,00 %	5	0,13 %
Lieu de travail		<b>24</b>	<b>1,02 %</b>	<b>204</b>	<b>5,32 %</b>
Lieu public clos	Lieu de spectacle (théâtre, cinéma,...)	1	0,04 %	3	0,08 %
	Lieu public clos autre	7	0,30 %	5	0,13 %
	Lieu public clos non précisé	1	0,04 %	0	0,00 %
	Magasin / Centre commercial	2	0,09 %	16	0,42 %
	Restaurant / Bar / Hôtel	27	1,15 %	16	0,42 %
Lieu public clos		<b>38</b>	<b>1,62 %</b>	<b>40</b>	<b>1,04 %</b>
Moyen de transport	Aérien	1	0,04 %	2	0,05 %
	Maritime	1	0,04 %	8	0,21 %
	Moyen de transport autre	18	0,77 %	7	0,18 %
	Moyen de transport non précisé	1	0,04 %	1	0,03 %
	Terrestre	3	0,13 %	0	0,00 %
Moyen de transport		<b>24</b>	<b>1,02 %</b>	<b>18</b>	<b>0,47 %</b>
Secteur pénitentiaire	Prison / Secteur pénitentiaire	12	0,51 %	8	0,21 %
Secteur pénitentiaire		<b>12</b>	<b>0,51 %</b>	<b>8</b>	<b>0,21 %</b>
Structure collective de sport - loisir - hébergement	Structure collective : Autre	0	0,00 %	108	2,82 %
	Structure collective : Foyer d'accueil spécialisé	11	0,47 %	28	0,73 %
	Structure collective : Loisir / Vacances	3	0,13 %	15	0,39 %
	Structure collective : Sport	0	0,00 %	1	0,03 %
Structure collective de sport - loisir - hébergement		<b>14</b>	<b>0,60 %</b>	<b>152</b>	<b>3,96 %</b>
	Total	<b>2 346</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 835</b>	<b>100,00 %</b>
Nombre de cas dont le lieu d'exposition est inconnu ou non renseigné :		4		4	



Annexe 5 : Répartition des circonstances d'exposition par classe d'âge

En Hors RTU :

		< 1 an	01 - 4 ans	05 - 9 ans	10 - 19 ans	20 - 29 ans	30 - 39 ans	40 - 49 ans	50 - 59 ans	60 - 69 ans	70 - 79 ans	80 - 89 ans	90 - 99 ans	Total
Accidentelle	Accident de la vie courante (Classique)	12	129	61	24	2	4	6	6	2	1	2		249
	Incendie	3	1	2	3	8	7	16	8	7	4	2	1	62
	Accident thérapeutique	1		1	5			1			1	3		12
	Accidentelle autre (circonstance)	1	2		1	1		1	3					9
	Alimentaire	1			1	1	1			2				6
	Défaut de perception du risque (accident lié à un)	16	126	53	8									203
	Effet indésirable autre que médicamenteux	3	17	9	2	1		2	1					35
	Pollution de l'air intérieur	1	6	2	6	17	13	9	4	5	5	4		72
	Accidentelle indéterminée (circonstance)		3	1	1	3	2	7	1					18
	Contamination		1											1
	Péremption			1				1						2
	Erreur thérapeutique				1			1	1	1		1		5
	Professionnel (accident)				1	3	13	2	8	1				28
	Bricolage / Ménage							1						1
	Déconditionnement (accident lié à un)							2						2
Indéterminée	Indéterminée (circonstance)	1	28	6	6	4	4	5	5	5	1	1		66
	Volontaire	1	1		41	41	23	30	10	2		1		150
Volontaire	Mésusage ou surdosage médicamenteux non suicidaire	1	1	2	5	1		1	8	3	2	7	1	32
	Suicide (Conduite suicidaire)		2	1	163	197	201	264	212	74	31	19	7	1 171
	Toxicomanie / Addiction				11	34	35	21	7	1				109
	Volontaire indéterminée (intoxication)				1	1	2	1			1			6
	Criminel / Acte de malveillance				2		2	3	1					8
	Soumission chimique				1		1	1	1					4
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>317</b>	<b>139</b>	<b>283</b>	<b>314</b>	<b>311</b>	<b>372</b>	<b>278</b>	<b>101</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>2 251</b>

En RTU :

		< 1 an	01 - 4 ans	05 - 9 ans	10 - 19 ans	20 - 29 ans	30 - 39 ans	40 - 49 ans	50 - 59 ans	60 - 69 ans	70 - 79 ans	80 - 89 ans	90 - 99 ans	Total
Accidentelle	Accident de la vie courante (Classique)	10	22	16	17	33	30	16	15	9	7	3		178
	Erreur thérapeutique	50	80	31	37	29	48	33	38	42	30	36	29	483
	Accident thérapeutique	4	7	1	2	4	7	7	9	10	3	5		59
	Accidentelle autre (circonstance)	14	78	23	50	36	28	13	14	14	9	5	2	286
	Accidentelle indéterminée (circonstance)	2	12	4	1	2	6	4	5	3	1			40
	Alimentaire	1	11	12	8	12	24	20	12	10	8	2		120
	Déconditionnement (accident lié à un)	3	25	12	11	18	24	18	11	15	6	4		147
	Défaut de perception du risque (accident lié à un)	63	830	101	32	24	20	20	11	12	14	30	11	1 168
	Pollution de l'air intérieur	3	4	6	10	11	23	10	6	11	3	4		91
	Péremption	2	2	3	1	3	2	2						15
	Pollution / Environnement		1	1	2	2	1							8
	Effet indésirable autre que médicamenteux			1	6	5	2	3			1		1	20
	Travaux pratiques (accident lié à une activité de)			1	11	2	2	1	2					19
	Incendie				1	3	4	1	1				1	11
	Professionnel (accident)				5	61	45	34	28	1				174
	Bricolage / Ménage				4	44	47	29	20	7	4	3	1	159
	Jardinage (accident de)					3	2	1	6	1	2	1		16
	Allaitement (exposition par le lait maternel)							1						1
	Siphonage (accident lié à un)							1	2					3
	Contamination								1		1	1		3
Indéterminée	Indéterminée (circonstance)	3	8	1	3	5	1	5	6	4	4	1		41
	Volontaire	1			82	48	38	34	37	18	11	9		278
Volontaire	Volontaire autre (intoxication)		10	14	14	12	4	4	3		1	1		63
	Criminel / Acte de malveillance		3		3	4	9	4	2				1	26
	Mésusage ou surdosage médicamenteux non suicidaire		2	2	11	4	4	5	1	1	2	1		33
	Toxicomanie / Addiction				7	8	11	6	2					34
	Volontaire indéterminée (intoxication)				2		1							3
	Soumission chimique					2	1							3
<b>Total</b>		<b>156</b>	<b>1 095</b>	<b>229</b>	<b>320</b>	<b>375</b>	<b>386</b>	<b>274</b>	<b>230</b>	<b>159</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>44</b>	<b>3 482</b>

Annexe 6 : Examens et traitements préconisés en RTU

* Pourcentage calculé par rapport au nombre de personnes exposées concernées : 3539		
Conseil préconisé	Nombre de conseils	% *
<b>Antidotes Chelateurs (Trait)</b>		
N-Acétyl-Cystéine	67	1,89 %
Oxygène hyperbare	63	1,78 %
Oxygène normobare	42	1,19 %
Sérothérapie anti-venimeuse	18	0,51 %
Glucagon	11	0,31 %
Flumazénil	11	0,31 %
Acide folinique / acide folique	8	0,23 %
Insulinothérapie euglycémique	7	0,20 %
Atropine	6	0,17 %
Vitamine K	5	0,14 %
Bleu de Méthylène	5	0,14 %
Carnitine	4	0,11 %
Antidotes Chélateurs : autre	4	0,11 %
Naloxone	3	0,08 %
Alcool éthylique (antidote)	2	0,06 %
Anticorps antidigitalique	2	0,06 %
Anticorps autre	2	0,06 %
Dantrolène	1	0,03 %
Pralidoxime / réactivateur des cholinestérases	1	0,03 %
4-Méthyl-pyrazole / fomépizole	1	0,03 %
Bleu de Prusse	1	0,03 %
<b>Autres (Exam)</b>		
CPK	16	0,45 %
Examen autre (non toxicologique)	7	0,20 %
<b>Divers (Trait)</b>		
Surveillance à domicile par l'entourage	1 609	45,46 %
Surveillance médicale	929	26,25 %
Consultation médicale immédiate	474	13,39 %
Consultation médicale différée	321	9,07 %
Arrêt du traitement / Fenêtre thérapeutique	201	5,68 %
Abstention thérapeutique (aucun traitement)	194	5,48 %
Traitement : autre	20	0,57 %
<b>Electro-Investigations (Exam)</b>		
ECG	171	4,83 %
EEG	1	0,03 %
<b>Endoscopie (Exam)</b>		
Endoscopie duodénale	23	0,65 %
Oeso-gastro-duodénoscopie	20	0,57 %
Gastroskopie	9	0,25 %
Endoscopie : autre	2	0,06 %
<b>Evacuation Epuration (Trait)</b>		
Décontamination cutanée des conjonctives et des muque	1 119	31,62 %
Diurèse alcaline	11	0,31 %
Hémofiltration / Hémodialyse	6	0,17 %
Lavage gastrique	4	0,11 %
Evacuation / Epuration : autre	4	0,11 %
Irrigation intestinale / purgation	1	0,03 %
Exsanguino transfusion	1	0,03 %
Vomissements provoqués	1	0,03 %
<b>Examens De Grossesse (Exam)</b>		
Recherche de grossesse	2	0,06 %
Echographie obstétricale	2	0,06 %
<b>Explorations Fonctionnelles Respiratoires (Exam)</b>		
EFR : Autre examen	22	0,62 %

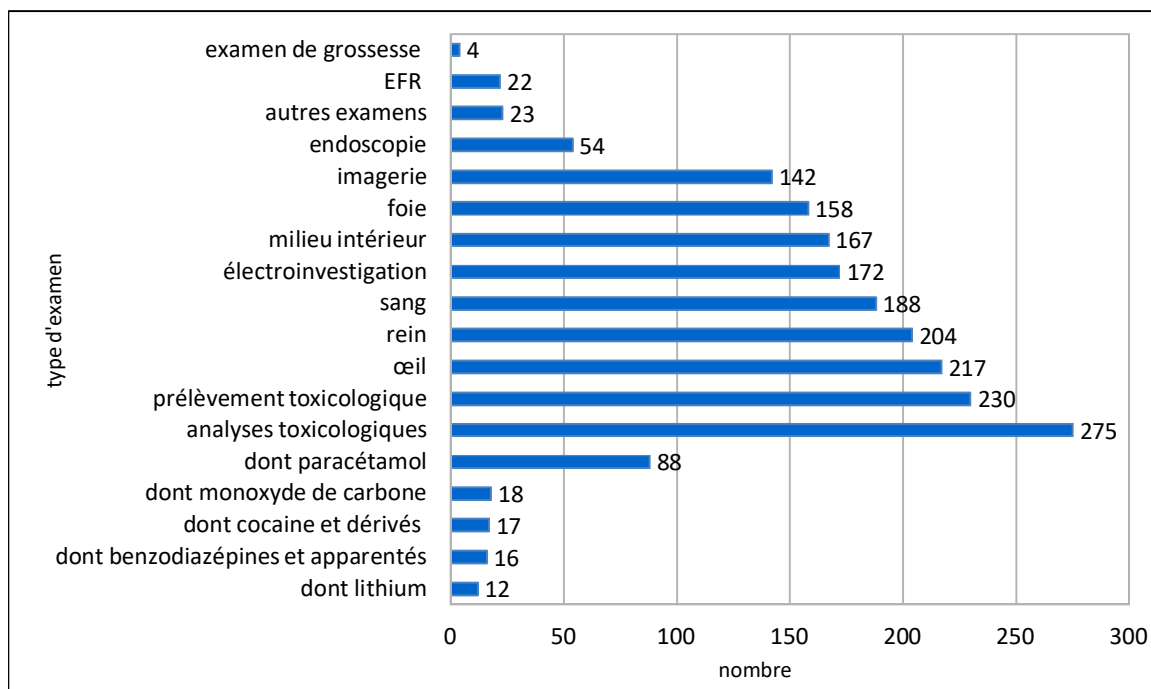
<b>Foie (Exam)</b>		
Enzymes cytotolytiques (SGOT - SGPT)	148	4,18 %
Gamma G.T.	5	0,14 %
Bilirubinémie	4	0,11 %
Phosphatases alcalines	1	0,03 %
<b>Imagerie (Exam)</b>		
Radiographie thorax	61	1,72 %
Radiographie abdomen	31	0,88 %
Tomodensitométrie abdomen	15	0,42 %
Tomodensitométrie thorax	14	0,40 %
Echographie cardiaque	13	0,37 %
Echographie foie et voies biliaires	3	0,08 %
Tomodensitométrie crâne	2	0,06 %
IRM	1	0,03 %
Imagerie : autre examen	1	0,03 %
Echographie autre	1	0,03 %
<b>Milieu Interieur (Exam)</b>		
Gazométrie	57	1,61 %
Kaliémie	41	1,16 %
Glycémie	14	0,40 %
Natrémie	12	0,34 %
Calcémie	11	0,31 %
Oxymétrie de pouls	6	0,17 %
Amylasémie / lipasémie	6	0,17 %
Lactacidémie	6	0,17 %
Ammoniémie	5	0,14 %
Réserve alcaline	4	0,11 %
Phosphorémie	3	0,08 %
Chlorémie	1	0,03 %
Osmolalité plasmatique	1	0,03 %
<b>Neutralisation Adsorption (Trait)</b>		
Charbon activé	51	1,44 %
Neutralisation : autre	2	0,06 %
Calcium	1	0,03 %
<b>Oeil (Exam)</b>		
Fluorescéine (test à la)	114	3,22 %
Ophtalmologie : autre examen	55	1,55 %
Examen ophtalmologique	46	1,30 %
Fond d'oeil	2	0,06 %
<b>Reins (Exam)</b>		
Créatininémie	181	5,11 %
Urémie / azotémie	12	0,34 %
Myoglobulinurie / myoglobinémie	9	0,25 %
Protéinurie	2	0,06 %
<b>Riendeplus (Trait)</b>		
Rien de plus	356	10,06 %
<b>Sang (Exam)</b>		
Temps de prothrombine	89	2,51 %
Numération - formule sanguine	29	0,82 %
NF-Plaquettes	15	0,42 %
Sang : autre examen	14	0,40 %
Fibrinogène	10	0,28 %
NF-éosinophiles	8	0,23 %
NF-Globules blancs	7	0,20 %
TCA	6	0,17 %
D Dimères	5	0,14 %
NF-Globules rouges	3	0,08 %
Trouble de l'hémostase autre	2	0,06 %



<b>Toxicologiques-Analyses Faites (Exam)</b>		
Médicaments : Paracétamol	88	2,49 %
Monoxyde de carbone : CO	18	0,51 %
Substances illicites : Cocaïne et dérivés	17	0,48 %
Médicaments : Benzodiazépines et apparentés	16	0,45 %
Médicaments : Lithium	12	0,34 %
Toxines champignons : Amanitines	10	0,28 %
Substances illicites : Autres	9	0,25 %
Substances illicites : Amphétamines et dérivés	9	0,25 %
Substances illicites : Opiacés	9	0,25 %
Métaux : Plomb	8	0,23 %
Médicaments : Digitaliques	8	0,23 %
Substances illicites : Cannabis et dérivés	7	0,20 %
Alcool éthylique (éthanolémie)	7	0,20 %
Médicaments : Bêtabloquants	7	0,20 %
Médicaments : Barbituriques	6	0,17 %
Toxiques autres	5	0,14 %
Médicaments : Autres	5	0,14 %
Médicaments : Neuroleptiques	4	0,11 %
Médicaments : Antiarythmiques	4	0,11 %
Substances dopantes	4	0,11 %
Métaux : Autres	3	0,08 %
Médicaments : Acide valproïque	3	0,08 %
Monoxyde de carbone : HbCO	3	0,08 %
Médicaments : Salicylés	2	0,06 %
Médicaments : Antidépresseurs	2	0,06 %
Méthémoglobine / sulfhémoglobine	2	0,06 %
Médicaments : Cardiotropes autres	2	0,06 %
Alcool autre	2	0,06 %
Glycols : Ethylène glycol	1	0,03 %
Médicaments : Carbamazépine	1	0,03 %
Rodenticides : Antivitamine K	1	0,03 %
<b>Toxicologiques-Prelevements Realises (Exam)</b>		
Prélèvement : Autres	216	6,10 %
Phanères - cheveux	6	0,17 %
Pharmaco-toxicocinétique	4	0,11 %
Sang plasma	3	0,08 %
Atmosphère / Air ambiant	1	0,03 %
<b>Traitement Chirurgical (Trait)</b>		
Chirurgie cutanée	4	0,11 %
<b>Traitement Symptomatique (Trait)</b>		
Symptomatique : autre traitement	602	17,01 %
Pansement digestif	499	14,10 %
Boisson / aliment	390	11,02 %
Restriction hydrique / alimentaire	203	5,74 %
Substitut du plasma / soluté de remplissage	54	1,53 %
Corticoïde	50	1,41 %
Bronchodilatateur	38	1,07 %
Antalgique	35	0,99 %
Régime sans graisse	30	0,85 %
Antihistaminique	22	0,62 %
Alcalinisation	18	0,51 %
Adrénaline	14	0,40 %
Antibiotique	14	0,40 %
Intubation et ventilation assistée	12	0,34 %
Anti-inflammatoire	6	0,17 %
Intubation	6	0,17 %
Facteurs de coagulation	4	0,11 %
Insuline	3	0,08 %
Lactate ou assimilé	3	0,08 %
Sympathicomimétique autre	3	0,08 %
Isoprénaline	3	0,08 %
Noradrénaline	2	0,06 %
Antihypertenseur	1	0,03 %

En RTU, les données ont donc été renseignées chez 3539 exposés (soit 92% de la population concernée). Le CAPTV a préconisé la réalisation de 1856 examens et 7586 traitements.

Figure 11 : Examens préconisés en RTU



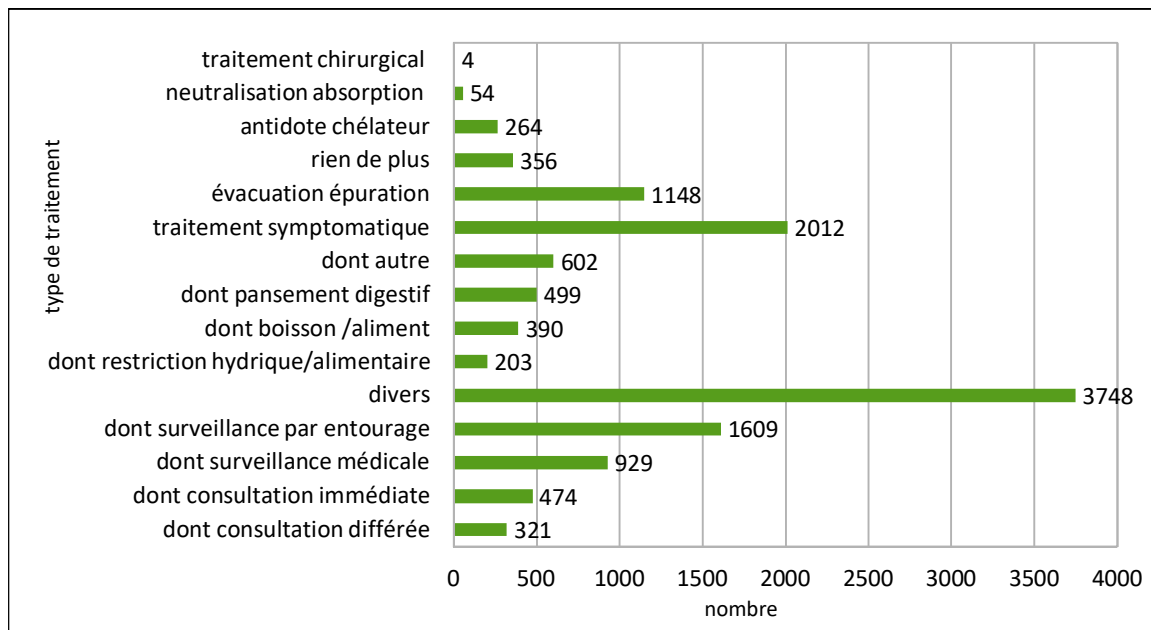
Ce sont les analyses et les prélèvements toxicologiques qui seraient les plus demandés, dans respectivement 275 cas (14,8% de l'ensemble des examens) et 230 cas (12,4%). Parmi ces analyses, la paracétamolémie est le médicament qu'il faudrait le plus fréquemment doser, représentant à lui seul 32% des analyses (et 4,7% des examens). Il serait suivi par le dosage du monoxyde de carbone, de la cocaïne (et ses dérivés), des benzodiazépines et apparentés, et la lithiémie.

Le CAPTV recommanderait ensuite les explorations suivantes :

- les examens de l'œil (dans 11,7% des cas) avec surtout le test à la fluorescéine (6,1%),
- l'étude du bilan rénal (11%) avec principalement la créatininémie (9,8%),
- des dosages sanguins (10,1%) tels que TP (4,8%), NFS-plaquettes (2,4%), autres, TCA, Fibrinogène...
- l'électro-investigation (9,3%) : ECG (9,2%), et plus exceptionnellement EEG,
- l'étude du milieu intérieur (9%) qui comprend gazométrie (3,1%), kaliémie (2,2%), glycémie, natrémie, calcémie...
- l'étude du foie (8,5%) et les transaminases en particulier (8%),
- une imagerie (7,7%) avec par ordre de fréquence radiographie pulmonaire (3,3%), abdomen (1,7%) puis scanner (abdomen et thorax), échographie cardiaque ...

- une endoscopie (2,9%), notamment digestive haute (2,8%)
- et plus rarement, la mise en œuvre d'autres examens (CPK) et d'EFR (1,2%) ou d'examens de grossesse (0,2% : test de grossesse, échographie obstétricale).

Figure 12 : Traitements préconisés en RTU



Si nous étudions maintenant les traitements préconisés, quasiment la moitié (49,4%) des soins se classe dans la catégorie « divers ». Celle-ci comprend entre autres, la surveillance par l'entourage (21,2% de l'ensemble des traitements), ou médicale (12,2%), avec la nécessité d'une consultation médicale immédiate (6,2%) ou différée (4,2%).

Puis serait conseillée l'administration d'un traitement symptomatique dans 26,5% des cas. Nous y retrouvons généralement, les traitements « autres » (7,9% des cas), les pansements digestifs (6,6%), l'ingestion de boisson/aliment (5,1%) ou au contraire la restriction hydrique/alimentaire (2,7%).

En troisième intention, viendraient les traitements dits d'évacuation ou épuration dans 15,1% des cas (essentiellement la décontamination cutanée des conjonctives et muqueuses dans 14,8% des cas).

Enfin, nous avons « rien de plus » (4,7%), les antidotes chélateurs (3,5%, notamment la N-Acétyle-Cystéine, l'oxygénothérapie hyper et normobare), la neutralisation absorption (0,7%, comme le charbon activé) et les traitements chirurgicaux (0,05% de chirurgie cutanée).

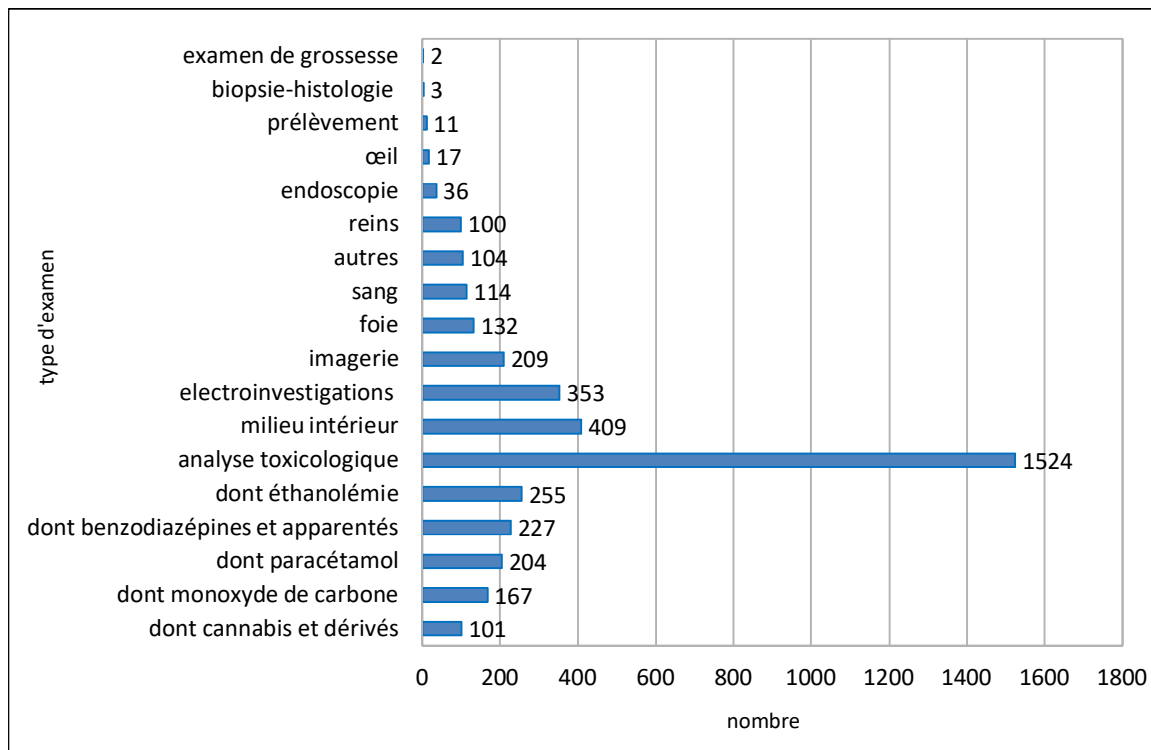
Annexe 7 : Examens réalisés en hors RTU

\* Pourcentage calculé par rapport au nombre de personnes exposées concernées : 1113

Examen	Nombre d'examens réalisés	% *
<b>Autres (Exam)</b>		
CPK	60	5,39 %
Examen autre (non toxicologique)	42	3,77 %
LCR	2	0,18 %
<b>Biopsie - Histologie (Exam)</b>		
Biopsie - Histologie	3	0,27 %
<b>Electro-Investigations (Exam)</b>		
ECG	350	31,45 %
EEG	3	0,27 %
<b>Endoscopie (Exam)</b>		
Oeso-gastro-duodéoscopie	24	2,16 %
Bronchoscopie	4	0,36 %
Endoscopie nez / oreilles	3	0,27 %
Oesophagoscopie	2	0,18 %
Endoscopie : autre	2	0,18 %
Laryngoscopie	1	0,09 %
<b>Examens De Grossesse (Exam)</b>		
Grossesse : autre examen	2	0,18 %
<b>Foie (Exam)</b>		
Enzymes cytolytiques (SGOT - SGPT)	95	8,54 %
Gamma G. T.	13	1,17 %
Phosphatases alcalines	13	1,17 %
Bilirubinémie	7	0,63 %
Foie : autre examen	4	0,36 %
<b>Imagerie (Exam)</b>		
Radiographie thorax	86	7,73 %
Echographie cardiaque	39	3,50 %
Radiographie abdomen	26	2,34 %
Tomodensitométrie crâne	18	1,62 %
Tomodensitométrie autre	9	0,81 %
IRM	8	0,72 %
Echographie autre	6	0,54 %
Tomodensitométrie thorax	5	0,45 %
Imagerie : autre examen	4	0,36 %
Echographie foie et voies biliaires	3	0,27 %
Artériographie	2	0,18 %
Tomodensitométrie abdomen	1	0,09 %
Radiographie membres et rachis	1	0,09 %
Opacification des voies biliaires	1	0,09 %
Radiographie crâne	1	0,09 %
<b>Milieu Interieur (Exam)</b>		
Gazométrie	159	14,29 %
Kaliémie	92	8,27 %
Glycémie	55	4,94 %
Oxymétrie de pouls	31	2,79 %
Natrémie	29	2,61 %
Lactacidémie	21	1,89 %
Réserve alcaline	6	0,54 %
Phosphorémie	6	0,54 %
Calcémie	4	0,36 %
Chlorémie	2	0,18 %
Lipémie	2	0,18 %
Ammoniémie	2	0,18 %
<b>Oeil (Exam)</b>		
Examen ophtalmologique	10	0,90 %

Fluorescéine (test à la)	5	0,45 %
Fond d'oeil	1	0,09 %
Ophtalmologie : autre examen	1	0,09 %
<b>Reins (Exam)</b>		
Créatininémie	50	4,49 %
Urémie / azotémie	21	1,89 %
Protéinurie	20	1,80 %
Myoglobulinurie / myoglobinémie	6	0,54 %
Hémoglobulinurie	2	0,18 %
Cétonurie	1	0,09 %
<b>Sang (Exam)</b>		
Temps de prothrombine	42	3,77 %
Trouble de l'hémostase autre	22	1,98 %
Sang : autre examen	21	1,89 %
NF-Globules blancs	12	1,08 %
NF-Globules rouges	6	0,54 %
Numération - formule sanguine	5	0,45 %
TCA	3	0,27 %
NF-Plaquettes	1	0,09 %
D Dimères	1	0,09 %
Fibrinogène	1	0,09 %
<b>Toxicologiques-Analyses Faites (Exam)</b>		
Alcool éthylique (éthanolémie)	255	22,91 %
Médicaments : Benzodiazépines et apparentés	227	20,40 %
Médicaments : Paracétamol	204	18,33 %
Monoxyde de carbone : HbCO	167	15,00 %
Substances illicites : Cannabis et dérivés	101	9,07 %
Médicaments : Autres	82	7,37 %
Substances illicites : Opiacés	71	6,38 %
Alcool autre	57	5,12 %
Monoxyde de carbone : CO	56	5,03 %
Médicaments : Lithium	54	4,85 %
Médicaments : Antidépresseurs	45	4,04 %
Médicaments : Neuroleptiques	35	3,14 %
Médicaments : Analgésiques morphiniques	30	2,70 %
Substances illicites : Cocaïne et dérivés	29	2,61 %
Médicaments : Acide valproïque	26	2,34 %
Substances illicites : Autres	22	1,98 %
Médicaments : Bêtabloquants	11	0,99 %
Substances illicites : Amphétamines et dérivés	11	0,99 %
Médicaments : Antiarythmiques	9	0,81 %
Médicaments : Salicylés	5	0,45 %
Méthémoglobine / sulfhémoglobine	5	0,45 %
Médicaments : Barbituriques	4	0,36 %
Médicaments : Carbamazépine	4	0,36 %
Cyanures	4	0,36 %
Médicaments : Carbamates	3	0,27 %
Médicaments : Cardiotropes autres	2	0,18 %
Médicaments : Digitaliques	1	0,09 %
Médicaments : Inhibiteurs calciques	1	0,09 %
Médicaments : Hypoglycémiantes	1	0,09 %
Toxiques autres	1	0,09 %
Glycols : Ethylène glycol	1	0,09 %
<b>Toxicologiques-Prelevements Realises (Exam)</b>		
Urines	6	0,54 %
Prélèvement : Autres	3	0,27 %
Air expiré	2	0,18 %

Figure 13 : Examens réalisés en hors RTU



3014 examens ont été pratiqués, chez 1113 personnes exposées.

50,6% de ces examens correspondent à des analyses toxicologiques. Les plus courantes sont l'éthanolémie (8,5%) puis le dosage de benzodiazépines et apparentés (7,5%), du paracétamol (6,8%), du monoxyde de carbone (5,5%) et le cannabis et ses dérivés (3,4%).

Les examens les plus fréquemment prescrits durant l'hospitalisation se répartissent ensuite de la façon suivante :

- les examens du milieu intérieur (13,6% des cas) avec par ordre de fréquence la gazométrie (5,3%), kaliémie (3,1%), glycémie (1,8%), oxymétrie de pouls, natrémie, lactacidémie...
- les électro-investigations (11,7%) : ECG (11,6%), rares EEG,
- l'imagerie (6,9%) : radiographie de thorax (2,9%), suivie par échographie cardiaque (1,3%), radiographie de l'abdomen, tomodensitométrie cérébrale...
- le bilan hépatique (4,4%) : transaminases au premier plan (3,2%), gammaGT, phosphatases alcalines,
- les dosages sanguins (3,8%) : TP, hémostase, autres, NFS...
- autres (3,5%) dont CPK (2%),
- l'étude de la fonction rénale (3,3%) : créatininémie (1,7%), urémie/azotémie, protéinurie...
- les examens endoscopiques (1,2%, surtout FOGD puis endoscopies bronchique et ORL), examens de l'œil (0,6%, examens ophtalmologiques, tests à la fluorescéine), les prélèvements (0,4%), la biopsie-histologique (0,1%), et examens de grossesse (0,1%).

Annexe 8 : Traitements réalisés en hors RTU

Antidotes Chélateurs (Trait)								
Nombre de traitements effectués	Autre lieu	Collectivité	Domicile	Hôpital / clinique	Inconnu	Lieu de travail	Réanimation/ Soins intensifs	Total (par Traitement)
4-Méthyl-pyrazole / fomépizole					1			1
Acide folinique / acide folique					1			1
Anticorps antidigitalique					1			1
Anticorps autre					2			2
Antidotes Chélateurs : autre					3		1	4
Atropine					4			4
Carnitine							1	1
Diazépam			1	50	6		16	73
Flumazénil			2	53	1		15	71
Glucagon				3			2	5
Hydroxocobalamine	1		1	1			1	4
N-Acétyl-Cystéine				73			18	91
Naloxone			5	24			6	35
Oxygène hyperbare			1	33			37	71
Oxygène normobare	9	1	27	156	2	2	55	252
Vitamine B6				75			9	84
Vitamine C				6				6
Vitamine K				7			1	8
<b>Total (par Lieu de traitement)</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>37</b>	<b>493</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>162</b>	<b>714</b>
Divers (Trait)								
Nombre de traitements effectués	Autre lieu	Cabinet médical	Collectivité	Domicile	Hôpital / clinique	Inconnu	Réanimation/ Soins intensifs	Total (par Traitement)
Abstention thérapeutique (aucun traitement)					3	1		4
Arrêt du traitement / Fenêtre thérapeutique					1	8		13
Consultation médicale différée						607	119	726
Consultation médicale immédiate			3	1	1 264		47	1 315
Surveillance à domicile par l'entourage					163	8		171
Surveillance médicale	5			27	1 520	15	193	1 760
Traitement : autre	3		1	14	520		72	610
<b>Total (par Lieu de traitement)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>209</b>	<b>3 928</b>	<b>15</b>	<b>435</b>	<b>4 599</b>
Evacuation E.puration (Trait)								
Nombre de traitements effectués	Autre lieu	Cabinet médical	Domicile	Hôpital / clinique	Inconnu	Lieu de travail	Réanimation/ Soins intensifs	Total (par Traitement)
Aspiration	1			1			3	5
Décontamination cutanée conjonctives et des muqueuses	1		11	46	1	3	2	65
Evacuation / E.puration : autre				3			4	7
Hémofiltration / Hémodialyse							2	2
Hémoperfusion				1				1
Lavage gastrique				1			8	9
<b>Total (par Lieu de traitement)</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>89</b>
Neutralisation Adsorption (Trait)								
Nombre de traitements effectués	Domicile	Hôpital / clinique	Inconnu	Réanimation/ Soins intensifs	Total (par Traitement)			
Calcium			1	1	3	5		
Charbon activé	1		9		8	18		
Neutralisation : autre			11			11		
<b>Total (par Lieu de traitement)</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>34</b>			
Rien de plus (Trait)								
Nombre de traitements effectués	Hôpital / clinique	Total (par Traitement)						
Rien de plus	6	6						
<b>Total (par Lieu de traitement)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>						

Traitement Chirurgical (Trait)									
Nombre de traitements effectués	Hôpital / clinique	Réanimation/Soins intensifs	Total (par Traitement)						
Chirurgie : autre	3	2	5						
Chirurgie cutanée	19	3	22						
Chirurgie digestive	3	5	8						
<b>Total (par Lieu de traitement)</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>35</b>						
Traitement Symptomatique (Trait)									
Nombre de traitements effectués	Autre lieu	Cabinet médical	Collectivité	Domicile	Hôpital / clinique	Inconnu	Réanimation/Soins intensifs	Total (par Traitement)	
Adrénaline	2				3	6	10	5	26
Alcalinisation					1	4		4	9
Alimentation parentérale						3		4	7
Antalgique					11	137	1	9	158
Anti-inflammatoire					1	7		1	9
Antiarythmique					1	1		1	3
Antibiotique		2			12	100	1	79	194
Anticoagulant						11		23	34
Anticonvulsivant				2		8	1	1	12
Antihistaminique			1		7	29	1		38
Antihypertenseur						1		4	5
Antiparkinsonien						3		1	4
Bétabloquant								1	1
Boisson / aliment					1	56		5	62
Bronchodilatateur					2	24		2	28
Choc électrique externe					2			1	3
Corticoïde			1		5	30	5	10	51
Curarisant					1	1		4	6
Diurétique					1	4			5
Epuration extra-rénale								3	3
Glucosé					6	82	1	21	110
Greffe						10		3	13
Insuline						5		5	10
Intubation	2				6	10	8	20	46
Intubation et ventilation assistée	7				25	27	6	21	86
Isoprénaline						1		1	2
Massage cardiaque externe	1				1	1			3
Neuroplégique					1	12		1	14
Noradrénaline	2				3	10	1	34	50
Pansement digestif					1	17			18
Restriction hydrique / alimentaire						5		2	7
Substitut du plasma / soluté de remplissage	2				7	338	9	82	438
Sympathomimétique autre	1				1	2		3	7
Symptomatique : autre traitement	2				9	197	3	85	296
Tranquillisant / sédatif	6		1		27	192	13	59	298
<b>Total (par Lieu de traitement)</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>137</b>	<b>1 334</b>	<b>60</b>	<b>495</b>	<b>2 056</b>	



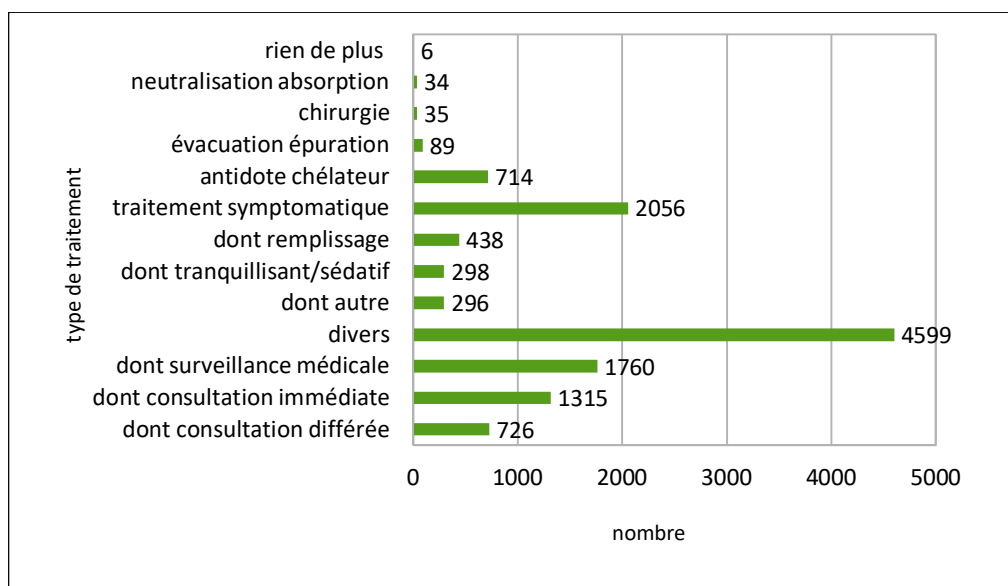
Hors RTU, 7533 traitements ont été effectués. La prise en charge reposait en priorité sur la surveillance de la victime et la consultation médicale, regroupées dans la catégorie « divers », qui englobe ainsi 61,1% des traitements. De façon plus détaillée, nous avons 23,4% de surveillance médicale, 17,5% de consultation immédiate contre 9,6% de consultation différée. Dans 2,3% des cas, il y a également eu une surveillance par l'entourage.

Les traitements symptomatiques représentent 27,3% des cas ; parmi les plus prescrits nous retrouvons le remplissage (5,8%), l'administration de tranquillisants/sédatifs (4%), autre (3,9%), antibiotiques (2,6%), antalgiques (2,1%), glucosé (1,5%), l'intubation/ventilation assistée (1,1%), suivis par la prise alimentaire ou une boisson (0,8%), la corticothérapie (0,7%).

Les antidotes chélateurs constituent 9,5% des traitements : au premier plan nous avons l'oxygénothérapie (normobare 3,3% et hyperbare 0,9%), puis le Nacétyl cystéine (1,2%), vitamine B6 (1,1%), diazepam (1%), flumazenil (0,9%), naloxone (0,5%)...

Enfin, le traitement par évacuation épuration est observé dans 1,2% des cas (avec 0,9% de décontamination cutanée et des muqueuses, 0,1% de lavage gastrique), la chirurgie (principalement cutanée) ou la neutralisation absorption dans 0,5% des cas, et « rien de plus » dans 0,1% des cas.

Figure 14 : Traitements réalisés en hors RTU



Concernant les lieux de prise en charge, prédomine bien évidemment l'hôpital avec 77,8% des cas, auxquels on rajoute les 15% qui se sont spécifiquement réalisés dans un service de Réanimation. Parfois une partie des soins a pu se faire au domicile (5,2% des cas). Exceptionnellement, elle a également pu débuter dans un lieu autre, un cabinet médical, une collectivité, ou le lieu de travail.

Annexe 9 : Liste des décès toxiques

DECES PAR SUICIDE			
N°dossier	Imputabilité	Age Sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
H434707	IMPUTABILITE: E1 S1 C2 L2 D1 B2 I4	53 ans F	Hospitalisée en Réanimation après tentative d'autolyse par ingestion de <b>CHLORURE D'HYDROGENE</b> . FOGD : nécrose diffuse puis à J2 : plage de nécrose en regard de la bronche souche gauche. Choc cardiogénique et septique : dobutamine et noradrénaline, épuration extra-rénale jusqu'à J17. Décès à J27 sur ACR brutal.
L435738	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	44 ans M	Détenu découvert décédé dans sa cellule. Traitement en cours selon les enquêteurs: tercian, valium, seresta, subutex. - Les analyses mettent en évidence des concentrations élevées d' <b>OXAZEPAM</b> (seresta) - des concentrations thérapeutiques de <b>BUPRENORPHINE</b> (subutex), <b>DIAZEPAM</b> (valium) et <b>CYAMEMAZINE</b> (tercian) - une exposition au <b>CANNABIS</b> . <i>Les concentrations mesurées pour le seresta et l'association subutex et benzodiazépines sont susceptibles d'engendrer des troubles toxiques majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic vital.</i>
L436062	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	53 ans M	Traitement selon les enquêteurs: venlafaxine, benzodiazépines - concentrations très élevées de <b>VENLAFAXINE</b> , <b>MIRTAZAPINE</b> et <b>QUETIAPINE</b> (xeroquel) - concentrations thérapeutiques de <b>PRAZEPAM</b> (lysanxia), <b>CLORAZEPATE DIPOTASSIQUE</b> (tranxène). - au moment du prélèvement, l' <b>ALCOOLEMIE</b> du sujet était de 0.2g/L mais la présence du métabolite de l'alcool témoigne d'une exposition moins de 24h avant le prélèvement.
L441701	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	79 ans F	Notion de prise de médicaments. Quantification dans le sang: <b>TRAMADOL</b> = 217 ng/ml, O.DMtramadol= 33 ng/ml, N DMtramadol= 69 <b>ALPRAZOLAM</b> = 215 ng/ml, Zolpidem= 64 ng/ml <b>CYAMEMAZINE</b> = 383 ng/ml, <b>SITAGLIPTINE</b> = 1808 ng/ml
L436044	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	59 ans F	- concentration très élevée de <b>SOTALOL</b> - concentration supra-thérapeutique de <b>BROMAZEPAM</b> - exposition thérapeutique de <b>ZOLPIDEM</b> et <b>PARACETAMOL</b>
A431284	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B1 I1	26 ans F	Retrouvée décédée (médicaments à côté d'elle) avec rigidité cadavérique, lividité, température centrale 30.8°C Dossier signalé à la RTU par le médecin du SAMU <b>DILTIAZEM/ PROPRANOLOL/ ZOLPIDEM/ FLURBIPROFENE/ PHLOROGLUCINOL/ DOMPERIDONE</b>
A431546	IMPUTABILITE: E1 S1 C2 L1 D1 B2 I3	65 ans F	Patient s'est fait vomir après avoir bu du <b>CHLORURE D'HYDROGENE</b> (1L d'acide chlorhydrique vide à ses côtés, épigastralgies, vomissements noirâtres). La patiente est aréactive (glasgow 9), intubation. Décédée avant son transfert au CHU.
L441956	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	52 ans M	Retrouvé décédé à son domicile avec 3 boîtes de seresta à proximité (notion d'absorption de theralithe et seresta) - concentrations très élevées de <b>CLOMIPRAMINE</b> (anaftranil), de <b>LAMOTRIGINE</b> (lamictal) et de <b>LITHIUM</b> (theralithe) <i>susceptible d'engendrer des troubles majeurs, à fortiori en association, pouvant mettre en jeu le pronostic vital</i> - une concentration supra-thérapeutique de <b>CARBAMAZEPINE</b> (tegetrol) <i>pouvant majorer la toxicité des psychotropes associés</i> - une exposition thérapeutique à l' <b>OXAZEPAM</b> (seresta)
L441953	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	46 ans F	Retrouvée décédée chez elle. Traitement en cours: seroplex Médicaments retrouvés sur les lieux : gardenal et alepsal. - des concentrations très élevées de <b>PHENOBARBITAL</b> (gardenal, alepsal) <i>susceptibles d'engendrer des troubles toxiques majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic vital</i> - une exposition thérapeutique au <b>CITALOPRAM</b> (seropram).
L441945	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	Inconnu F	Suicide probable (ingestion de Zolpidem et de Zopiclone) - une concentration très élevée de <b>ZOLPIDEM</b> (stilnox) <i>susceptible d'engendrer des troubles toxiques majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic vital</i> - des concentrations thérapeutiques de <b>ZOPICLONE</b> (imovane) <i>pouvant majorer la toxicité du Zolpidem</i> , et de <b>CITALOPRAM</b> .

**DECES PAR SUICIDE**

N°dossier	Imputabilité	Age Sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause																																
L442005	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	41 ans F	Malaise avec douleurs thoraciques au domicile dans la nuit. Amenée par le SMUR en ACR. A son arrivée (2 heures après le début du massage) : pH<6,8, lactates>20. Arrêt de la réanimation. Dosages : <b>MORPHINE</b> = 121(sang)/508(urine), <b>VENLAFAXINE</b> juste > normale, <b>FENTANYL</b> et <b>PREGABALINE</b> normaux																																
A438733	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B2 I2	88 ans M	Patient a pris du <b>PACOL 4,5</b> (insecticide) et s'est jeté à l'eau. ACR récupéré par massage cardiaque, puis intubé, ventilé et transféré en réanimation. Pendant le transport, il reçoit du CONTRATHION. L'évolution est marquée par l'apparition d'un tableau de défaillance multiviscérale évocatrice d'une défaillance polyviscérale post arrêt-cardiaque. Arrêt de la réanimation.																																
L454602	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	71 ans F	Retrouvée décédée sur la plage recouverte de sable (à l'autopsie, agglomération blanchâtre dans le contenu gastrique)																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sang</th> <th>Urine</th> <th>Contenu gastrique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>ZOLPIDEM</b></td> <td>1 880 ng/ml</td> <td>1 010 ng/ml</td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>TETRAZEPAM</b></td> <td>460 ng/ml</td> <td>860 ng/ml</td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>DIAZEPAM</b></td> <td></td> <td>traces</td> <td>Présence</td> </tr> </tbody> </table>		Sang	Urine	Contenu gastrique	<b>ZOLPIDEM</b>	1 880 ng/ml	1 010 ng/ml	présence	<b>TETRAZEPAM</b>	460 ng/ml	860 ng/ml	présence	<b>DIAZEPAM</b>		traces	Présence																
	Sang	Urine	Contenu gastrique																																
<b>ZOLPIDEM</b>	1 880 ng/ml	1 010 ng/ml	présence																																
<b>TETRAZEPAM</b>	460 ng/ml	860 ng/ml	présence																																
<b>DIAZEPAM</b>		traces	Présence																																
L452784	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	41 ans F	Retrouvée décédée à son domicile <b>TRAMADOL</b> = 4550 ng/ml, N <b>DEMETHYLTRAMADOL</b> = 1560 ng/ml, O <b>DEMETHYLTRAMADOL</b> = 140 ng/ml <b>ALIMEMAZINE</b> = 170 ng/ml, <b>CYAMEMAZINE</b> = 370 ng/ml, <b>OXAZEPAM</b> = 1200 ng/ml, <b>ZOPICLONE</b> = 130 ng/ml, <b>LOXAPINE</b> = 80 ng/ml, <b>AMOXAPINE</b> = 70 ng/ml, <b>PARACETAMOL</b> = 8 µg/ml <b>BUSPIRONE</b> et <b>TERBINAFINE</b> présence																																
L453017	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	51 ans M	Retrouvé décédé à son domicile.																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sang</th> <th>Urine</th> <th>Contenu gastrique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>PROPANOLOL</b></td> <td>3 970 ng/ml</td> <td>présence</td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>OXAZEPAM</b></td> <td>210 ng/ml</td> <td>70 ng/ml</td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>TETRAZEPAM</b></td> <td>absence</td> <td></td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>ZOPICLONE</b></td> <td>40 ng/ml</td> <td></td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>MEPROBAMATE</b></td> <td>7 µg/ml</td> <td>présence</td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>HYDROXYZINE</b></td> <td>présence</td> <td></td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td><b>PARACETAMOL</b></td> <td>20 µg/ml</td> <td>55 µg/ml</td> <td>présence</td> </tr> </tbody> </table>		Sang	Urine	Contenu gastrique	<b>PROPANOLOL</b>	3 970 ng/ml	présence	présence	<b>OXAZEPAM</b>	210 ng/ml	70 ng/ml	présence	<b>TETRAZEPAM</b>	absence		présence	<b>ZOPICLONE</b>	40 ng/ml		présence	<b>MEPROBAMATE</b>	7 µg/ml	présence	présence	<b>HYDROXYZINE</b>	présence		présence	<b>PARACETAMOL</b>	20 µg/ml	55 µg/ml	présence
	Sang	Urine	Contenu gastrique																																
<b>PROPANOLOL</b>	3 970 ng/ml	présence	présence																																
<b>OXAZEPAM</b>	210 ng/ml	70 ng/ml	présence																																
<b>TETRAZEPAM</b>	absence		présence																																
<b>ZOPICLONE</b>	40 ng/ml		présence																																
<b>MEPROBAMATE</b>	7 µg/ml	présence	présence																																
<b>HYDROXYZINE</b>	présence		présence																																
<b>PARACETAMOL</b>	20 µg/ml	55 µg/ml	présence																																
L454593	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	34 ans F	Admise en Réanimation après une probable intoxication par absorption de médicaments. Metabolites de la <b>COCAINE</b> : <b>BENZOYLECGONINE</b> = 40 ng/ml, <b>ECGONINE METHYLESTER</b> < 10 ng/ml <b>THC (CANNABIS)</b> = 1.1 ng/ml, <b>11 OH THC</b> < 0.5 ng/ml, <b>THC COOH</b> = 13 ng/ml <b>QUETIAPINE</b> > 2000 ng/ml, <b>OXAZEPAM</b> = 1723 ng/ml, <b>LORMETAZEPAM</b> = 70 ng/ml, <b>MIDALOPRAM</b> = 291 ng/ml <b>LORAZEPAM</b> traces, <b>BROMAZEPAM</b> = 544 ng/ml, <b>ALPHA HYDROXY MIDAZOLAM</b> = 1112 ng/ml <b>EPHEDRINE/PSEUDOEPHEDRINE</b> = 23 ng/ml																																
L454605	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	30 ans F	Retrouvée décédée avec plusieurs boites de médicaments à ses côtés : seresta 10mg, quetiapine 300mg, DIPIPERON 40mg <b>QUETIAPINE</b> > 2000 ng/ml, <b>OXAZEPAM</b> = 4530 ng/ml <b>BROMAZEPAM</b> = 80 ng/ml, <b>ALPRAZOLAM</b> = 10 ng/ml																																
L454614	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	53 ans F	Suicide par perfusion intraveineuse. Médicaments retrouvés sur les lieux : zolpidem, ramipril, midazolam, chlorure de potassium																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sang</th> <th>Urine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>MIDAZOLAM</b></td> <td>&gt;4 000 ng/ml</td> <td>260 ng/ml</td> </tr> <tr> <td><b>ALPHA HYDROXY MIDAZOLAM</b></td> <td>300 ng/ml</td> <td>370 ng/ml</td> </tr> <tr> <td><b>ZOPICLONE</b></td> <td>190 ng/ml</td> <td>110 ng/ml</td> </tr> <tr> <td><b>ZOLPIDEM</b></td> <td>250 ng/ml</td> <td>80 ng/ml</td> </tr> <tr> <td><b>LIDOCAINE</b></td> <td>&lt; 1 µg/ml</td> <td>20 ng/ml</td> </tr> </tbody> </table>		Sang	Urine	<b>MIDAZOLAM</b>	>4 000 ng/ml	260 ng/ml	<b>ALPHA HYDROXY MIDAZOLAM</b>	300 ng/ml	370 ng/ml	<b>ZOPICLONE</b>	190 ng/ml	110 ng/ml	<b>ZOLPIDEM</b>	250 ng/ml	80 ng/ml	<b>LIDOCAINE</b>	< 1 µg/ml	20 ng/ml														
	Sang	Urine																																	
<b>MIDAZOLAM</b>	>4 000 ng/ml	260 ng/ml																																	
<b>ALPHA HYDROXY MIDAZOLAM</b>	300 ng/ml	370 ng/ml																																	
<b>ZOPICLONE</b>	190 ng/ml	110 ng/ml																																	
<b>ZOLPIDEM</b>	250 ng/ml	80 ng/ml																																	
<b>LIDOCAINE</b>	< 1 µg/ml	20 ng/ml																																	

DECES DU FAIT D'UNE TOXICOMANIE/DEPENDANCE			
N° dossier	Imputabilité	Age sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
L441118	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	46 ans M	Découvert décédé à son domicile avec méthadone à ses côtés. Dosages: <b>METHADONE</b> = 980 ng/ml, <b>EDDP</b> = 322 ng/ml, soit des <i>concentrations potentiellement toxiques de méthadone et son métabolite</i> <b>DIAZEPAM</b> = 103 ng/ml, <b>NORDAZEPAM</b> = 439 ng/ml <b>OXAZEPAM</b> = 33 ng/ml, <b>TEMAZEPAM</b> = 11 ng/ml <b>QUETIAPINE</b> = 980 ng/ml
L440916	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B1 I1	42 ans M	Notion de douleurs thoraciques à 18h00, suivies d'un malaise (avec perte de connaissance) à 21h. ACR puis décès à 22h00 après échec de la réanimation par le SMUR. Dans sa poche : sachet contenant des végétaux. THC= 1.8 ng/ml (Urine), 0 ng/ml, OH-THC= 0.6 ng/ml (U), 19 ng/ml, THC-COOH= 18.9 ng/ml (U), 471 ng/ml CONCLUSION : usage courant de <b>CANNABIS</b>
H437269	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B2 I3	46 ans F	Prise probable de <b>COCAINE</b> dans un contexte de toxicomanie. Malaise avec perte de connaissance dans un lieu public. ACR et réanimation faite par témoin. - ECG : tachycardie à 117bpm, sous décalage diffus du segment ST, sus décalage en aVR, V1. - TDM crâne : hémorragie méningée diffuse avec inondation ventriculaire, sur rupture d'anévrisme 7 mm de la cérébrale antérieure.
L435735	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	45 ans M	Retrouvé décédé à son domicile. Traitement en cours: atarax, teralithe, tercian, zyprexa, levothyrox, noctamide, nozinan Recherche d'exposition aux fumées et gaz d'incendie: HbCO 9.7% - une exposition récente à l' <b>HEROINE</b> (moins de 12h avant le décès), une exposition au <b>CANNABIS</b> (moins de 24h) - concentrations thérapeutiques d' <b>OLANZAPINE</b> (zyprexa), <b>LEVOMEPRMAZINE</b> (nozinan), <b>CYAMEMAZINE</b> , <b>ALIMEMAZINE</b> (théralène), <b>LORMETAZEPAM</b> (noctamide), <b>HYDROXYZINE</b> (atarax) et de <b>LITHIUM</b> . <i>L'association héroïne et médicaments psychotropes dépresseurs du SNC est susceptible d'engendrer des troubles toxiques majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic.</i>
L441648	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B2 I3	23 ans M	Polytoxicomanie. Traitement en cours: abilify, lexomil, nozinan, méthadone <b>CANNABIS</b> : THC= 0.8ng/mL (+ présence sur l'écouvillon narine), OH-THC= 0.8, THC-COOH= 28 <b>METHADONE</b> = 110, <b>EDDP</b> = 21 <b>BROMAZEPAM</b> = 358, <b>DIAZEPAM</b> = 364, <b>NORDIAZEPAM</b> = 1207, <b>OXAZEPAM</b> = 56, <b>TEMAZEPAM</b> = 26 <b>LEVOMEPRMAZINE</b> = 73, <b>ARIPRAZOLE</b> (abilify)= 45
L441947	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B2 I3	29 ans M	Retrouvé décédé à son domicile (consommateur de cannabis et absorption possible de méthadone et de zolpidem). - des concentrations très élevées de <b>MORPHINE</b> dans le cerveau et le poumon - exposition récente et probablement thérapeutique à la <b>METHADONE</b> , au <b>DIAZEPAM</b> et <b>VENLAFAXINE</b> . Alcoolémie impossible à mesurer au moment du décès mais la présence du métabolite cocaéthylène dans le cerveau et le foie indique une absorption conjointe d' <b>ALCOOL</b> et de <b>COCAINE</b> à proximité du décès. <i>L'association de MORPHINE, METHADONE, COCAINE, ALCOOL est susceptible de provoquer des troubles toxiques (dépression respiratoire et troubles du rythme), majorés par le DIAZEPAM et compatible avec la survenue du décès.</i>
A439916	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B1 I1	25 ans F	Jeune fille en soirée aurait pris quelque ml d'un liquide présenté comme de l' <b>ECSTASY</b> . Le lendemain matin, ne répondait pas à son domicile, et retrouvée décédée. Pas de possibilité d'obtenir les résultats des dosages ni les conclusions de l'autopsie.

DECES DU FAIT D'UNE TOXICOMANIE/DEPENDANCE			
N° dossier	Imputabilité	Age sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
L441657	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B2 I3	16 ans F	Suspicion d'intoxication à la méthadone Dosage sanguin de <b>METHADONE</b> = 2147 ng/mL, EDDP= 127 THC-COOH= 6ng/mL (sang) et 32ng/mL (U)
L441949	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B2 I3	28 ans M	Retrouvé décédé à domicile, notion de toxicomanie. Traitements en cours selon les enquêteurs : seresta, loxapac, concerta, lepticur, théralène - expositions à la <b>COCAINE</b> moins de 3h avant le décès, à l' <b>HEROINE</b> moins de 6h, à l' <b>AMPHETAMINE</b> , MDMA <b>ECSTASY</b> moins de 12h, un usage de <b>CANNABIS</b> (>12 h) - concentrations toxiques d' <b>OXAZEPAM</b> pouvant majorer les effets toxiques des stupéfiants - expositions thérapeutiques à l' <b>ALIMEMAZINE</b> et <b>HYDROXYZINE</b> , Au moment du décès l'alcoolémie était négative mais la présence du métabolite de l' <b>ALCOOL</b> (Ethylgluronide) témoigne d'une exposition entre 12 et 48h avant. COCAINE identifiée dans les 2 narines du sujet ainsi que le SERESTA, en faveur d'une prise très récente avant le décès.
L441985	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B2 I3	37 ans M	Mort subite à domicile (notion d'absorption d'alcool et subutex) - concentration élevée de <b>BUPRENORPHINE</b> susceptible d'engendrer des troubles toxiques majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic vital - recherche de stupéfiants positive pour le <b>CANNABIS</b> dans les urines - <b>ALCOOLémie</b> = 0.9 g/L au moment du décès
L441996	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	25 ans M	Utilisation de 3MMC poudre acheté sur internet et du <b>POPPERS</b> pour des jeux sexuels. Incendie dans les suites. <b>MONOXYDE DE CARBONE</b> = HbCO 77% Dosage <b>METHOXETAMINE</b> = 3324ng/mL
L441653	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B1 I1	26 ans M	Prise de psychotropes Urine : THC-COOH= 22.3ng/mL, Sang: buprénorphine= 3.9 et norbuprénorphine= 5.6 - Taux thérapeutiques pour le <b>TRAMADOL</b> , <b>ZOLPIDEM</b> , <b>NORDAZEPAM</b> , <b>OXAZEPAM</b> mais l'association <b>BUPRENORPHINE</b> avec d'autres psychotropes est susceptible d'induire une dépression respiratoire.
L441898	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	23 ans M	Suspicion de prise de psychotropes et stupéfiants <b>PENTOBARBITAL</b> >50 ng/ml, <b>HALOPERIDOL</b> = 15 ng/ml <b>METOCLOPRAMIDE</b> = 1537 ng/ml
L453008	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D0 B2 I1	44 ans M	Retrouvé décédé à son domicile. Examen du corps : hémorragie digestive haute. Traitement en cours : aotal, selincro, baclofène, esomeprazole, escitalopram, tramadol, prazepam, seresta, buprenorphine - <b>ALCOOL</b> = 3.3 g/L (sang), 3.6 g/L (U) - <b>BUPRENORPHINE</b> = 33 ng/ml/ 242 ng/ml (U) NORBUPRENORPHINE= 6 ng/ml/ 427 ng/ml (U) - <b>CANNABIS</b> : THC= 1.8 ng/ml, 11 OH-THC= 1.4 ng/ml/ 24 ng/ml (U), THC-COOH= 15 ng/ml/ 108 ng/ml (U) - <b>PRAZEPAM</b> : métabolites <b>NORDIAZEPAM</b> = 150 ng/ml et <b>OXAZEPAM</b> = 600 ng/ml(U) - <b>CITALOPRAM</b> = 40 ng/ml, et son métabolite= 20 ng/ml
L454612	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I2	inconnu	Retrouvé décédé à son domicile - <b>ALCOOL</b> = 1.9 g/l (sang)/ 2.5 g/l (humeur vitrée) - <b>METHADONE</b> = 469 ng/ml (sang)/ >1000 ng/ml (U)/ présence dans contenu gastrique (G) + métabolite EDDP - <b>CLORAZEPATE POTASSIQUE</b> : <b>NORDIAZEPAM</b> = 1240 ng/ml/ 200 ng/ml (U)/ présence (G) et <b>OXAZEPAM</b> traces/ 610 ng/ml (U), - <b>ALPRAZOLAM</b> traces/20 ng/ml (U) et son métabolite - <b>CYAMEMAZINE</b> = 290 ng/ml/présence (U)/ présence avec son métabolite (G) - <b>HYDROXYZINE</b> = 150 ng/ml/ présence (U)/ présence (G)
H447130	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L1 D1 B2 I2	35 ans M	Coma sur prise de <b>COCAINE</b> . Scanner cérébral : volumineux hématome intra parenchymateux gauche avec effet de masse majeur, inondation ventriculaire, œdème cérébral sévère et début d'engagement amygdalien.

DECES DU FAIT D'UNE TOXICOMANIE/DEPENDANCE			
N° dossier	Imputabilité	Age sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
L453019	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L1 D1 B1 I1	47 ans M	Décédé suite à l'inhalation de contenu gastrique avec obstruction bronchique et trachéale. Notion de forte alcoolisation. - <b>ALCOOL</b> = 2.2 g/L/ 2.7 g/l (U) - THC= 3.9 ng/ml, 11 OH-THC= 1 ng/ml/ 21 ng/ml (U), THC-COOH 8.3 ng/ml/ 21 ng/ml (U) - <b>BUPRENORPHINE</b> = 1.1 ng/ml/ 7.7 ng/ml (U) + NORBUPRENORPHINE= 2.3 ng/ml/ 45 ng/ml (U) - <b>OLANZAPINE</b> présence dans les urines
L452818	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B1 I2	36 ans M	Retrouvé décédé à son domicile. Traitement en cours selon les enquêteurs: gabapentine, ceris, lamaline, diazepam - <b>CANNABIS</b> : THC= 2.3 ng/ml, 11 OH-THC= 3.3 ng/ml/ 9.1 ng/ml (U), THC-COOH= 106 ng/ml/ 202 ng/ml (U) - <b>HEROINE</b> (urines) - <b>MORPHINE</b> traces/ 103 ng/ml (U), CODEINE 16 ng/ml (U) - <b>COCAÏNE</b> traces/ 768 ng/ml (U)/ présence (contenu gastrique G) + métabolites BENZOYLECGONINE 93/ 4179 (U), ENGONINE METHYLESTER 19/ 1256 (U) - <b>ECSTASY</b> : MDMA= 40 ng/ml/ 1794 ng/ml (U), MDA= 45 ng/ml - <b>DIAZEPAM</b> = 70 ng/ml/ 60 ng/ml (U)/ présence (G), avec NORDIAZEPAM, OXAZEPAM et TEMAZEPAM - <b>BACLOFENE</b> = 690 ng/ml, GABAPENTINE présence - <b>PARACETAMOL</b> = 3 µg/ml/ 190 µg/ml (U)/ présence (G)
L453029	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	42 ans F	Suspicion d'overdose (alcool et médicament), régurgitation. Médicaments sur les lieux : subutex, prazepam, zopiclone, selincro, depakote, valaciclovir, dulcolax, optimizette - <b>ALCOOL</b> = 2.8 g/l (sang) - <b>BUPRENOPHINE</b> = 2.7 ng/ml (+ présence dans écouvillon narine), NORBUPRENORPHINE= 0.6 ng/ml - <b>NORDIAZEPAM</b> = 1080 ng/ml, OXAZEPAM= 20 ng/ml - <b>NALMEFENE</b> (selincro)= 3.4 ng/ml - <b>CYAMEMAZINE</b> traces dans le sang (avec son métabolite) et présence dans écouvillon narine - <b>ACIDE VALPROÏQUE</b> = 2 µg/ml
L455794	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	47 ans M	Découvert décédé à son domicile. Traitement en cours selon les enquêteurs: seroplex, bromazepam, lyrica - <b>CITALOPRAM</b> = 1020 ng/ml/ présence (U et G) + son métabolite - <b>CANNABIS</b> : THC= 1.1 ng/ml, 11 OH-THC < 0.5 ng/ml/ 6.4 ng/ml (U), THC-COOH 4.7 ng/ml/ 122 ng/ml (U) - <b>HEROINE</b> : 6MAM= 636 ng/ml (U)/ présence (G) MORPHINE= 91 ng/ml/ 7183 ng/ml (U)/ présence (G), CODEINE= 9.1 ng/ml/ 367 ng/ml (U), NOSCAPHINE présence (G) - <b>COCAÏNE</b> : BENZOYLECGONINE= 166 ng/ml et ECGONINE METHYLESTER= 184 ng/ml (U) - <b>BROMAZEPAM</b> = 240 ng/ml/ 235 ng/ml (U)/ présence (G) - <b>PREGABALINE</b> = 1.7 µg/ml/ présence (U)/ présence (G) - <b>PARACETAMOL</b> = 3 µg/ml/ présence (U)/ présence (G)



**DECES TOXIQUES SUITE A UNE POLLUTION DE L'AIR INTERIEUR ET/OU A UN INCENDIE**

N°dossier	Imputabilité	Age Sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause																																
L436070	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	68 ans M	Retrouvé carbonisé dans sa voiture. Recherche d'exposition aux fumées et gaz d'incendie: HbCO= 38%, Cyanures= 0.45mg/L - concentration élevée d'HbCO indiquant une exposition à l'oxyde de carbone avant le décès et <i>susceptible d'engendrer des troubles toxiques</i> - concentrations thérapeutiques de bisoprolol <b>MONOXYDE DE CARBONE, FUMEE, CYANURES</b>																																
L436066	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	62 ans M	Corps retrouvé carbonisé HbCO : 58%, Cyanures: 1.4mg/L - exposition majeure aux cyanures (1.4mg/L) et à l'oxyde de carbone, <i>susceptibles d'engendrer des troubles toxiques mettant en jeu le pronostic vital</i> . Mesure de l'HbCO et concentrations de cyanures dans le sang compatibles avec des mouvements respiratoires dans un foyer d'incendie avant le décès. <b>MONOXYDE DE CARBONE, FUMEE, CYANURES</b>																																
A435584	IMPUTABILITE: E2 S1 C2 L1 D1 B1 I4	43 ans F 11 ans M	Incendie de la maison avec 2 personnes décédées. Les deux ont été extraits d'un appartement en feu, sans exposition aux flammes. ACR récupéré et administration de cyanokit. Confirmation d'un état de mort encéphalique. Décès. Monoxyde de carbone : HbCO= 9.4% <b>FUMEE, CYANURE</b>																																
A438876	IMPUTABILITE: E2 S1 C2 L1 D1 B1 I4	88 ans M	Incendie de maison. ACR récupéré. Administration de cyanokit, puis récurrence ACR. Décès. <b>FUMEE</b>																																
H443005	IMPUTABILITE : E2 S1 C2 L2 D1 B2 I4	83 ans F	2 intoxiqués dont 1 décès : patiente retrouvée à domicile par les pompiers dans un état comateux (SG 3), mydriase réactive bilatérale. La détection de <b>MONOXYDE DE CARBONE</b> est à 200 ppm dans l'appartement.																																
L452823	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	38 ans M	Retrouvé dans un squat incendié -ALCOOL = 1.4 g/l (sang), 1.5 g/l (humeur vitrée) - Ethylglucuronide : présence (sang + urine) - <b>FUMEE, MONOXYDE DE CARBONE</b> HbCO = 47 % - Cyanures <0.2 mg/l <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sang</th> <th>Urine</th> <th>Contenu gastrique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>METHADONE</b></td> <td>1628 ng/ml</td> <td>6483 ng/ml</td> <td>présence</td> </tr> <tr> <td>EDDP</td> <td>183 ng/ml</td> <td>7063 ng/ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>CANNABIS</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>THC</td> <td>2.8 ng/ml</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11 OH THC</td> <td>0.6 ng/ml</td> <td>3.6 ng/ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>THC COOH</td> <td>6.8 ng/ml</td> <td>27 ng/ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>OXAZEPAM</b></td> <td>4500 ng/ml</td> <td>56 000 ng/ml</td> <td>présence</td> </tr> </tbody> </table>		Sang	Urine	Contenu gastrique	<b>METHADONE</b>	1628 ng/ml	6483 ng/ml	présence	EDDP	183 ng/ml	7063 ng/ml		<b>CANNABIS</b>				THC	2.8 ng/ml			11 OH THC	0.6 ng/ml	3.6 ng/ml		THC COOH	6.8 ng/ml	27 ng/ml		<b>OXAZEPAM</b>	4500 ng/ml	56 000 ng/ml	présence
	Sang	Urine	Contenu gastrique																																
<b>METHADONE</b>	1628 ng/ml	6483 ng/ml	présence																																
EDDP	183 ng/ml	7063 ng/ml																																	
<b>CANNABIS</b>																																			
THC	2.8 ng/ml																																		
11 OH THC	0.6 ng/ml	3.6 ng/ml																																	
THC COOH	6.8 ng/ml	27 ng/ml																																	
<b>OXAZEPAM</b>	4500 ng/ml	56 000 ng/ml	présence																																
A440538	IMPUTABILITE : E1 S1 C2 L1 D1 B2 I3	62 ans M	Décès dans un incendie : ACR d'emblée – non récupéré malgré cyanokit et oxygénothérapie. <b>FUMEE, MONOXYDE DE CARBONE</b>																																
L452835	IMPUTABILITE : E1 S1 C2 L1 D1 B2 I3	41 ans M	Retrouvé décédé dans un incendie - ALCOOL= 2.2 g/l (sang), 2.7 g/l (humeur vitrée), Ethylglucuronide : présence - <b>FUMEE, MONOXYDE DE CARBONE</b> HbCO= 56% - <b>CYANURE</b> = 0.48 mg/l - <b>CANNABIS</b> : THC= 4.1 ng/ml, 11-OH THC= 1.2 ng/ml/ 5.2 ng/ml (U), THC-COOH= 6.7 ng/ml/ 91 ng/ml (U)																																
H448766	IMPUTABILITE : E2 S1 C1 L1 D1 B2 I3	7 ans M	Incendie à domicile – décédé sur place. <b>MONOXYDE DE CARBONE</b>																																

DECES VIOLENTS AVEC PARTICIPATION OU COMPOSANTE TOXIQUE PROBABLE			
N° dossier	Imputabilité	Age sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
H437896	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D0 B1 I1	56 ans M	Le patient se serait immolé avec une bouteille de <b>GAZ</b> dans sa voiture. Décès dans les suites de la brûlure très étendue.
L436047	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D0 B1 I1	69 ans M	Noyade. Traitement en cours selon les enquêteurs: antidépresseurs - des concentrations très élevées de <b>TIAPRIDE</b> - des concentrations thérapeutiques de <b>CITALOPRAM</b> - <b>ALCOOLémie</b> = 0.2g/L au moment du décès
L441993	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D0 B1 I1	26 ans M	Découvert mortellement blessé par une arme à feu (pas de notion de réanimation). Traitement en cours: stesam, selenium, subutex - <b>ALCOOL</b> : sang= 0.2g/L; humeur vitrée 0g/L, éthylglucuronide sang et urine: présence - HbCO = 11% - exposition à la <b>COCAINE</b> moins de 48h avant le prélèvement - exposition thérapeutique à la <b>BUPRENORPHINE</b> , ainsi qu'au <b>PARACETAMOL</b> - un usage d' <b>ETIFOXINE</b> (stesam)
L436064	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D0 B1 I1	28 ans M	ACR par noyade devant témoins (nageait dans un lac avant de couler) - réanimation. Pas d'autopsie - Les analyses mettent en évidence une prise récente de produits stupéfiants: <b>CANNABIS</b> , <b>AMPHETAMINE</b> et <b>MORPHINE</b> (moins de 12h avant le prélèvement), <b>COCAINE</b> (moins de 48h), <b>LSD</b> (moins de 6h) <i>Les stupéfiants sont susceptibles d'engendrer des troubles majeurs de la vigilance et du comportement, voire des troubles toxiques.</i>
L442031	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D0 B1 I1	25 ans M	Décédé suite à une chute. <b>ALCOOL</b> = 0.55 g/l (sang), 0.96 g/l (humeur vitrée), 32 g/l (G) <b>LSD</b> = 0.74 ng/ml (sang), Iso-LSD= 0.45 ng/ml, 2-Oxo LSD présence
L436060	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D0 B2 I1	65 ans M	Découvert noyé. Médicaments retrouvés: tramadol/paracétamol, alprazolam, bedelix, duloxétine (cymbalta) - exposition alcoolique majeure ( <b>ALCOOL</b> = 2.4 g/L) - concentrations toxiques de <b>TRAMADOL</b> en association avec <b>PARACETAMOL</b> - concentration supra-thérapeutique de <b>DULOXETINE</b> - concentration thérapeutique d' <b>ALPRAZOLAM</b>
L441601	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D0 B1 I1	35 ans M	Découvert noyé dans une rivière. <b>SERTRALINE</b> : présence dans contenu gastrique, 1190 ng/ml dans liquide pleural, desmethylsertraline présente dans liquide pleural
L441991	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D0 B1 I1	46 ans F	Retrouvée dans le fond de la piscine (notion d'alcoolisme); tentative de réanimation. Traitement pour addiction à l'alcool - exposition alcoolique majeure ( <b>ALCOOL</b> = 2.57g/L) - concentrations thérapeutiques de <b>DIAZEPAM</b> , <b>ALPRAZOLAM</b> et <b>CITALOPRAM</b>
L441651	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D0 B2 I1	75 ans F	Découverte immergée. Antécédent de dépression. Traitement: psychotropes Dosage sanguin <b>RISPERIDONE</b> = 38ng/mL OH-risperidone= 27 <b>VENLAFAXINE</b> = 1124, Démethylvenlafaxine= 285
L452825	IMPUTABILITE : non applicable Ii	39 ans F	Retrouvée immergée dans l'eau - <b>ALCOOL</b> = 3.4 g/l (sang), à l'autopsie = 2.9 g/l (sang) Ethylglucoronide : présence (sang + urine) - <b>CANNABIS</b> THC à la levée du corps= 1.4 ng/ml puis à l'autopsie à J+2= 4 ng/ml 11-OH THC= 0.8 ng/ml/ 0.9 ng/ml (U) puis à l'autopsie <0.5/ 6.9 (U) THC-COOH= 5.5/ 31 (U), puis à l'autopsie 5.4/ 29 (U)
L453032	IMPUTABILITE : non applicable Ii	48 ans F	Retrouvé pendu dans la nature (une bouteille de whisky près du corps). - <b>ALCOOL</b> = 0 g/l (sang) - <b>CITALOPRAM</b> = 1210 ng/ml, métabolite du citalopram présent - <b>ZOLPIDEM</b> = 1110 ng/ml, <b>ZOPICLONE</b> = 350 ng/ml - <b>VALSARTAN</b> = 1.2 µg/ml
L455791	IMPUTABILITE : non applicable Ii	Inconnu	Percuté par un train alors qu'il était allongé sur les rails <b>ALCOOL</b> : 0g/l <b>CANNABIS</b> = 2.9 ng/ml, 11-OH THC= 2.2/23(U), THC-COOH 48/ 46(U) <b>ECSTASY</b> : MDMA= 1195/ >2000 (U), MDA 75/ 530 (U)/ présence (G) <b>LSD</b> = 1.7/ 1.4 (U), Iso-LSD= 1.7/ 1.4 (U), 2-oxo 3 hydroxy= 4.2 (U)



DECES VIOLENTS AVEC PARTICIPATION OU COMPOSANTE TOXIQUE PROBABLE			
N° dossier	Imputabilité	Age sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
L453020	IMPUTABILITE : non applicable <b>Ii</b>	29 F	Suicide par pendaison <b>CANNABIS</b> : THC= 12 ng/ml, 11-OH THC= 6.8/ <0.5 (U), THC-COOH= 14/ 31 (U) <b>CODEINE</b> = 1457/ > 10000 (U)/ présence (G) <b>DIAZEPAM</b> = 380/ présence (U+G), <b>NORDIAZEPAM</b> = 370/ 1340 (U), présence (G) ; <b>TEMAZEPAM</b> = traces/ 1230 (U)/ présence (G) <b>OXAZEPAM</b> = 1730/ 33600 (U)/ présence (G) <b>SERTRALINE</b> = 2 160 ng/ml/ présence (U+G), <b>FLUPENTOXIL</b> présence <b>HYDROXY- RISPERIDONE</b> 50 ng/ml, <b>HALOPERIDOL</b> 1 ng/ml <b>ALIMEMAZINE</b> = 60 ng/ml, <b>HYDROXYZINE</b> = 0.8 ng/ml, <b>PARACETAMOL</b> = 80 µg/ml/ 190 (U)/ présence (G)

DECES TOXIQUES ACCIDENTELS			
N°dossier	Imputabilité	Age Sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
H437717	IMPUTABILITE: non applicable <b>Ii</b>	61 ans M	Apiculteur/ nombreuses piqûres d'hyménoptères : <b>FRELONS ASIATIQUES</b> , notamment cervico-faciales. Malaise, œdème cervico-facial puis perte de connaissance. SMUR : asystolie récupérée, spastique mais sans difficulté ventilatoire. Réanimation : hémodynamique stable, pupilles intermédiaires, aréactives. Evolution vers une défaillance multiviscérale et décès. - ECG rythme sinusal sans signe d'ischémie. ETT : FeVG conservée avec des pressions de remplissage basses, un cœur droit non dilaté - TDM cranio-cervical et thoracique sans anomalie. - Biologie d'entrée : gaz du sang avec un pH à 7,01, une PaCO2 à 5,7 kPa, une PaO2 à 15,7 kPa sous 80% de FiO2, bicarbonates= 10,7 mmol/l, urée= 3 mmol/l, créatinine= 97 µmol/l, lactates= 8,96, K= 4,09 mmol/l, Na= 130 mmol/l, une cytolysé hépatique avec ASAT à 1671 UI/L et ALAT 810 UI/L, troponine= 0,07, globules blancs= 17,6 G/L, plaquettes= 140 G/L, TP= 36%, fibrinogène <1, facteur V= 6%, facteur X= 50%.

DECES TOXIQUES SUITE A UNE ERREUR (MESUSAGE OU SURDOSAGE) OU A UN ACCIDENT THERAPEUTIQUE			
N°dossier	Imputabilité	Age Sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
H436671	IMPUTABILITE: <b>E1 S1 C1 L1 D0 B0 I1</b>	54 ans M	Prise de 16g de <b>PARACETAMOL</b> , entre 6h à 21h, pour céphalées temporales bilatérales pulsatiles depuis une semaine, EVA=10 concomitante des pics fébriles. Admis en unité de surveillance continue pour syndrome occlusif fonctionnel avec sepsis sévère non documenté, arythmie supra-ventriculaire et hypercalcémie (3,26) par sécrétion de PTH extra-parathyroïdienne. Dégradation sur le plan neurologique malgré la diminution de la calcémie sous Biphosphonates. Patient porteur d'un lymphome avec récurrence au-delà de toute ressource → Arrêt de la réanimation.
A431293	IMPUTABILITE: <b>E1 S1 C2 L1 D1 B1 I2</b>	97 ans F	Troubles cognitifs connus. Absorption du flacon de collyre <b>IOPIDINE 0.5%</b> . Retrouvée dans le coma. Pompiers : hémodynamique stable, Sat 96% sous 9 L, coma, anisocorie, Glasgow 6 (M3 V2 Y1), pas d'hypertonie, pas de babinski. auscultation pneumologique normale. Décès à J3. Biologie : IRA probablement fonctionnelle : créat 158, urée 22, bicarbonates 19, cytolysé avec ALAT= 698, troponinémie= 0.6, ionogramme normal.
L440870	IMPUTABILITE: <b>E1 S1 C2 L1 D1 B2 I3</b>	31 ans M	<b>INSULINE GLULISINE, INSULINE ET ANALOGUES D'ACTION RAPIDE</b> . Hospitalisé en soins continus pour coma hypoglycémique avec évolution vers un état pauci-relationnel.
H440872	IMPUTABILITE: non applicable <b>Ii</b>	55 ans M	Patient hospitalisé en réanimation pour choc septique sur cellulite dentaire compliqué d'une insuffisance hépatique aigüe. Notion de prise excessive de <b>PARACETAMOL</b> (15g) et d' <b>INTOXICATION ETHYLIQUE</b> chronique. Foie dysmorphique en imagerie avec ascite abondante en faveur d'une cirrhose. Evolution progressive vers un syndrome hépato-rénal puis décès.

CIRCONSTANCES INDETERMINEES			
N° dossier	Imputabilité	Age sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause
L441704	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B1 I2	40 ans M	Notion d'hémorragie externe. Contenu gastrique: élément induré blanchâtre retrouvé dans le sang cailloté. <b>PHOLCODINE</b> = 614 ng/mL
L441986	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B1 I2	77 ans M	Retrouvé décédé à son domicile, assis dans la cuisine ; notion de problèmes cardiaques. ALCOOL= 0.3g/L - concentration très élevée d' <b>ACEBUTOLOL</b> - concentrations thérapeutiques de furosémide et flécaïne
L441988	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B1 I2	50 ans M	Mort subite (traitement lourd/ retrouvés sur les lieux: lamotrigine, bisoche, tramadol/paracétamol, previscan, lactulose, skenan, actiskenan, cardensiel, macrogol, zolpidem, mopral). - concentration très élevée de <b>MORPHINE compatible avec la survenue du décès</b> , et de <b>BISOPROLOL</b> - concentration supra-thérapeutique d' <b>AMIODARONE</b> - une exposition thérapeutique au <b>FUROSEMIDE, ZOLPIDEM, LAMOTRIGINE</b> et <b>NAPROXENE</b>
L441654	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B1 I2	39 ans F	Décédée au domicile. ATCD : notion de traitement par psychotropes <b>LITHIUM</b> = 0.59mmol/L, <b>BACLOFENE</b> = 1030 ng/MI <b>BROMAZEPAM</b> = 562ng/mL, <b>DIAZEPAM</b> = 74ng/mL, Nordiazepam= 131ng/mL
L441660	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B1 I1	43 ans M	Décédé dans son véhicule à l'arrêt. <b>BUPRENORPHINE</b> = 4.3ng/mL, Norbuprénorphine= 10ng/MI
H439427	IMPUTABILITE: E2 S1 C2 L1 D1 B2 I3	84 ans M	Retrouvé par son épouse au domicile, aréactif (Glasgow 3) avec glycémie capillaire à 0.35 g/l. Tentative d'autolyse à l' <b>INSULINE</b> (HUMALOG MIX 50, NOVOMIX 30), compliquée d'un coma, d'une pneumopathie d'inhalation et d'un syndrome coronarien aigu non exploré mais motivant la mise sous <b>ASPIRINE</b> . Evolution favorable, le patient devait rentrer à domicile mais hématomèse brutale, sur très probable ulcère gastroduodéal. Apparition d'un tableau de défaillance poly-viscérale. Arrêt de la réanimation. Décès.
L441646	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	48 ans M	Décédé sur son lieu de travail Traitement en cours: stilnox, ventoline, sofosbuvir... C'est l'association d'une quantité importante de <b>BUPRENORPHINE</b> et de dépresseurs centraux ( <b>BROMAZEPAM, ZOLPIDEM</b> ) qui a engendré des troubles majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic vital.
L441995	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	41 ans F	Retrouvée décédée à domicile. Traitements en cours selon les enquêteurs : zoloft, lamictal, diazepam, cyamemazine. - concentration très élevée de <b>MORPHINE susceptible d'engendrer des troubles toxiques majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic vital</b> . - exposition récente au <b>CANNABIS</b> (moins de 12 h avant le décès) - concentrations thérapeutiques de <b>PRAZEPAM</b> et <b>DIAZEPAM</b> pouvant majorer la toxicité de la morphine (augmentation de la dépression centrale) - exposition thérapeutique au <b>LAMOTRIGINE, SERTRALINE</b>
L441984	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	63 ans F	Retrouvée décédée chez elle. Traitement: tranxène, codéine phosphate, paracétamol, esoméprazole, calcium, levothyrox, risedronate, trimipramine. - concentrations très élevées de <b>TRIMIPRAMINE</b> et <b>CODEINE susceptibles d'engendrer des troubles toxiques pouvant mettre en jeu le pronostic vital</b> - concentration thérapeutique de <b>NORDAZEPAM</b> mais pouvant majorer la toxicité des psychotropes associés - exposition thérapeutique à la <b>DIHYDROCODEINE</b> et <b>PARACETAMOL</b>
L441994	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	35 ans M	Retrouvé décédé sur une banquette. - usage récent d' <b>HEROINE</b> (moins d'1 heure avant le décès) - exposition au <b>CANNABIS</b> (moins de 12h avant le décès) - exposition thérapeutique à l' <b>OXAZEPAM</b> et au <b>PARACETAMOL</b> - une <b>ALCOOLémie</b> de 1.6g/L <i>L'héroïne, à fortiori en association avec d'autres antidépresseurs centraux, est susceptible de provoquer des troubles toxiques pouvant conduire à une issue fatale.</i>
L441643	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B1 I3	43 ans M	Retrouvé décédé au domicile. <b>CLOZAPINE</b> = 2289ng/mL, <b>AMISULPRIDE</b> = 49257ng/mL

**CIRCONSTANCES INDETERMINEES**

N° dossier	Imputabilité	Age sexe	Commentaires / Dosages de toxiques Produits en cause																								
L442000	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B1 I1	57 ans F	Patiente retrouvée en ACR. Prise en charge par le SMUR. Aurait consommé de l'ALCOOL et de la MORPHINE. Traitement par AMLODIPINE. Mort encéphalique. Décès. Nous n'avons pas pu obtenir les résultats des dosages.																								
L442004	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B2 I2	33 ans F	Utilisation de POPPERS avec son conjoint dans la nuit puis décès le matin. Constatations du légiste: cyanose grisâtre des ongles et lèvres, sang brun Dosages: ALCOOL= 2g/L, méthémoglobine non obtenue.																								
L440914	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	44 ans M	Retrouvé décédé au domicile. Quantification dans sang périphérique: LITHIUM= 0.42mmol/l, OXAZEPAM= 647ng/ml, AMISULPRIDE = 5440ng/ml																								
L436049	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	59 ans M	Retrouvé décédé à son domicile. Médicament sur les lieux: LAROXYL - concentration très élevée d'AMITRIPTYLINE - concentrations thérapeutiques de PRAZEPAM, CLORAZEPATE DIPOTASSIQUE (tranxene), LAMOTRIGINE, ACIDE VALPROIQUE (depakine), TOPIRAMATE (epitomax), ZOPICLONE et PARACETAMOL																								
L440905	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D2 B1 I3	58 ans M	Découvert à domicile. Notion de prise de médicaments : zopiclone, lyrica, oxycontin et doliprane ALCOOL= 3.5 g/l/ 10.96 g/l (G), OXYCODONE = 242 µg/ml ZOPICLONE= 83 ng/ml/ 242ng/ml (muscle M) PREGABALINE= 1.75ug/ml/ 1.42ug/ml (M) Amitryline= 34ng/ml/ 349ng/ml (M), Nortryptiline= 61ng/ml/ 544ng/ml (M), Oxazepam= 107ng/ml/ 159ng/ml (M)																								
L452781	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	56 ans M	Circonstances médico-légales : malaise sur la voie publique PHOLCODINE= 1516 ng/ml/ >2000 ng/ml (U) PARACETAMOL= 20 µg/ml/ 370 µg/ml (U)/ présence (G) MORPHINE= 10 ng/ml (U), HYDROCHLOROTHIAZIDE présence (U)																								
L452827	IMPUTABILITE: E1 S1 C1 L1 D1 B2 I2	79 ans M	Circonstances médico-légales : malaise sur la voie publique AMIODARONE= 2.3 µg/ml/ présence (G), DESETHYLAMIODARONE= 3.7 µg/ml/ présence (U, G) BISOPROLOL= 190 ng/ml/ présence (U, G) PHOLCODINE=440 ng/ml/ 810 ng/ml (U) LORAZEPAM= absence/ 500 ng/ml (U) PARACETAMOL= 34 µg/ml/ 430 µg/ml (U)/ présence (G)																								
L455788	IMPUTABILITE : E1 S1 C1 L2 D1 B2 I3	41 ans F	Circonstances médico-légales : décédée dans son jardin - ALCOOL = 3.6g/l (sang) 4.5g/l (humeur vitrée), avec Ethylglucoronide : présence (sang et urine) Screening et quantification par technique chromatographique : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sang</th> <th>Urine</th> <th>Contenu gastrique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALPRAZOLAM</td> <td>50 ng/ml</td> <td>70 ng/ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>α OH- ALPRAZOLAM</td> <td></td> <td>70 ng/ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZOLPIDEM</td> <td>traces</td> <td>traces</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OLANZAPINE</td> <td>&lt;100 g/ml</td> <td>présence</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PARACETAMOL</td> <td>38 µg/ml</td> <td>présence</td> <td>présence</td> </tr> </tbody> </table> + caféine et paracétamol présents dans écouillons narine		Sang	Urine	Contenu gastrique	ALPRAZOLAM	50 ng/ml	70 ng/ml		α OH- ALPRAZOLAM		70 ng/ml		ZOLPIDEM	traces	traces		OLANZAPINE	<100 g/ml	présence		PARACETAMOL	38 µg/ml	présence	présence
	Sang	Urine	Contenu gastrique																								
ALPRAZOLAM	50 ng/ml	70 ng/ml																									
α OH- ALPRAZOLAM		70 ng/ml																									
ZOLPIDEM	traces	traces																									
OLANZAPINE	<100 g/ml	présence																									
PARACETAMOL	38 µg/ml	présence	présence																								

## VII. SERMENT d'HIPPOCRATE

### SERMENT MEDICAL

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

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

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

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

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

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

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

## **Intoxications en Gironde (Bordeaux Métropole): apport du recueil actif de toxicovigilance**

### **Résumé :**

**Objectif :** Les intoxications représentent un enjeu de santé publique. En France, les Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CAPTV) reçoivent plus de 200 000 appels /an dont plus de la moitié concernent des enfants de moins de 10 ans. L'hospitalisation pour intoxication serait de 330 pour 100 000 habitants. Le CAPTV de Bordeaux associe l'unité de Réponse Téléphonique à l'Urgence (RTU) et une unité de Toxicovigilance (TV) qui s'intéresse aux dossiers « hors RTU » (intoxications n'ayant fait l'objet d'aucun appel). Seules les informations issues de la RTU sont analysées chaque année dans un rapport d'activité. Le but de cette étude est d'analyser ces dossiers hors RTU en les comparant aux données obtenues en RTU afin d'évaluer l'intérêt de poursuivre ce recueil dans le cadre de la mission de TV. **Méthodes :** Cette étude observationnelle, descriptive, rétrospective des données du CAPTV de Bordeaux a porté sur 6189 patients, tous âges et sexes confondus, à l'origine d'une demande d'avis (3839 patients en RTU) ou hospitalisés au Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux (2350 en hors RTU), pour intoxication, entre le 1<sup>er</sup> mai 2016 et le 30 avril 2017. **Résultats :** Les femmes sont prédominantes avec une proportion de femmes enceintes plus importante en RTU (2,2% des cas contre 0,5% hors RTU) ( $p<0,05$ ). La classe d'âge la plus représentée est celle des 40-49 ans (16,5%) en hors RTU, les 1-4 ans en RTU (31,5%). Les « mélanges/articles » (notamment les médicaments) sont impliqués dans plus de 2/3 des cas, suivis par les corps étrangers en hors RTU et les plantes en RTU ( $p<0,05$ ). Le domicile reste le principal lieu d'intoxication. Hors RTU, 64,7% des intoxications sont volontaires (50,7% de suicides) alors qu'en RTU 87,2% sont accidentelles ( $p<0,05$ ). 7% des cas hors RTU sont de gravité forte, contre 2% en RTU ( $p<0,05$ ). Nous avons recueilli 79 dossiers de décès toxiques en hors RTU (3,6% des cas) et 6 décès en RTU (0,3%) ( $p<0,05$ ). **Conclusion :** Les dossiers hors RTU sont intéressants en termes de TV mais devant le manque de moyens, n'extraire que les données les plus pertinentes en simplifierait le recueil. Des réseaux permettraient d'étendre ce travail aux établissements de santé périphériques.

**DISCIPLINE :** MEDECINE GENERALE

**Mots clés :** Intoxication ; Toxicovigilance ; Hospitalisations ; Centre Hospitalier Universitaire ; Centre Antipoison

Université de Bordeaux - U.F.R. des Sciences Médicales – 146 rue Léo Saignat, 33000 Bordeaux