



**HAL**  
open science

**Description des cas d'exposition professionnelle à des toxiques à partir des appels au centre antipoison et de toxicovigilance de Bordeaux, de janvier 2012 à décembre 2015 : étude rétrospective**

Fabien Duval

► **To cite this version:**

Fabien Duval. Description des cas d'exposition professionnelle à des toxiques à partir des appels au centre antipoison et de toxicovigilance de Bordeaux, de janvier 2012 à décembre 2015 : étude rétrospective. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01417674

**HAL Id: dumas-01417674**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01417674>**

Submitted on 15 Dec 2016

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

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

**Thèse pour le diplôme d'état de Docteur en Médecine.  
DES de Médecine du Travail  
Soutenue publiquement le : 6 octobre 2016**

**Description des cas d'exposition professionnelle  
à des toxiques à partir des appels au centre antipoison et  
de toxicovigilance de Bordeaux,  
de janvier 2012 à décembre 2015 : étude rétrospective.**

Thèse soutenue par :

DUVAL Fabien  
Né le 8 décembre 1983 à Alençon (Orne, 61)

Sous la direction du Docteur Magali LABADIE

Composition du jury :  
Madame le Professeur Isabelle BALDI  
Monsieur le Professeur Michel DRUET-CABANAC  
Monsieur le Professeur Jean-Marc SOULAT  
Madame le Docteur Catherine VERDUN-ESQUER  
Madame le Docteur Yolande ESQUIROL

## **Dédicace**

A mes parents,

En témoignage de ces moments heureux que vous avez su construire,  
Je vous dédicace cette thèse,

Et je vous adresse tous mes vœux de bonheur pour votre vie future,

## **Remerciements**

A mes parents, qui m'ont soutenu tout au long de ma vie et de mes études,

A mes ami(e)s, avec lesquels j'ai passé de bons moments,

A mes professeurs, qui m'ont fait partager leur passion de la réflexion et l'amour des sciences,

Au Professeur Brochard, qui m'a encouragé et soutenu tout au long de mon cursus,

Au Docteur Verdun-Esquer, qui m'a encouragé et su me conseiller tout au long de mon internat,

Au Docteur Labadie, qui m'a accueilli pendant un an dans son service de toxicologie, qui a su me soutenir et a stimulé en moi un intérêt croissant pour cette discipline,

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| Dédicace .....   | 2         |
| Remerciements .....                                      | 3         |
| Table des matières .....                                 | 4         |
| Liste des abréviations .....                             | 6         |
| Liste des tableaux.....                                  | 7         |
| Liste des figures.....                                   | 8         |
| <b>1. Introduction .....</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>2. Matériels et méthode .....</b>                     | <b>14</b> |
| 2.1. Nature de l'étude.....                              | 14        |
| 2.2. Source des données .....                            | 14        |
| 2.3. Définition de cas .....                             | 14        |
| 2.4. Variables analysées.....                            | 14        |
| 2.4.1. L'âge des patients.....                           | 14        |
| 2.4.2. Le sexe.....                                      | 15        |
| 2.4.3. La date d'appel .....                             | 15        |
| 2.4.4. Le département d'exposition .....                 | 15        |
| 2.4.5. La personne appelant la RTU du CAP .....          | 15        |
| 2.4.6. L'origine de l'appelant.....                      | 15        |
| 2.4.7. Les circonstances de survenue de l'accident ..... | 16        |
| 2.4.8. Le lieu de l'exposition.....                      | 16        |
| 2.4.9. Les produits .....                                | 17        |
| 2.4.10. La voie d'exposition .....                       | 17        |
| 2.4.11. Les symptômes.....                               | 18        |
| 2.4.12. Imputabilité.....                                | 18        |
| 2.4.13. Gravité.....                                     | 18        |
| 2.4.14. Evolution .....                                  | 18        |
| <b>3. Résultats : Intoxications individuelles .....</b>  | <b>19</b> |
| 3.1. L'âge des patients .....                            | 19        |
| 3.2. Le sexe .....                                       | 19        |
| 3.3. La date d'appel .....                               | 20        |
| 3.4. Le département à l'origine de l'appel .....         | 20        |
| 3.5. La personne appelante.....                          | 21        |
| 3.6. La structure appelante .....                        | 21        |
| 3.7. Les circonstances de l'exposition.....              | 21        |
| 3.8. Le lieu d'exposition .....                          | 22        |
| 3.9. Les produits .....                                  | 22        |
| 3.10. La voie d'exposition .....                         | 24        |
| 3.11. Les symptômes .....                                | 24        |
| 3.12. Imputabilité.....                                  | 25        |
| 3.13. Gravité.....                                       | 25        |
| 3.14. Evolution .....                                    | 25        |
| 3.15. Décès et séquelles en fonction de la gravité.....  | 28        |
| <b>4. Résultats des intoxications collectives .....</b>  | <b>29</b> |
| 4.1. La date d'appel .....                               | 29        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 4.2.      | Le département à l'origine de l'appel .....           | 29        |
| 4.3.      | La personne appelante.....                            | 30        |
| 4.4.      | La structure appelante .....                          | 30        |
| 4.5.      | Les circonstances de l'exposition.....                | 30        |
| 4.6.      | Le lieu d'exposition .....                            | 31        |
| 4.7.      | Imputabilité.....                                     | 31        |
| 4.8.      | Les produits .....                                    | 31        |
| 4.9.      | Voie d'exposition .....                               | 32        |
| <b>5.</b> | <b>Discussion .....</b>                               | <b>33</b> |
| 5.1.      | Age des patients .....                                | 33        |
| 5.2.      | Sexe.....   | 33        |
| 5.3.      | La date d'appel .....                                 | 33        |
| 5.4.      | Le département à l'origine de l'appel .....           | 34        |
| 5.5.      | La personne appelante.....                            | 34        |
| 5.6.      | La structure appelante .....                          | 35        |
| 5.7.      | Les circonstances de l'exposition.....                | 35        |
| 5.8.      | Le lieu de travail.....                               | 35        |
| 5.9.      | Les produits .....                                    | 36        |
| 5.10.     | La voie d'exposition .....                            | 37        |
| 5.11.     | Les symptômes .....                                   | 37        |
| 5.12.     | Imputabilité.....                                     | 37        |
| 5.13.     | Gravité.....  | 38        |
| 5.14.     | Evolution .....                                       | 38        |
| 5.14.1.   | Cas particulier des « décès ».....                    | 39        |
| <b>6.</b> | <b>Conclusion : .....</b>                             | <b>41</b> |
| <b>7.</b> | <b>Bibliographie .....</b>                            | <b>42</b> |
| <b>8.</b> | <b>Annexes .....</b>                                  | <b>44</b> |
| 8.1.      | Annexe 1. Photographie CHU Pellegrin et du CAPTV..... | 45        |
| 8.2.      | Annexe 2. Symptômes atteints par les cas.....         | 46        |
| 8.3.      | Annexe 3 : Imputabilité.....                          | 49        |
|           | <b>Serment d'Hippocrate .....</b>                     | <b>55</b> |
|           | <b>Résumé - Abstract .....</b>                        | <b>56</b> |

## Liste des abréviations

AT : Accident du Travail

BNCI : Base Nationale des Cas d'Intoxication

BNPC : La Banque Nationale des Produits et Compositions

CAPTV : Centre AntiPoison et de ToxicoVigilance

CNAM-TS : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DRASS : Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

RNV3P : Réseau National de Vigilance et de Prévention des pathologies professionnelles

SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence

SICAP : Système d'information commun des CAPTV

SMUR : Service Médical d'Urgence et de Réanimation

## Liste des tableaux

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tableau 1.  | Genre des personnes intoxiquées.....   | 19 |
| Tableau 2.  | Densité du nombre des appels par intoxication par rapport à la totalité des appels reçus ..... | 20 |
| Tableau 3.  | Effectif des demandeurs, en fonction des régions.....  | 20 |
| Tableau 4.  | Caractéristiques des personnes appelantes .....  | 21 |
| Tableau 5.  | Effectif des demandeurs, en fonction de la structure concernée par l'appel.....                | 21 |
| Tableau 6.  | Effectif des demandeurs, en fonction des circonstances de l'accident .....                     | 21 |
| Tableau 7.  | Effectifs des demandeurs, en fonction du lieu d'exposition .....                               | 22 |
| Tableau 8.  | Effectif des exposés, en fonction des produits du premier niveau .....                         | 22 |
| Tableau 9.  | Détail de l'item produit chimique. ....  | 22 |
| Tableau 10. | Effectif des exposés - détail du groupe « Mélange/article ».....                               | 23 |
| Tableau 11. | Détail de l'item « Substances à usage industriel ».....  | 23 |
| Tableau 12. | Effectif des exposés en fonction de la voie d'exposition .....                                 | 24 |
| Tableau 13. | Effectif des intoxiqués en fonction des symptômes présentés.....                               | 24 |
| Tableau 14. | Effectif en fonction du niveau d'imputabilité .....  | 25 |
| Tableau 15. | Effectif des exposés en fonction de la gravité de l'intoxication.....                          | 25 |
| Tableau 16. | Effectif des exposés en fonction de l'évolution .....  | 25 |
| Tableau 17. | Données complémentaires concernant les patients décédés .....                                  | 26 |
| Tableau 18. | Précisions concernant les cas avec séquelles .....   | 27 |
| Tableau 19. | Effectif des demandeurs, en fonction des départements.....                                     | 29 |
| Tableau 20. | Caractéristiques des personnes appelantes .....  | 30 |
| Tableau 21. | Effectif des demandeurs, en fonction de la structure concernée par l'appel.....                | 30 |
| Tableau 22. | Effectif des demandeurs, en fonction des circonstances de l'accident .....                     | 30 |
| Tableau 23. | Effectifs des demandeurs, en fonction du lieu d'exposition.....                                | 31 |
| Tableau 24. | Effectif en fonction du niveau d'imputabilité .....  | 31 |
| Tableau 25. | Effectif des exposés en fonction des produits du premier niveau .....                          | 31 |
| Tableau 26. | Effectif des exposés - détail du groupe « Mélange/article ».....                               | 32 |
| Tableau 27. | Effectif des exposés en fonction de la voie d'exposition .....                                 | 32 |

## Liste des figures

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Figure 1. | Evolution de l'indice de fréquence des accidents du travail en Europe entre 2000 et 2012 ..... | 9  |
| Figure 2. | Nouvelle carte de la région Aquitaine .....  | 10 |
| Figure 3. | Les CAP du grand Sud avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2016.....                                | 11 |
| Figure 4. | Exemple de hiérarchie de la BNPC.....  | 11 |
| Figure 5. | Diagramme en boîte de l'âge des cas intoxiqués .....   | 19 |
| Figure 6. | Nombre d'appels reçus au CAPTV pour exposition professionnelle. ....                           | 20 |
| Figure 7. | Effectif des appels au CAP d'expositions professionnelles entre 2012 et 2016 .....             | 29 |

# 1. Introduction

Une intoxication aiguë est un état pathologique (symptômes) lié à un contact avec un toxique (exposition). Un toxique est un xénobiotique<sup>1</sup> qui interfère avec l'organisme dans le cadre d'une relation de dose-dépendance ou non.

Lorsqu'une intoxication survient lors de l'activité professionnelle, elle est dite professionnelle. Plus précisément, est professionnelle ce qui entre dans le cadre du travail et/ou ce qui se déroule sur le lieu de travail. Il n'y a pas de définition réglementaire du travail. Cependant, on peut le définir comme étant « une activité professionnelle régulière et rémunérée ».

La problématique des accidents du travail (AT) en France et en Europe et notamment les données épidémiologiques ne sont pas simples à analyser, car les données recueillies sont souvent hétérogènes et font état de paramètres différents. Cependant, les données de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAM-TS) montrent une diminution de l'indice de fréquence des AT en France et plus généralement en Europe, entre 2000 et 2012, avec une nette supériorité française des AT par rapport aux autres.

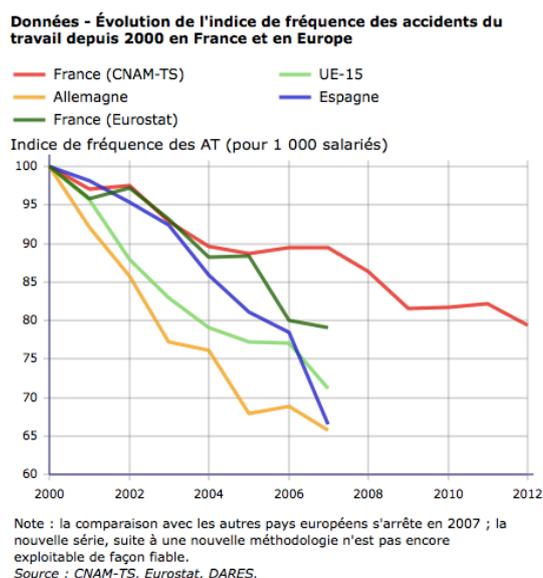


Figure 1. Evolution de l'indice de fréquence des accidents du travail en Europe entre 2000 et 2012

Les Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CAPTV) sont des centres d'information sur les risques toxiques de tous les produits existants, médicamenteux, industriels et naturels. En

<sup>1</sup> Un **xénobiotique** (du grec ancien ξενος « étranger » et βιος « vie ») est une substance présente dans un **organisme vivant** mais qui lui est étrangère : il n'est ni **produit par l'organisme** lui-même, ni par son **alimentation** naturelle.

France, ils ont été créés en 1972, et n'ont cessé de croître<sup>2</sup>. On sait tout leur intérêt quand la population doit, exceptionnellement, être confrontée à un accident aigu et gravissime comme celui rencontré à Bhopal<sup>3</sup> le 3 décembre 1984, ou bien alors lors de la catastrophe toxique<sup>4</sup> de Nantes en 1987.

Le décret n°96-833 du code de la santé publique fixe leurs missions : « Les centres antipoison sont chargés de répondre, notamment en cas d'urgence, à toute demande d'évaluation des risques et à toute demande d'avis ou 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 ou substance d'origine naturelle ou de synthèse, disponible sur le marché ou présent dans l'environnement. ». Ils participent également activement à la toxicovigilance (<http://www.centres-antipoison.net/>, consulté le 03/08/2015). Au même titre que la pharmacovigilance pour les médicaments, ou de la matériovigilance pour les dispositifs médicaux, cette activité de toxicovigilance a permis, permet, et permettra de mettre en évidence les effets délétères sur la santé de différentes substances naturelles ou non grâce à une centralisation du suivi des expositions et des intoxications.

Actuellement, il y a neuf CAPTV en France : Angers, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Nancy, Paris, Strasbourg et Toulouse. Celui de Bordeaux est situé au rez-de-chaussée du Groupe Hospitalier Pellegrin-tripode (Photo 1 en annexe), place Amélie Raba Léon. Il couvre les régions Aquitaine et Poitou-Charentes et le Limousin depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

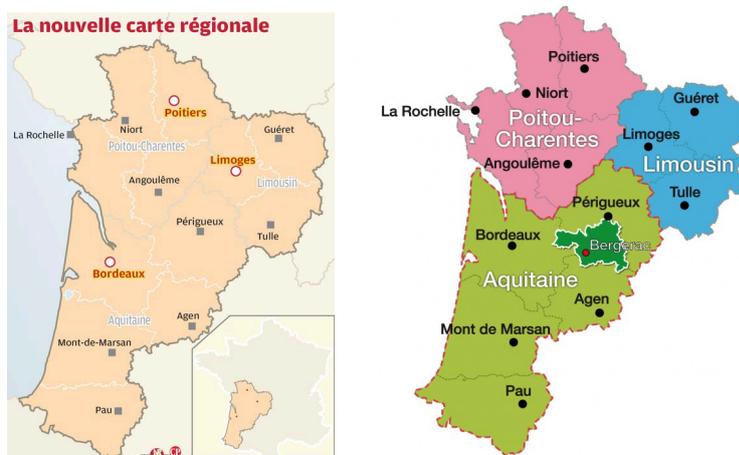


Figure 2. Nouvelle carte de la région Aquitaine

Il fait partie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU). Il associe trois unités distinctes : une unité de Réponse Téléphonique à l'Urgence (RTU), une unité de Toxicovigilance (TV) et une unité de consultation de toxicologie clinique.

Concernant la RTU, le CAPTV de Bordeaux est mutualisé dans le cadre du Pôle Toxicologique Grand Sud avec les CAPTV de Marseille et Toulouse. La RTU est mutualisée entre ces trois centres pour les périodes de soirée, nuit, week-end et jours fériés.

<sup>2</sup> Demozay, « [Industrial secrecy and anti-poison centers] ».

<sup>3</sup> Wax, « The Ultimate Poison Center Call--Bhopal ».

<sup>4</sup> Breurec, « [Technologic risk and Poison Control Center. From immediate advice to prevention, based on a field experience] ».

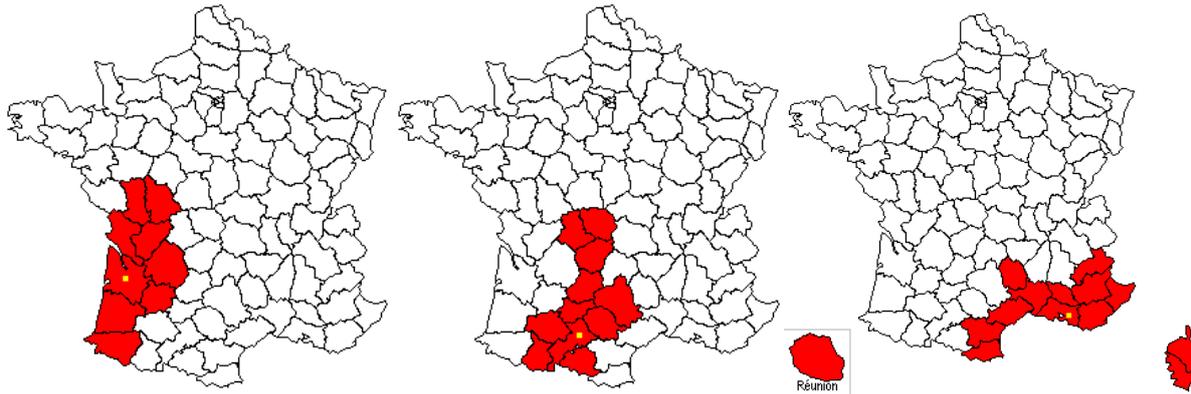


Figure 3. Les CAP du grand Sud avant le 1<sup>er</sup> janvier 2016

Chaque appel reçu au CAPTV fait systématiquement l'objet de l'ouverture d'un dossier informatique saisi dans le Système d'Information des Centres Antipoison (SICAP) du CAPTV, commun à tous les CAPTV français.

Ce système comporte :

- la BNCI : la banque nationale des cas d'intoxication laquelle devrait en fait s'appeler BNCE (Base Nationale des Cas d'Exposition) puisque de nombreux cas d'exposition n'aboutissent pas à des cas d'intoxication.
- la BNPC : la banque nationale des produits et compositions constitue le référentiel « agent » structuré et hiérarchisé des CAPTV. Les produits mis en cause dans les cas d'exposition reçus à la RTU sont renseignés de manière la plus précise possible dans les dossiers, et enregistrés dans la banque nationale des produits et composition (BNPC). La BNPC hiérarchise les produits selon leur nature et leur classe d'usage quand la nature précise n'est pas connue selon une certaine hiérarchie.

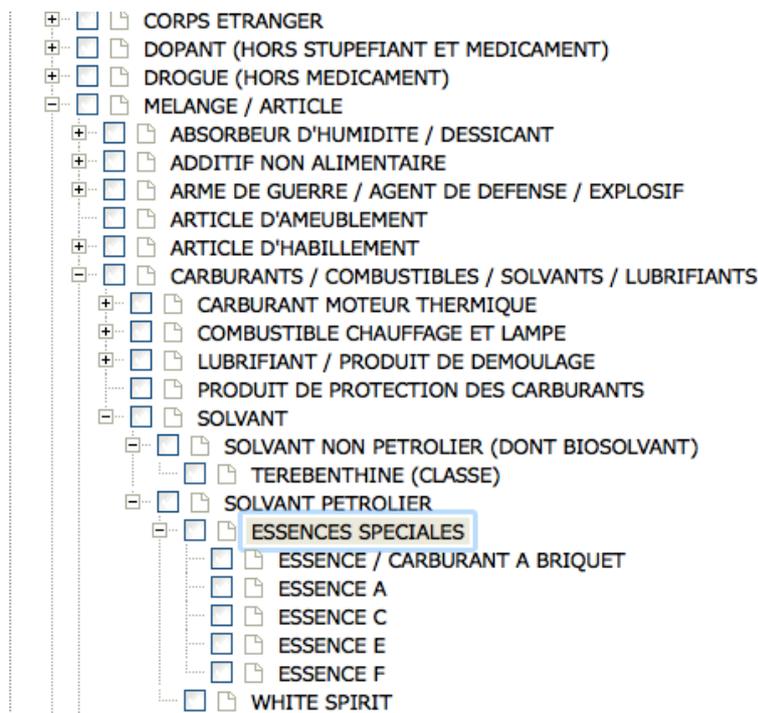


Figure 4. Exemple de hiérarchie de la BNPC.

Après un appel reçu à la RTU du CAPTV, chaque patient est suivi individuellement : en fonction de l'agent en cause, il est rappelé par un médecin du centre antipoison afin de savoir :

- si l'évolution est celle attendue,
- si l'évolution est inattendue ce qui permet de mettre en évidence des problématiques nouvelles
- si le patient a guéri ou s'il présente des séquelles.

Enfin ce suivi, permet aussi de conseiller le patient pour la suite de la prise en charge en cas de besoin (nouvelle consultation éventuelle)

Une fois le dossier classé (évolution finale connue), le médecin du CAPTV indique 2 critères essentiels :

- l'imputabilité

Quand un accident a lieu, et lorsqu'il y a présence de symptôme(s) au même moment, il se pose la question du lien de causalité entre les symptômes présentés et l'exposition : le médecin de RTU évalue le lien pouvant avoir lieu entre les symptômes et l'agent en cause selon la méthode d'imputabilité utilisée dans les centres antipoison version 7.4-1 (voir annexe 3). Cinq critères sont retenus pour cette évaluation :

- l'exposition de l'individu au xénobiotique en cause,
  - la symptomatologie,
  - la chronologie,
  - la présence d'éléments objectifs de caractérisation causale,
  - l'existence de diagnostic différentiel,
  - la liaison extrinsèque (preuve épidémiologique ou animale) (voir annexe 3)
- 
- La gravité est codée selon la convention suivante :
    - o nulle (aucun symptôme)
    - o faible (présence d'un symptôme qui n'a pas généré de prise en charge médicale)
    - o moyen (présence d'un symptôme ayant engendré une prise en charge médicale)
    - o fort (présence d'un symptôme ayant engendré une prise en charge médicale, et ayant engagé le pronostic vital)

Un autre score existe, le score Poisoning Severity Score, mais il n'est pas utilisé en pratique courante dans la salle de réponse téléphonique du CAPTV, car il est peu adapté à la pratique toxicologique actuelle. Par ailleurs, les CAPTV français travaillent actuellement sur la mise en place d'un nouveau score de gravité, mais il n'est pas encore en place au moment de ce travail.

Par ailleurs, le CAPTV travaille avec le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) des hôpitaux dont il a la charge : à ce titre il recueille des dossiers

d'intoxication ou d'exposition pour lesquels aucun appel n'a été passé au CAPTV. Ces dossiers sont également saisis dans le logiciel SICAP. Ils sont recueillis plus de 2 mois après la survenue de l'intoxication. De ce fait, dans la plupart des cas, il n'y a pas de suivi. Par ailleurs les agents renseignés sont beaucoup moins précis que ceux saisis en RTU.

En 1963 déjà, une étude américaine datant de 1965<sup>5</sup> indique que les accidents d'origine professionnelle constituaient à cette époque 8 % des accidents mortels. Ses auteurs mentionnent que la prévention des accidents professionnels est, en 1965, « un concept relativement nouveau ».

Deux thèses françaises portent sur l'épidémiologie des accidents professionnels.

La première<sup>6</sup> date de 1985 et a été réalisée à l'Université de Lyon. Elle se proposait de mieux connaître la « pathologie toxique » en milieu de travail, en dressant les principales caractéristiques.

La deuxième<sup>7</sup> date de 2016. Elle a été réalisée à l'Université d'Angers. Cette étude a eu pour objectif d'identifier les caractéristiques et les circonstances des accidents du travail d'origine toxique dans la région des Pays de la Loire.

Cependant, nous constatons qu'il n'existe aucune étude portant sur ce sujet à propos de la région Aquitaine. Pourtant, une telle étude permettrait d'éclaircir cette problématique afin d'améliorer la prévention et la prise en charge de ce type d'accidents professionnels<sup>8</sup>.

L'objectif de notre étude est de réaliser une étude épidémiologique descriptive des intoxications d'origine professionnelle survenues en Aquitaine du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2015 et pour lesquelles un appel au CAPTV de Bordeaux a été enregistré. Dans cette étude, nous avons choisi de séparer les appels concernant les cas individuels de ceux concernant les cas collectifs, car d'une part les raisons de la survenue de l'exposition ne sont pas les mêmes, et les symptômes présentés, ainsi que la gravité du tableau sont très différents.

---

<sup>5</sup> Prather, « Accident Prevention in Maryland ».

<sup>6</sup> BERREZ, « Les intoxications sur les lieux de travail (Analyse de 3197 appels reçus au Centre anti-poisons de Lyon de 1973 à 1982) ».

<sup>7</sup> GALLET, « Caractéristiques et circonstances des accidents de travail par exposition toxique dans la région des Pays de la Loire : étude prospective au Centre antipoison d'Angers, de mai 2014 à mai 2015 ».

<sup>8</sup> Yankauer, « Surveillance Needs for Occupational Health ».

## **2. Matériels et méthode**

### **2.1. Nature de l'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective sur les cas d'exposition professionnelle survenue entre le 1<sup>er</sup> janvier 2012 et le 31 décembre 2015 et ayant fait l'objet d'un appel au CAPTV de Bordeaux

### **2.2. Source des données**

Les données ont été extraites à partir de la BNCI, qui centralise tous les dossiers informatisés à partir du système d'information des CAPTV (SICAP) français.

### **2.3. Définition de cas**

Ont été extraits tous les dossiers mentionnant la circonstance « professionnelle » et/ou le « lieu de travail » entre le 1<sup>er</sup> janvier 2012 et le 1<sup>er</sup> janvier 2016. Ainsi notre étude porte sur tous les patients pour lesquels le Centre Anti Poison a été contacté au sujet d'une intoxication réelle ou suspectée en milieu professionnel chez les patients de plus de 15 ans, mais aussi sur les dossiers de recueil de toxicovigilance, même si le CAPTV n'a pas été contacté.

Concernant l'âge choisi pour les patients, nous nous sommes appuyés sur le code du travail (article L4153-1) et qui précise qu'« il est interdit d'employer des travailleurs de moins de seize ans, sauf s'il s'agit de mineurs de quinze ans et plus titulaires d'un contrat d'apprentissage, dans les conditions prévues à [l'article L. 6222-1](#), d'élèves de l'enseignement général lorsqu'ils font des visites d'information organisées par leurs enseignants ou, durant les deux dernières années de leur scolarité obligatoire, lorsqu'ils suivent des périodes d'observation mentionnées à [l'article L. 332-3-1](#) du code de l'éducation ou des séquences d'observation et selon des modalités déterminées par décret, d'élèves qui suivent un enseignement alterné ou un enseignement professionnel durant les deux dernières années de leur scolarité obligatoire, lorsqu'ils accomplissent des stages d'initiation, d'application ou des périodes de formation en milieu professionnel selon des modalités déterminées par décret.

Pour notre étude, nous avons pris le parti de prendre en compte uniquement les accidents professionnels pour les patients de plus de 15 ans.

### **2.4. Variables analysées**

#### **2.4.1. L'âge des patients**

Cette modalité est la seule qui soit une variable quantitative, prenant toutes les valeurs supérieures à 15 ans. Elle sera regroupée en classe de 5 ans en 5 ans.

#### **2.4.2. Le sexe**

#### **2.4.3. La date d'appel**

Elle est donnée très précisément : jour, mois et année de l'appel.

Regroupée en trimestres, on peut tracer l'évolution du nombre d'appels, de 2012 à 2015.

#### **2.4.4. Le département d'exposition**

Le lieu d'exposition est le département dans lequel s'est déroulé l'accident. Nous compterons les cas dans les différents départements de la région d'Aquitaine : Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Landes, Pyrénées-Atlantiques. Nous aurons également une variable « Autre », correspondant à un département hors Aquitaine

#### **2.4.5. La personne appelant la RTU du CAP**

Il s'agit de la première personne ayant appelé le CAP. Elle appartient à la liste suivante :

- Professionnels de santé excepté le médecin du travail : urgentiste, médecin généraliste, infirmier, pharmacien, autres paramédicaux, autres médecins de spécialité non précisée, médecin réanimateur, toxicologue, psychiatre, pédiatre.
- Médecin du travail
- Le public : il s'agit des personnes sans qualification particulière vis-à-vis de l'accident
- Autre catégorie : ingénieur, vétérinaire, catégorie non listée ci-dessus
- Non renseignée

#### **2.4.6. L'origine de l'appelant**

Lors de l'appel, il est demandé à l'appelant son origine. Cette origine est choisie parmi la liste suivante :

- Structures de santé : SAMU / SMUR / Centre 15, hôpital, professionnel de santé libéral, secours publics, laboratoire d'analyses biologiques, CAPTV, autorité sanitaire (DDASS/DRASS), agence sanitaire, vigilance autre
- Lieu de vie personnel : Famille / Entourage, Collectivité (colonie, maison de retraite, foyer, EHPAD), Ecole / structure d'enseignement
- Exposé / Intoxiqué
- Entreprise / Employeur, industriel, fabricant, distributeur
- Autre : autorité administrative, ville / municipalité, armée, secteur pénitentiaire, autres catégories non listées
- Inconnue
- Non renseigné

#### **2.4.7. Les circonstances de survenue de l'accident**

Pour chaque patient, l'opérateur saisit les circonstances dans lesquelles l'accident s'est produit, parmi la liste suivante :

- Accident professionnel
- Accident non professionnel : alimentaire, bricolage / ménage, accidentelle, criminelle / acte de malveillance, pollution de l'air intérieur, déconditionnement, accident de la vie courante, défaut de perception du risque,<sup>9</sup> accidentelle indéterminée, pollution / environnement, siphonage, accident de transport autre, accident de jardinage, erreur thérapeutique, suicide ou conduite suicidaire, toxicomanie / addiction, volontaire autre (intoxication), soumission chimique, incendie, intoxication volontaire, accident thérapeutique, des effets indésirables autre que médicamenteux, contamination, mésusage ou surdosage médicamenteux à visée non suicidaire.
- Non renseigné

#### **2.4.8. Le lieu de l'exposition**

- Le domicile : domicile autre, le garage / la cave du domicile, endroit non précisé du domicile, domicile non précisé, les W-C, cuisine, jardin privé,
- Le travail : il comprend les items « autres lieux de travail », et « lieux de travail non précisés », « usine / atelier » et aérien
- Structures de soin : hôpital / clinique, laboratoire / hôpital, cabinet dentaire, établissements de soin psychiatrique, cabinet médical, autres établissements de soin.
- Structures scolaires et universitaires : université / enseignement supérieur, établissement d'enseignement secondaire, écoles maternelles, écoles primaires, structure d'enseignement non précisée
- Structures d'hébergement : Structures collectives, Foyers d'accueil spécialisé, Maisons de retraite, prisons, crèches,
- Lieux intérieurs : Cet item regroupe les lieux intérieurs non classés ailleurs. Il s'agit de : restaurant / bar / hôtel, Lieu de spectacle (théâtre, cinéma, ...), Magasin / Centre commercial, autre lieu public clos,
- Lieux extérieurs : nature/campagne, jardin public, agriculture / horticulture, maritime, voie publique, endroit à l'air libre non précisé
- Structures publiques ou collectives : sports, loisirs/vacances,
- Moyens de transport
- Non précisé : cet ensemble comprend les lieux non renseignés, ou inconnus.

Il a été très difficile de faire des regroupements de lieux pour ce qui peut survenir sur le lieu de travail : en effet une intoxication qui survient dans un restaurant, par exemple, peut être une intoxication du client (ce qui n'est donc pas un accident du travail), mais aussi un accident d'un employé du restaurant. De même dans un établissement scolaire. De ce fait nous n'avons laissé dans « travail » que les lieux qui ne pouvaient pas porter à confusion. Par

---

<sup>9</sup> défaut de perception du risque : le risque est sous-évalué par le patient par rapport au danger qu'il représente réellement : c'est le cas d'un enfant ou d'un adulte déficient mental ou avec des troubles cognitifs qui ne peuvent ainsi se rendre compte du risque qu'ils prennent en s'exposant.

ailleurs, lorsque les lieux sont ambigus vis à vis du lieu de travail, les dossiers peuvent être catégorisés par leur type. C'est donc ainsi que nous avons procédé pour les lieux ambigus.

#### **2.4.9. Les produits**

Les produits mis en cause sont renseignés de manière la plus précise possible dans les dossiers, et enregistrés dans la banque nationale des produits et composition (BNPC). La BNPC hiérarchise les produits selon leur nature et leur classe d'usage quand la nature précise n'est pas connue selon une hiérarchie à plusieurs niveaux.

Pour notre travail, de manière synthétique, nous avons regroupé les produits selon les classes suivantes :

- Produits de nettoyage et d'entretien, de décapage et de détartrage
- Substances à usage industriel
- Désinfectants, hors matériel médical
- Produits phytosanitaires
- Matière, matériau, produit de mise en œuvre
- Produits médicaux, pharmaceutiques, et parapharmaceutiques
- Produits à contact alimentaire
- Monoxyde de carbone
- Carburants/combustibles/solvants/lubrifiants
- Produits chimiques, non classés ailleurs
- Agents physiques, non classés ailleurs
- Organismes vivants.

#### **2.4.10. La voie d'exposition**

La voie d'exposition peut être unique ou plusieurs voies peuvent être associées. Elle est sélectionnée parmi la liste suivante :

- Inhalation
- Voie buccale
- Oculaire
- Piqûres diverses : Piqûre, injection intramusculaire, injection sous pression, injection sous-cutanée
- Cutanée,
- Voies multiples : cutanée et oculaire, cutanée et inhalation, cutanée et orale, cutanée et inhalation et oculaire, cutanée et inhalation et orale, inhalation et orale
- Autres : placentaire, morsure
- Inconnue

#### **2.4.11. Les symptômes**

Ils sont au nombre de 185. Ils sont listés en annexe. Ils sont regroupés appareil par appareil de la manière suivante :

- Cardio-vasculaires
- Respiratoires
- Ophtalmologie
- ORL
- Hépto-digestifs
- Cutanés
- Génito-urinaires
- Ostéo-articulaires
- Neurologiques et neuromusculaires
- Psychiques
- Généraux
- Signes biologiques
- Autres symptômes
- Aucun

#### **2.4.12. Imputabilité**

L'imputabilité est le lien que l'opérateur attribue entre les symptômes présentés par le patient et l'agent en cause.

L'imputabilité est décrite dans la partie « introduction » et en annexe.

#### **2.4.13. Gravité**

Il s'agit de l'appréciation de la gravité de la situation comme indiqué dans l'introduction : plusieurs items sont possibles :

- nulle
- faible
- moyen
- fort

#### **2.4.14. Evolution**

Elle est codée :

- guérison
- séquelle
- décès
- évolution inconnue (tant que l'évolution finale n'est pas certaine)

### 3. Résultats : Intoxications individuelles

#### 3.1. L'âge des patients

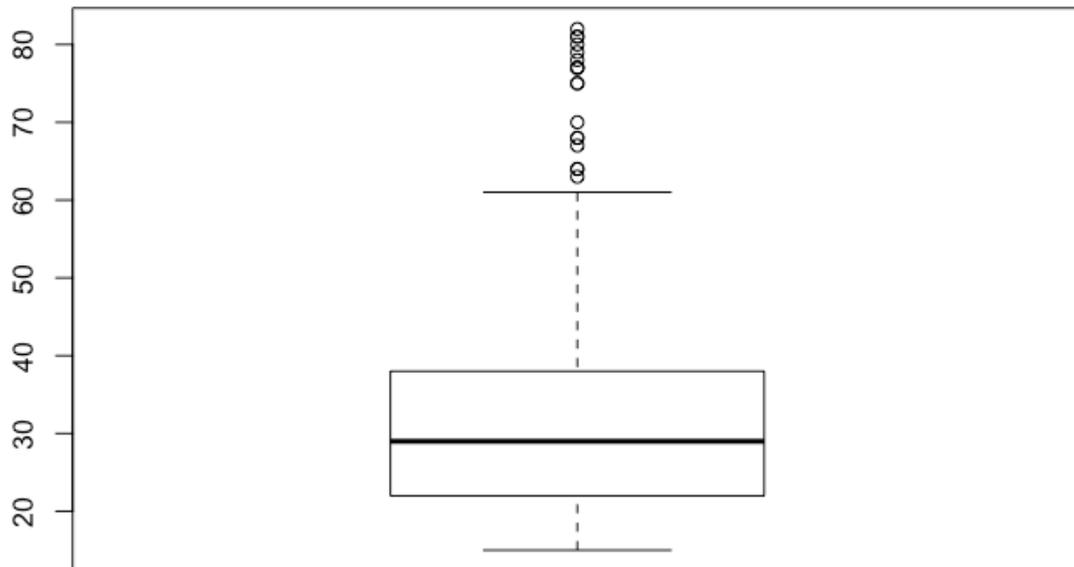


Figure 5. Diagramme en boîte de l'âge des cas intoxiqués

#### 3.2. Le sexe

| Sexe     | Effectif | %   |
|----------|----------|-----|
| Féminin  | 646      | 37  |
| Masculin | 1101     | 63  |
| Inconnu  | 2        | 0   |
| Total    | 1749     | 100 |

Tableau 1. Genre des personnes intoxiquées

Le sex-ratio h/f est de 1,7 : 1

### 3.3. La date d'appel

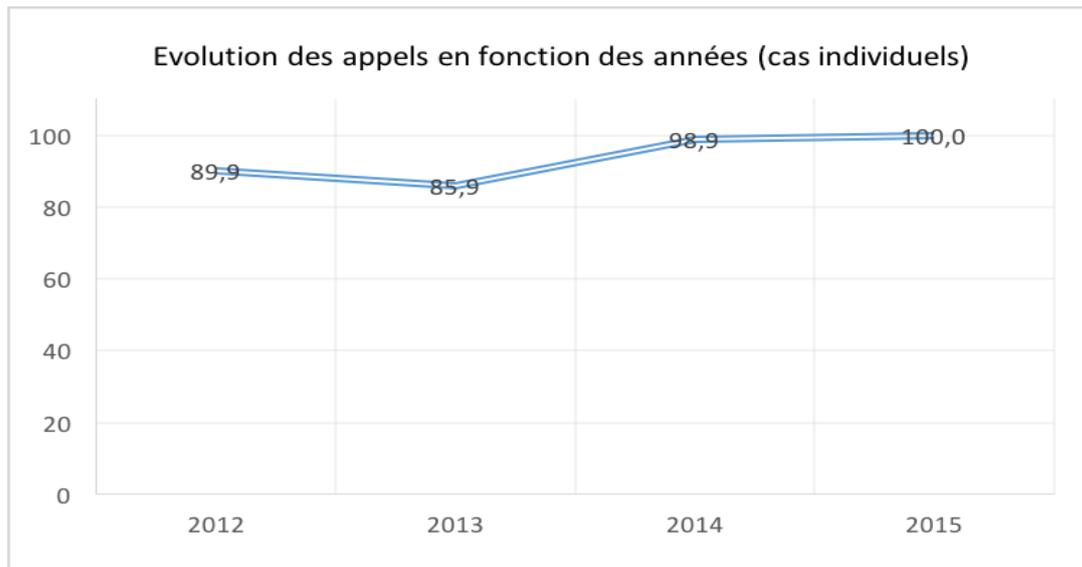


Figure 6. Nombre d'appels reçus au CAPTV pour exposition professionnelle. Les valeurs sont exprimées en fonction du pourcentage de leur valeur maximale.

Nous définissons la densité du nombre d'appels passés au CAPTV pour intoxication professionnelle, comme le nombre de ces appels rapporté à 1000 appels reçus au total par le CAPTV, tous types d'accidents confondus

| années                | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------|------|------|------|------|
| densité <sup>10</sup> | 25   | 22   | 24   | 23   |

Tableau 2. Densité du nombre des appels par intoxication par rapport à la totalité des appels reçus

### 3.4. Le département à l'origine de l'appel

| Départements concernés      | Nombre d'appels | Nombre d'appels /100 000 habitants |
|-----------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Dordogne                    | 81              | 19,4                               |
| Gironde                     | 831             | 55,2                               |
| Landes                      | 120             | 30,2                               |
| Lot-et-Garonne              | 117             | 35,1                               |
| Pyrénées-Atlantiques        | 223             | 33,6                               |
| Départements hors Aquitaine | 287             | Non pertinent                      |
| Non renseigné               | 90              | Non pertinent                      |
| Total                       | 1749            |                                    |

Tableau 3. Effectif des demandeurs, en fonction des régions

<sup>10</sup> Par exemple, en 2012, il y a eu 25 appels pour intoxication professionnelle pour 1000 dossiers traités au total par le CAPTV

### 3.5. La personne appelante

| Origine de la demande                                  | Effectif | %   |
|--|----------|-----|
| Médecins du travail                                    | 26       | 1   |
| Professionnels de santé autres que médecins du travail | 842      | 48  |
| Public   | 681      | 39  |
| Non renseigné  | 38       | 2   |
| Autres catégories                                      | 162      | 9   |
| Total  | 1749     | 100 |

Tableau 4. Caractéristiques des personnes appelantes

### 3.6. La structure appelante

| Structures concernées | Effectif | %   |
|-----------------------|----------|-----|
| Structures de santé   | 772      | 44  |
| Personne exposée      | 459      | 26  |
| Lieu de vie personnel | 232      | 13  |
| Monde du travail      | 214      | 12  |
| Non renseigné         | 31       | 2   |
| Autre                 | 34       | 2   |
| Inconnue              | 7        | 0   |
| Total                 | 1749     | 100 |

Tableau 5. Effectif des demandeurs, en fonction de la structure concernée par l'appel

### 3.7. Les circonstances de l'exposition

| Circonstance de l'exposition | Effectif | %   |
|------------------------------|----------|-----|
| Professionnel                | 1280     | 73  |
| Non professionnel            | 468      | 27  |
| Non renseigné                | 1        | 0   |
| Total                        | 1749     | 100 |

Tableau 6. Effectif des demandeurs, en fonction des circonstances de l'accident

### 3.8. Le lieu d'exposition

| Lieu d'exposition       | Effectif | %   |
|-------------------------|----------|-----|
| Transport               | 4        | 0   |
| Structure publique      | 8        | 0   |
| Structure d'hébergement | 12       | 1   |
| Structure enseignement  | 14       | 1   |
| Lieux intérieurs        | 44       | 3   |
| Structure de soins      | 52       | 3   |
| Domicile                | 93       | 5   |
| Lieux extérieurs        | 105      | 6   |
| Lieu de travail         | 1390     | 79  |
| Non précis              | 27       | 2   |
| Total                   | 1749     | 100 |

Tableau 7. Effectifs des demandeurs, en fonction du lieu d'exposition

### 3.9. Les produits

| Produit toxique   | Effectif | %   |
|-------------------|----------|-----|
| Agent physique    | 8        | 0   |
| Autres            | 41       | 2   |
| Agent biologique  | 91       | 4   |
| Agent chimique*   | 550      | 27  |
| Mélange/article** | 1350     | 65  |
| (aucune donnée)   | 32       | 2   |
| Total***          | 2072     | 100 |

\* Le détail Agent chimique est développé dans le tableau 9

\*\* Le détail Mélange/article est développé dans le tableau 10

\*\*\* Le total est supérieur à 1749 car les patients peuvent être exposés à plusieurs agents simultanément.

Tableau 8. Effectif des exposés, en fonction des produits du premier niveau

| Détail                            | Effectifs |
|-----------------------------------|-----------|
| Substances à usage industriel     | 332       |
| Monoxyde de carbone               | 134       |
| Alcools                           | 27        |
| Substances usage phytosanitaire   | 26        |
| Substances à usage pharmaceutique | 23        |
| Substances utilisées en synthèse  | 16        |
| Hydrocarbures aromatiques C9-C17  | 15        |
| Glycols                           | 11        |

Tableau 9. Détail de l'item produit chimique.

Seuls les éléments qui apparaissent plus de 11 fois au total sont représentés

Le groupe des agents intitulé « Mélange/article » est développé dans le tableau suivant (second niveau) (seuls les produits correspondant à un effectif supérieur à 20 sont représentés)

| Produits du groupe « Mélange/article »                     | Effectifs |
|--|-----------|
| Produits de nettoyage / entretien / décapage et détartrage | 438       |
| Désinfectants (hors matériel médical)                      | 152       |
| Produits phytosanitaires                                   | 147       |
| Matière / matériau / produit de mise en œuvre              | 114       |
| Spécialités pharmaceutiques                                | 111       |
| Produits à contact alimentaire                             | 99        |
| Carburants / combustibles / solvants / lubrifiants         | 59        |
| Additifs non alimentaire                                   | 30        |
| Produits de traitement des matériaux                       | 28        |
| Produits alimentaires et diététiques                       | 24        |
| Matériel médical et accessoires                            | 22        |
| Produits de parapharmacie                                  | 20        |

\*le total dépasse le nombre de dossiers car un patient peut être poly-intoxiqué

Tableau 10. Effectif des exposés - détail du groupe « Mélange/article »

| Substances à usage industriel                                    | Effectifs |
|--|-----------|
| Nettoyants   | 91        |
| Décapants  | 54        |
| Détartrants  | 54        |
| Pesticide contre les végétaux                                    | 54        |
| Médicament humain  | 50        |
| Désinfectant pour surface à contact alimentaire (hors vaisselle) | 43        |
| Pesticide contre les animaux                                     | 37        |
| Peinture / vernis / émail / lasure et produits associés          | 36        |
| Javel / eau de javel   | 35        |
| Acide  | 32        |
| Désinfectant sol, mur, surface                                   | 31        |

Tableau 11. Détail de l'item « Substances à usage industriel ». Seuls les produits correspondant à des effectifs supérieurs à 30 sont représentés.

### 3.10. La voie d'exposition

| Voies d'exposition | Effectif | %   |
|--------------------|----------|-----|
| Nez                | 1        | 0   |
| Inconnue           | 13       | 1   |
| Injection          | 39       | 2   |
| Voies multiples    | 154      | 9   |
| Oculaire           | 327      | 19  |
| cutanée            | 355      | 20  |
| Orale              | 818      | 47  |
| Autres             | 42       | 2   |
| Total              | 1749     | 100 |

Tableau 12. Effectif des exposés en fonction de la voie d'exposition

### 3.11. Les symptômes

| Symptômes                        | Effectif | %   |
|----------------------------------|----------|-----|
| Génito-urinaires                 | 5        | 0   |
| Ostéo-articulaires               | 8        | 0   |
| Signes biologiques               | 24       | 1   |
| Psychiques                       | 41       | 1   |
| Cardio-vasculaires               | 105      | 3   |
| ORL                              | 184      | 6   |
| Hépto-digestifs                  | 194      | 6   |
| Généraux                         | 208      | 6   |
| Respiratoires                    | 317      | 10  |
| Neurologique et neuromusculaires | 343      | 10  |
| Autres symptômes                 | 370      | 11  |
| Cutanés                          | 594      | 18  |
| Ophtalmologiques                 | 680      | 21  |
| Non renseignés                   | 16       | 0   |
| Aucun                            | 209      | 6   |
| Total                            | 3298*    | 100 |

\* le total dépasse le nombre de dossiers car un patient peut être poly-symptomatique.

Tableau 13. Effectif des intoxiqués en fonction des symptômes présentés

### 3.12. Imputabilité

| Imputabilité              | Effectif | %   |
|---------------------------|----------|-----|
| Nulle                     | 50       | 3   |
| Indéterminable/Sans objet | 165      | 9   |
| Non nulle                 | 1534     | 88  |
| Total                     | 1749     | 100 |

Tableau 14. Effectif en fonction du niveau d'imputabilité

### 3.13. Gravité

| Gravité       | Effectif | %   |
|---------------|----------|-----|
| Fort          | 64       | 4   |
| Nulle         | 109      | 6   |
| Moyen         | 511      | 29  |
| Faible        | 787      | 45  |
| Non renseigné | 278      | 16  |
| Total         | 1749     | 100 |

Tableau 15. Effectif des exposés en fonction de la gravité de l'intoxication

### 3.14. Evolution

| Evolution                        | Effectif | %   |
|----------------------------------|----------|-----|
| Décès                            | 9        | 1   |
| Séquelles                        | 48       | 3   |
| Evolution inconnue <sup>11</sup> | 701      | 40  |
| Guérison                         | 991      | 56  |
| Total                            | 1749     | 100 |

Tableau 16. Effectif des exposés en fonction de l'évolution

---

<sup>11</sup> L'évolution peut être inconnue soit parce que le patient est perdu de vue, soit parce que le patient n'a pas été suivi. En effet, si le risque est négligeable et que le patient est asymptomatique, le dossier n'est pas suivi par le CAP

| Patients | Sexe – âge | Toxique(s)                      | Imputabilité  | circonstances du décès                              |
|----------|------------|---------------------------------|---------------|---|
| 1        | H – 45     | Cannabis, cocaïne               | Nulle         | accident BTP (traumatisme thorax)                   |
| 2        | H – 56     | éther                           | Non nulle     | suicide par asphyxie (compresses imbibées)          |
| 3        | H – 34     | cannabis                        | Non nulle     | retrouvé décédé (circonstance inconnue)             |
| 4        | H – 28     | alcool, cannabis                | Nulle         | chute d'un échafaudage                              |
| 5        | H – 53     | dioxyde de carbone              | Non nulle     | Exposé dans une cuve à vin                          |
| 6        | H – 56     | résine pour bateau              | Non exclue    | choc septique (vapeur de résine)                    |
| 7        | H – 28     | benzodiazépine, cannabis        | Non renseigné | Malaise. Obstruction de la coronaire gauche         |
| 8        | H – 55     | Pholcodine, hydrochlorothiazide | Non nulle     | Chute d'une hauteur importante                      |
| 9        |            | opiacés, diurétique             | Non renseigné | au niveau d'un rang de vigne, circonstance inconnue |

Tableau 17. Données complémentaires concernant les patients décédés

|    | Sexe | âge | Toxique                              | Nature des séquelles      | Commentaires                         |
|----|------|-----|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1  | M    | 30  | goudron                              | cicatrice cutanée         | Projection sur le visage             |
| 2  | F    | 46  | fluide frigorigène                   | Sécheresse oculaire       | Exposée à des gaz de climatisation   |
| 3  | M    | 64  | pesticide                            | Troubles de la mémoire    | inhalation de produit de sa cuve     |
| 4  | F    | 40  | décapant                             | sécheresse oculaire       | non disponible                       |
| 5  | M    | 55  | médicament                           | dysgueusie persistante    | traité pour syndrome anxio-dépressif |
| 6  | M    | 35  | révélateur photographique            | brûlure cutanée/nécrose   | non disponible                       |
| 7  | F    | 56  | nettoyant                            | syndrome de Brooks        | manipulation de produit sans EPI     |
| 8  | M    | 43  | ciment                               | Brûlure cutanée/nécrose   | manipulation de ciment sans EPI      |
| 9  | F    | 47  | nettoyant                            | Bronchite                 | projection de produit dans la bouche |
| 10 | F    | 50  | solvant                              | ulcération cornéenne      | projection oculaire                  |
| 11 | M    | 56  | ciment                               | brûlure cutanée/nécrose   | gants non adaptés                    |
| 12 | M    | 50  | anti-fongique                        | ulcération conjonctivale  | non disponible                       |
| 13 | M    | 35  | décapant                             | Conjonctivite             | non disponible                       |
| 14 | F    | 32  | diméthylfumarate                     | eczéma/cicatrices         | contact avec des chaises             |
| 15 | F    | 21  | diméthylfumarate                     | eczéma/cicatrices         | contact avec des chaises             |
| 16 | M    | 65  | produit entretien de véhicule        | lésion corrosive oculaire | Non disponible                       |
| 17 | F    | 40  | décapant                             | Dysphonie                 | Inhalation de produit                |
| 18 | F    | 27  | substance industrielle               | Kératite                  | projection oculaire                  |
| 19 | M    | 32  | décapant                             | Brûlure cutanée/nécrose   | contact cutané malgré les EPI        |
| 20 | F    | 44  | additif pour caoutchouc ou plastique | Conjonctivite             | projection oculaire                  |

|    | Sexe | âge | Toxique                           | Nature des séquelles              | Commentaires   |
|----|------|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 21 | M    | 58  | décapant                          | Asthénie                          | exposition dans un lieu confiné  |
|    | M    | 35  | batterie                          | Brûlure cutanée/nécrose           | s'est frotté le nez en manipulant une batterie, avec EPI               |
| 22 | M    | 50  | nettoyant                         | crise d'asthme                    | non disponible   |
| 23 | M    | 38  | toluène                           | Paresthésie                       | amputation de l'index en raison d'un accident avec pistolet à peinture |
| 24 | M    | 30  | produit entretien de véhicule     | brûlure second degré              | jet à chaud sur l'articulation d'un doigt                              |
| 25 | M    | 41  | gaz de combat                     | brûlure des voies respiratoires   | explosion d'une caisse   |
| 26 | M    | 58  | méthanethiol/méthanol             | Séquelles neurologiques           | exposition à un nuage toxique  |
| 27 | M    | 50  | soufre                            | Toux/kératite/ brûlure cutanée    | projection du soufre sur le visage avec atteinte oculaire              |
| 28 | M    | 55  | nettoyant                         | brûlure cutanée/nécrose           | exposition prolongée. Pas d'EPI  |
| 29 | F    | 30  | désinfectant basique fort         | lésion cornéenne                  | projection oculaire  |
| 30 | M    | 61  | vive (poisson)                    | douleur cutanée                   | piqûres lors de la pêche   |
| 31 | M    | 62  | décapant                          | brûlure cutanée/nécrose           | chute du produit sur chaussures de sécurité                            |
| 32 | M    | 58  | eau de javel                      | brûlure cutanée/nécrose           | A voulu colmater un bidon qui fuyait                                   |
| 33 | F    | 56  | détartrant                        | bronchospasme/ asthme / Céphalées | Nettoyant WC   |
| 34 | M    |     | carburant                         | brûlure cutanée/nécrose / Décès   | Explosion d'une poche combustible à fusée                              |
| 35 | M    | 42  | nettoyant                         | brûlure cutanée/nécrose           | projection de produit sur le visage                                    |
| 36 | M    | 37  | formol                            | toux                              | exposition respiratoire professionnelle                                |
| 37 | M    | 34  | tétraoxyde de diazote             | brûlure cutanée/nécrose           | contact avec la face et les mains                                      |
| 38 | F    | 33  | acide                             | brûlure cutanée/nécrose           | de l'acide formique s'est renversé sur les mains                       |
| 39 | F    | 55  | désinfectant                      | Brûlure cutanée/nécrose           | projection du liquide qui était dans le tuyau de sa machine            |
| 40 | F    | 59  | Agent sans précision              | Anosmie                           | Contamination possible par produit volatil                             |
| 41 | M    | 40  | Produit corrosif                  | Brûlure cutanée/nécrose           | Eclatement d'une durite  |
| 42 | M    | 61  | produit phytosanitaire            | paralyse/Parésie                  | Contamination lors de l'épandage                                       |
| 43 | M    | 32  | produit entretien de véhicule     | Brûlure cutanée/nécrose           | Projection (sans pression) de produit sur la jambe                     |
| 44 | M    | 38  | désinfectant                      | Brûlure cutanée/nécrose           | Produit renversé sur une jambe   |
| 45 | M    | 36  | décapant                          | brûlure cutanée/nécrose           | Non disponible   |
| 46 | F    | 30  | araignée                          | anesthésie d'un doigt             | piqûre lors du déballage d'un carton                                   |
| 47 | F    | 52  | peinture/ nettoyage/ Désinfectant | Crise d'asthme                    | Non disponible   |
| 48 | F    | 48  | eau de javel                      | brûlure cutanée/nécrose           | Lors d'un nettoyage d'un entrepôt                                      |

Tableau 18. Précisions concernant les cas avec séquelles

### 3.15. Décès et séquelles en fonction de la gravité

| Gravité               | Décès | Séquelles | Evolution inconnue | Guérison | Total |
|-----------------------|-------|-----------|--------------------|----------|-------|
| <b>Non renseignée</b> | 0     | 1         | 204                | 73       | 278   |
| <b>Faible</b>         | 0     | 14        | 239                | 534      | 787   |
| <b>Fort</b>           | 9     | 11        | 17                 | 27       | 64    |
| <b>Moyen</b>          | 1     | 26        | 182                | 302      | 511   |
| <b>Nulle</b>          | 0     | 0         | 59                 | 50       | 109   |
| <b>Total</b>          | 10    | 52        | 701                | 986      | 1749  |

Tableau 19. Croisement de l'évolution en fonction de la gravité

## 4. Résultats des intoxications collectives

Quand une exposition a lieu, il y a un certain nombre de personnes exposées. J'ai volontairement groupé ces personnes, qui ne forment qu'une ligne. Ainsi, au lieu de voir l'accident à travers le biais d'un nombre de personnes pouvant être important, on se concentre sur l'exposition et ses paramètres.

### 4.1. La date d'appel

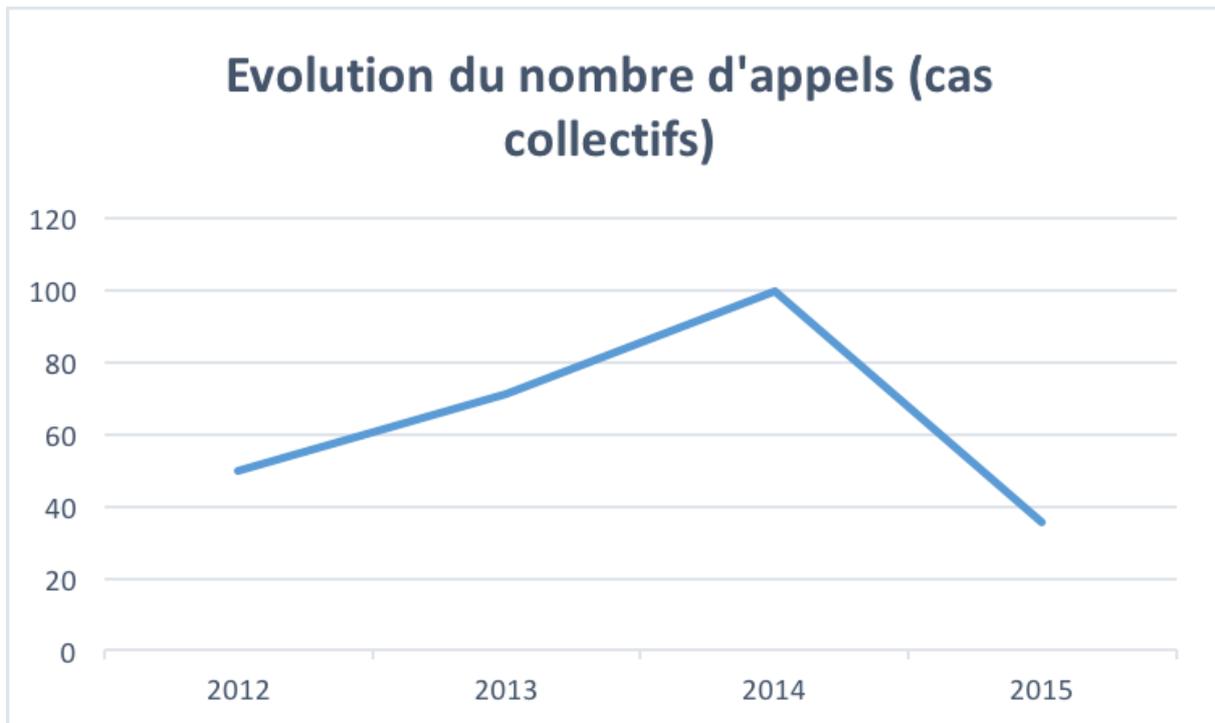


Figure 7. Effectif des appels au CAP d'expositions professionnelles entre 2012 et 2016

### 4.2. Le département à l'origine de l'appel

| Département d'origine | Effectifs | %   |
|-----------------------|-----------|-----|
| Dordogne              | 2         | 6   |
| Lot-et-Garonne        | 3         | 8   |
| Pyrénées-Atlantiques  | 3         | 8   |
| Gironde               | 14        | 39  |
| Autres                | 7         | 19  |
| Non renseigné         | 6         | 17  |
| Total                 | 36        | 100 |

Tableau 19. Effectif des demandeurs, en fonction des départements

Ici, pas d'utilisation de la population générale donnée par l'INSEE. En effet, il nous a semblé que :

- L'ensemble concerné n'a pas la même « structure » que la population générale. Une école composée d'enfants exposés n'a pas les mêmes propriétés que celle de la population générale
- Les effectifs sont extrêmement faibles lorsque l'on distingue chaque département d'Aquitaine.

### 4.3. La personne appelante

| Origine de la demande                           | Effectifs | %   |
|---|-----------|-----|
| Médecin du travail                              | 6         | 17  |
| Professionnels de santé hors médecin du travail | 13        | 36  |
| Autre catégorie                                 | 3         | 8   |
| Non renseigné                                   | 1         | 3   |
| Public  | 13        | 36  |
| Total   | 36        | 100 |

Tableau 20. Caractéristiques des personnes appelantes

### 4.4. La structure appelante

| Structures appelantes | Effectifs | %   |
|-----------------------|-----------|-----|
| Non renseigné         | 1         | 3   |
| Lieu de vie personnel | 3         | 8   |
| Autre                 | 5         | 14  |
| Monde du travail      | 8         | 2   |
| Personne exposée      | 8         | 22  |
| Structures de santé   | 11        | 31  |
| Total                 | 36        | 100 |

Tableau 21. Effectif des demandeurs, en fonction de la structure concernée par l'appel

### 4.5. Les circonstances de l'exposition

| Type de l'exposition | Effectifs | %   |
|----------------------|-----------|-----|
| Non professionnel    | 21        | 58  |
| Professionnel        | 15        | 42  |
| Total                | 36        | 100 |

Tableau 22. Effectif des demandeurs, en fonction des circonstances de l'accident

## 4.6. Le lieu d'exposition

| Lieu de l'exposition | Effectifs | %   |
|----------------------|-----------|-----|
| Lieux extérieurs     | 3         | 8   |
| Travail              | 31        | 86  |
| Non précisé          | 2         | 6   |
| Total                | 36        | 100 |

Tableau 23. Effectifs des demandeurs, en fonction du lieu d'exposition

## 4.7. Imputabilité

| Imputabilité              | effectifs | %   |
|---------------------------|-----------|-----|
| Nulle                     | 1         | 3   |
| Indéterminable/Sans objet | 8         | 22  |
| Non nulle                 | 27        | 75  |
| Total                     | 36        | 100 |

Tableau 24. Effectif en fonction du niveau d'imputabilité

## 4.8. Les produits

| Nature du produit         | Effectif | %   |
|---------------------------|----------|-----|
| <b>Agent physique</b>     | 1        | 3   |
| <b>Agent chimique</b>     | 10       | 28  |
| <b>Mélange/article*</b>   | 16       | 44  |
| <b>aucune information</b> | 9        | 25  |
| <b>Total</b>              | 36       | 100 |

\* Le détail Mélange/article est développé dans le tableau 26

Tableau 25. Effectif des exposés en fonction des produits du premier niveau

| Détails des produits de la classe "Articles/mélanges"              | Effectif | %  |
|--|----------|----|
| Désinfectants, hors matériel médical                               | 1        | 3  |
| Agents physiques, non classés ailleurs                             | 1        | 3  |
| Monoxyde de carbone  | 1        | 3  |
| Matière, matériau, produit de mise en œuvre                        | 1        | 3  |
| Carburants/combustibles/solvants/lubrifiants                       | 2        | 6  |
| Produits phytosanitaires   | 2        | 6  |
| Produits de nettoyage et d'entretien, de décapage et de détartrage | 2        | 6  |
| Produits médicaux, pharmaceutiques, et parapharmaceutiques         | 2        | 6  |
| Groupe des produits chimiques, non classés ailleurs                | 3        | 8  |
| Substances à usage industriel                                      | 8        | 22 |
| Autres   | 4        | 11 |
| Non renseigné  | 9        | 25 |

Tableau 26. Effectif des exposés - détail du groupe « Mélange/article »

#### 4.9. Voie d'exposition

| Voies d'exposition | Effectifs | %   |
|--------------------|-----------|-----|
| Oculaire           | 1         | 3   |
| voies multiples    | 1         | 3   |
| Orale              | 4         | 11  |
| Injection          | 5         | 14  |
| Nez                | 19        | 53  |
| Non renseigné      | 6         | 17  |
| Total              | 36        | 100 |

Tableau 27. Effectif des exposés en fonction de la voie d'exposition

## 5. Discussion

### 5.1. Age des patients

L'âge moyen est de 30 ans. Le premier quartile est de 22, et le 3ème quartile de 38 ans. Or, l'âge moyen des salariés français entre 2012 et 2015 varie entre 40 et 41 ans.

Il semble donc que plus on est jeune, plus le risque d'accidents soit élevé.

Il est possible que cette différence soit due à une augmentation de la maturité, de la vigilance, et du professionnalisme avec l'âge.

Il peut cependant être interprété différemment : il est possible que plus on est âgé, moins il existe d'anxiété par rapport à la gravité de l'accident, ou encore plus on est âgé, plus les connaissances en matière de premiers secours concernant son métier peuvent être importantes. De ce fait, l'appel à un centre de secours ne s'avère plus utile. Donc, ce ne serait pas le nombre d'accidents qui diminuerait avec l'âge, mais le nombre d'appels au CAPTV.

L'âge minimal pour les cas individuels est de 15 ans, par choix des hypothèses de travail. L'âge maximal a été de 82 ans. D'après l'histoire clinique, ce patient sortait le foin quand il a alors été piqué par des hyménoptères. Le caractère professionnel est très probable : il est rare d'avoir une ferme et du foin et de ne pas être agriculteur. Les agriculteurs, même retraités gardent très longtemps une activité dans leur domaine, voire lorsque la ferme est restée familiale, ils continuent à aider les générations suivantes.

### 5.2. Sexe

Le pourcentage d'appels au CAP pour exposition professionnelle entre 2012 et 2015 provient d'un accident survenant chez une femme dans 37% des cas. Or, d'après l'INSEE, les femmes constituent 47 % de la masse salariale<sup>12</sup>.

Cependant, les métiers les plus pénibles et les plus dangereux sont effectués le plus souvent par les hommes. Donc, avoir seulement un pourcentage de 37% signifie peut-être que les femmes sont moins exposées aux accidents professionnels graves que les hommes.

Par ailleurs, dans un autre domaine, qui est celui de l'accidentologie routière, les femmes ont moins d'accidents graves que les hommes (elles en ont plus fréquemment mais ils sont moins graves), même si cette différence s'aplanit avec le temps. Beaucoup pensent que la prise de risque n'est pas la même, les femmes seraient plus « prudentes ». On peut penser qu'il en est de même en milieu professionnel.<sup>13</sup>

### 5.3. La date d'appel

Le nombre d'appels au CAP pour exposition professionnelle est croissant entre 2012 et 2015. Cependant, le nombre d'appels total vers le CAP est aussi croissant sur la même période. Le calcul de la densité, qui est sensiblement la même au cours des années, montre qu'il semble que le nombre total d'appels et le nombre d'appels pour intoxication, varient

---

<sup>12</sup> « Insee - Travail-Emploi - Population active ».

<sup>13</sup> « Les passagères de plus en plus sensibles aux situations dangereuses en voiture ».

dans les mêmes proportions. Ce qui tendrait à prouver que le nombre d'appels pour intoxication semble ne pas varier, relativement à la demande globale.

Concernant les appels collectifs, le graphique semble montrer une certaine constance au cours du temps. Le petit effectif ne permet pas de tirer des conclusions.

## **5.4. Le département à l'origine de l'appel**

Le chiffre brut n'est que peu informatif, car il existe des facteurs de confusion. Tout d'abord, le nombre d'habitants. Ensuite, la part de la population active, la part des retraités, le taux de chômage. Pour ce travail, nous avons fait le choix de ne prendre en considération que le nombre d'habitants, car il constitue un choix informatif.

La Gironde est le département qui compte le plus d'appels. Rapporté au nombre d'habitants, c'est aussi celui qui compte le plus d'appels. Contrairement à certains départements limitrophes, comme la Dordogne, la Gironde est une région très industrielle et très dynamique. Son activité et son dynamisme permet peut-être d'expliquer la proportion importante d'appels au CAP pour exposition professionnelle à des toxiques.

Concernant les appels pour intoxications collectives, la Gironde est toujours en tête. Mais là encore, les effectifs sont très peu nombreux, ce qui rend l'analyse difficile.

## **5.5. La personne appelante**

Près de 39% des appelants proviennent du « Public ». Au départ, une personne exposée (non médecin et donc qui appartient au « public ») est intoxiquée. Nous comprenons très bien qu'elle cherche à obtenir une conduite-à-tenir en urgence ; elle s'adresse ainsi naturellement au CAPTV pour savoir quelle mesure prendre immédiatement.

Près de 48% des appels proviennent des professionnels de santé, lorsque l'on sait qu'en 1989, dans une étude américaine<sup>14</sup>, 62% des appels provenaient exclusivement des médecins généralistes. L'intoxiqué peut avoir appelé le CAPTV et être adressé au professionnel de santé pour une évaluation clinique. Celui-ci le plus souvent rappelle le CAPTV pour donner ses conclusions et prendre éventuellement un avis complémentaire. De plus, le patient exposé peut ne pas avoir pris contact avec le CAPTV et donc être allé consulter le médecin généraliste. Ce dernier peut appeler le CAPTV, d'autant que ses connaissances en toxicologie sont souvent peu importantes. Il n'y a pas d'enseignement spécifique de toxicologie, notamment pour les produits industriels au cours du cursus de médecine générale, et ce genre d'enseignement est très peu développé dans l'enseignement de la médecine d'urgence.

Enfin, il existe dans certaines entreprises des procédures dans lesquelles il est inscrit de contacter le centre antipoison systématiquement.

Concernant le médecin du travail, c'est celui qui appelle le moins le CAPTV. Nous pouvons formuler l'hypothèse qu'il connaît sans doute les risques dans ses entreprises. Il est aussi possible qu'il n'intervienne pas souvent directement, car dans les structures interentreprises, le médecin est dans des locaux, parfois très éloignés (en distance et en temps) de l'entreprise où se déroule l'exposition au toxique.

Les résultats des cas collectifs sont similaires aux cas individuels, sans doute pour les mêmes raisons.

---

<sup>14</sup> Gould et Peterson, « In Search of Occupational Illness ».

## 5.6. La structure appelante

La personne appelante est directement liée à la structure : de ce fait les résultats sont similaires au paragraphe précédent. Concernant le lieu de vie personnel, il existe un biais évident : par exemple, l'accident qui survient en maison de retraite est codé « maison de retraite » et donc lieu de vie personnelle alors qu'il s'agit aussi d'un lieu de travail. L'analyse séparée de l'item structure et circonstance ne permet pas de lever ce biais. C'est pourquoi aucune conclusion fine ne peut être faite.

Une étude menée au Costa Rica<sup>15</sup> montre que, concernant l'exposition à des pesticides, la grande majorité des appels (75%) sont passés par les hôpitaux et les cliniques. Pourtant cette étude est récente (1996). Cependant, faire des comparaisons à des dates différentes, dans des pays différents (France et Costa-Rica), de cultures, de systèmes de soins, de formation initiale des médecins, différents, n'a que peu de sens.

Concernant les appels collectifs, il y a nécessairement beaucoup moins d'appels étiquetés « domicile », puisque les structures concernées par les intoxications collectives sont surtout les entreprises, et plus généralement les lieux où existe une conjonction de risques et une concentration importante de personnes.

## 5.7. Les circonstances de l'exposition

Les cas de notre étude ont tous été exposés dans le cadre de leur activité professionnelle. Nous pourrions donc *a priori* nous attendre à ce qu'il y ait 100 % d'exposition de type professionnel. Par conséquent, le seul fait qu'il y ait 27 % de circonstances non professionnelles montre qu'il y a des codages qui ne correspondent pas aux choix faits pour cette étude : le médecin codeur du CAP aura considéré que l'accident est survenu sur le lieu de travail mais qu'il n'est pas en rapport avec le travail : un malaise sur le lieu de travail au moment de la manipulation d'un agent, peut avoir une autre cause, même si l'agent peut donner ce type de symptôme. De ce fait le dossier sera conservé avec une imputabilité non nulle, mais considéré par le médecin codeur comme accident non professionnel : par exemple, un patient qui manipule un solvant pétrolier sans équipement de protection individuelle (EPI), dans un milieu confiné, et sur une longue durée, peut présenter des céphalées, alors qu'il est par ailleurs migraineux. Si secondairement le diagnostic retenu est celui de migraine, il s'agit d'une exposition professionnelle, mais avec un diagnostic qui ne relève pas de l'accident professionnel. De plus, la définition des cas porte naturellement à confusion. Nos cas sont les personnes ayant eu un accident sur leur lieu de travail que celui-ci soit en rapport ou non avec le travail.

## 5.8. Le lieu de travail

Nous trouvons que c'est sur le lieu de travail que se déroulent les accidents de notre étude, dans leur grande majorité (79% dans les cas individuels et 86% dans les cas collectifs). Les mêmes remarques que lors du paragraphe précédent s'appliquent.

---

<sup>15</sup> Leveridge, « Pesticide Poisoning in Costa Rica during 1996 ».

## 5.9. Les produits

Les produits les plus mis en jeu lors d'intoxications professionnelles sont, tout d'abord, des nettoyeurs et décapants. Les entreprises, ayant en commun d'avoir des locaux qu'il faut entretenir, sont pourvoyeuses d'une utilisation intensive de produits. Mais il faut savoir que, contrairement aux produits qui sont utilisés à domicile, les produits utilisés par les femmes de ménage dans les entreprises sont plus puissants, plus corrosifs, plus irritants d'une manière générale. Ils provoquent donc plus d'irritations cutanées ou oculaires. En cas d'ingestion, ils sont bien plus dangereux : nous constatons quelques dossiers pour lesquels il y a eu des accidents de déconditionnement : produit mis dans une bouteille à visée alimentaire.

Ensuite, viennent les pesticides. L'Aquitaine étant une région viticole, l'utilisation de pesticides est importante et donc source d'accidents plus fréquents que dans une autre région. Ce résultat est cohérent avec les données d'une étude palestinienne, où l'exposition à des produits phytosanitaires est un problème majeur de santé, et où les centres antipoison ont toute leur place et tout leur intérêt<sup>16</sup>.

Ensuite, viennent les médicaments. Ces accidents peuvent aller de la simple erreur thérapeutique (un demi Seresta® 50 mg, et un demi Avlocardyl® 40 mg dans une maison de retraite), au suicide par intoxication médicamenteuse volontaire (prise d'une grande quantité de pholcodine, et d'hydroxychlorothiazide)

Le groupe suivant est l'ensemble des produits désinfectants de surface alimentaire. Utilisés dans les services de restauration, on comprend qu'ils soient utilisés très fréquemment

Mais le second agent responsable du nombre le plus important d'intoxications, est le monoxyde de carbone. Il est fréquemment responsable d'intoxications car il entre dans de nombreuses réactions physico-chimiques où entrent en jeu des combustions incomplètes (appareils à moteur thermique en milieu de travail notamment).

Dans 25 % des cas, les intoxications collectives ne sont pas documentées. En effet, bien souvent, les intoxiqués se plaignent par exemple « d'une odeur suspecte », sans savoir précisément la définir. Dans ce cas, on ne peut pas sélectionner un agent précis au moment de l'appel. Les mesures biométriologiques qui permettraient peut-être de connaître l'agent en cause sont rarement réalisées dans la mesure où les exposés sont peu symptomatiques, et que le plus souvent une aération des locaux en cause suffit à faire disparaître l'odeur incommodante. Cependant ces accidents ne sont pas à négliger car ils peuvent être à l'origine d'un syndrome collectif inexplicable<sup>17</sup> dont la prise en charge doit être d'emblée bien conduite pour éviter ultérieurement des difficultés majeures pour l'entreprise et les salariés.

Dans la littérature, comme précédemment dit, il n'y a que peu de données : la thèse lyonnaise datant de 1973 a compté 3219 appels. Dans cette étude les produits industriels sont majoritairement responsables des accidents. Par contre, dans notre étude, il s'agit des produits ménagers. Deux hypothèses peuvent être soulevées afin d'expliquer cette différence. Tout d'abord, une augmentation des politiques d'hygiène. Deuxièmement, la promotion de politique de sécurité au travail, et l'amélioration constante de la santé et de la sécurité au travail ont probablement fait reculer la proportion des intoxications par produits industriels.

Pour les accidents liés aux produits phytosanitaires, nous n'avons pas analysé ces données, car il s'agit de 2 régions très différentes et près de 35 ans séparent les 2 travaux.

---

<sup>16</sup> Sawalha, O'Malley, et Sweileh, « Pesticide Poisoning in Palestine ».

<sup>17</sup> « Syndromes collectifs inexplicables / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil ».

## 5.10. La voie d'exposition

La voie la plus fréquente est la voie orale. Pour cause probable, l'un des accidents les plus fréquents est l'ingestion par mégarde d'un peu de détartrant, mis dans la cafetière de l'entreprise la veille par un collègue bienveillant, mais qui a omis de le signaler.

Ensuite, viennent de façon très majoritaire la voie oculaire et cutanée. Ce qui est en phase avec le type de produits utilisés. Sachant que la majorité des produits incriminés sont des désinfectants, des produits de nettoyage sous forme liquide, il est compréhensible que les accidents y étant associés soient des projections oculaires, et des contacts cutanés.

Il n'a pas été possible de retrouver dans les dossiers l'existence du port des EPI, car ce n'est pas un item qui est codable dans le dossier SICAP. Il aurait été intéressant malgré tout de pouvoir disposer de cette information, afin de voir si les mesures préconisées par le médecin du travail avaient été respectées ou non.

La majorité des accidents collectifs ont lieu par voie nasale. Cela est parfaitement en accord avec l'exemple précédent d'intoxiqués se plaignant d'une odeur suspecte, assez courant en pratique.

## 5.11. Les symptômes

Les symptômes les plus fréquents sont de loin les symptômes ophtalmologiques et cutanés, ce qui est parfaitement en accord avec une autre étude américaine de 2002<sup>18</sup>. Deux raisons simples peuvent expliquer ce constat. Comme dit précédemment, les produits les plus fréquemment incriminés étant les décapants, les produits de nettoyage et d'entretien, il peut y avoir projection dans l'œil, ou contamination cutanée.

Les symptômes ne sont définis que pour les cas uniques. En effet, lorsqu'un groupe de personnes est exposé à un toxique, chacune des personnes du groupe n'a pas nécessairement les mêmes symptômes<sup>19</sup>. Il n'est donc pas pertinent, pour les cas collectifs, de définir la variable « symptômes ».

## 5.12. Imputabilité

Elle est non nulle dans 88 % des cas et nulle dans 3% des cas. Cela signifie que dans la très grande majorité des cas (91 %), les connaissances du médecin toxicologue du CAPTV, et l'entretien téléphonique qu'il a avec le patient ou ensuite avec le médecin qui l'a pris en charge, lui permet de dire si les symptômes constatés sont imputables ou non à l'exposition à un toxique donné.

Dans 6% des cas, comme vu précédemment, l'exposé ne présente aucun symptôme, un codage de la gravité n'est pas pertinent. En revanche dans 3% des cas, même si le patient est

---

<sup>18</sup> Goldstein et al., « An Analysis of Glyphosate Data from the California Environmental Protection Agency Pesticide Illness Surveillance Program ».

<sup>19</sup> Un symptôme résulte de l'exposition d'un corps (dont le patrimoine génétique est unique) avec un toxique. Le résultat de cette mise en présence, provoque un ensemble de symptômes, différents d'un patient à l'autre

symptomatique, l'imputabilité n'est pas déterminable par manque d'élément (par exemple l'agent en cause n'est pas connu)

### **5.13. Gravité**

Dans la grande majorité des cas, la gravité est faible, voire moyenne.

Dans 16 % des cas, elle est non renseignée : des éléments sont manquants dans le dossier au moment de l'appel pour l'évaluer ou bien le médecin a omis de la coder.

Par ailleurs, bien qu'un groupe de travail soit actuellement en place au sein des CAPTV pour mettre en place une méthodologie claire pour évaluer la gravité, celle-ci repose néanmoins sur 2 aspects :

- la « gravité fonctionnelle » ; un patient qui perdrait la fonction d'un organe serait jugé de gravité forte (par exemple une cécité suite à une projection oculaire), même si sa vie n'est pas en jeu
- la « gravité réelle » : c'est à dire celle qui met en cause le pronostic vital

Ainsi la gravité analysée isolément n'est peut-être pas pertinente. Si l'on croise la gravité et les séquelles, on remarque que les décès sont majoritairement les dossiers codés comme étant de gravité forte, ce qui est compréhensible. Une évolution inconnue est associée plus volontiers à une gravité faible ou non renseigné (les dossiers de gravité faible ne sont pas nécessairement suivis). La guérison est associée à une gravité faible et moyenne. La présence de séquelles, à une gravité moyenne en majorité.

La thèse angevine trouve quant à elle un nombre de cas graves de 4 (sur 463 cas au total). L'auteur insiste dans sa conclusion sur la pertinence d'un réseau englobant le CAPTV et les services de médecine du travail afin que ces derniers puissent prendre des décisions plus pertinentes sur le terrain, face à une problématique de toxicologie

### **5.14. Evolution**

Dans la majorité des cas, l'évolution se fait vers la guérison. L'évolution peut être inconnue soit parce que le patient est perdu de vue, soit parce que le patient n'a pas été suivi. En effet, si le risque est négligeable et que le patient est asymptomatique, le dossier n'est pas suivi par le CAP.

Cependant 3% des dossiers sont des salariés qui ont des séquelles. Concernant les toxiques, les nettoyants et les produits industriels sont majoritaires, ce qui est corrélé à la nature des séquelles, cutanées et oculaires. Dans plus de la moitié des cas, ce sont des séquelles mineures de type cicatrices cutanées. Un patient a eu une amputation d'un doigt. Parmi les autres séquelles, on note des atteintes cornéennes, et des maladies respiratoires. Malheureusement les dossiers ne sont pas suffisamment détaillés pour pouvoir analyser la nature de ces séquelles respiratoires, même si un diagnostic est clairement noté pour certains (asthme, syndrome de Brookes).

Neuf dossiers sont des intoxications ayant abouti au décès des salariés. Parmi eux, tous sont des accidents du travail. Dans 67 % des cas, les salariés étaient intoxiqués par des psychotropes. Il y a eu un suicide sur le lieu de travail.

La proportion de séquelles est supérieure dans notre étude, comparé à la thèse lyonnaise datant de 1973, ce qui peut a priori paraître étonnant.

La nature des séquelles observée dans notre étude fait presque exclusivement apparaître des séquelles cutanées à type de cicatrice. On peut penser qu'il y a 35 ans, ce type de dossier n'était pas enregistré en tant que séquelle.

#### 5.14.1. Cas particulier des « décès »

Dans deux des cas, les salariés étaient des salariés du BTP. L'un avait consommé du cannabis, et l'autre de l'alcool et du cannabis. L'un a chuté d'un échafaudage, et l'autre a reçu « une grosse charge sur le thorax ». Il est vrai que le cannabis n'a pas été responsable directement de ces deux décès. Mais il a probablement modifié l'état de conscience ou de vigilance (euphorie, baisse de la vigilance, vertiges, etc.), et donc l'aptitude au travail, ce qui n'a rendu que plus probable l'accident.

Paradoxalement, la proportion de décès est supérieure dans notre étude à ceux retrouvés dans la thèse lyonnaise. Ce résultat *a priori* étonnant est peut-être à mettre en lien avec une consommation de stupéfiants plus importante à notre époque, et qui expliquerait la plupart des décès de notre étude.

Le phénomène de toxicomanie est de plus en plus courant en France et plus généralement en Europe. Il touche en particulier les jeunes, victimes, entre autres, du cannabis.

La polyintoxication est souvent la règle (par exemple, le cannabis et l'alcool sont souvent associés). Cette dernière association multiplie par 14 la fréquence des accidents mortels.

Plusieurs structures neuro-psychologiques sont impliquées dans la conduite de véhicules, circonstance fréquente lors de l'activité professionnelle

Le nombre de consommateurs de cannabis a explosé ces dernières années. En France, il existe près d'un million et demi de sujets consommateurs réguliers de cannabis, *i.e.* qui consomment au moins un joint tous les trois jours. De façon insidieuse, le cannabis affecte l'éveil, l'attention, le sens chronologique, la mémoire à court terme, donc la mémoire à long terme.

La consommation per os de cannabis (« space cake ») est peu fréquente. En revanche, ses consommateurs le fument plus volontiers.

Le cannabis est très lipophile : par conséquent, il franchit facilement la barrière hémato-encéphalique.

Le cannabis agit par l'intermédiaire des récepteurs CB1. Il ne suffit que d'une faible concentration de THC pour qu'un syndrome ébrieux apparaisse.

Après consommation, les concentrations de THC redeviennent « infra-ébriantes ». Mais associées à de faibles concentrations d'alcool, ce mélange redeviendrait très dangereux pour la conduite des véhicules.

Le cannabis perturbe l'attention. Il induit une ivresse, l'ébriété cannabique qui ressemble par bien des aspects à l'ébriété alcoolique. Il peut aussi entraîner des symptômes psychotiques (délire et/ou hallucinations), non compatibles avec la conduite des véhicules.

La perturbation de la mémoire à court terme (exemple : oublier que l'on vient de voir un panneau danger), ou à long terme (oublier la signification de ce panneau) est aussi extrêmement dangereuse. De plus son action sur le cervelet provoque une ataxie : incoordination des mouvements, trouble de l'équilibre, ce qui rend la conduite extrêmement dangereuse.

De ce fait, il est licite de s'interroger sur l'aptitude des travailleurs lorsqu'ils ont consommé des stupéfiants. Le code du travail (article L. 4121-1) met à la charge de

l'employeur une obligation de sécurité définie par la jurisprudence comme une obligation de sécurité de résultat. Les conséquences des pratiques addictives doivent être évaluées et prévenues : prise en compte dans l'évaluation des risques, intégration dans le document unique, mise en place de mesures de prévention.<sup>20</sup>

L'obligation de sécurité pour le salarié est prévue dans le code du travail (article L. 4122-1 du code du travail). Il lui est obligatoire de « prendre soin, en fonction de sa formation et selon ses possibilités, de sa sécurité et de sa santé ainsi que celle des autres personnes concernées du fait de ses actes ou de ses omissions au travail ».

Le médecin du travail prescrit les examens qu'il juge nécessaire à la détermination de l'aptitude au poste de travail (indépendance dans le choix des examens) (article R. 4624-25 du code du travail). Il est soumis au secret médical (article L. 1110-4 du code de la santé publique). L'employeur ne peut donc pas lui imposer de prescrire un examen de dépistage de stupéfiant. Cependant le médecin du travail est tenu d'examiner un salarié à la demande de l'employeur (article R. 4624-18 du code du travail)

---

<sup>20</sup> « Santé et sécurité au travail - INRS ».

## **6. Conclusion :**

Au terme de cette étude, nous constatons que les accidents professionnels d'origine toxique perdurent dans le temps sur la région Aquitaine Poitou-Charentes. Ils sont majoritairement peu symptomatiques et de gravité faible, probablement grâce à l'implication des médecins du travail et d'une réglementation rigoureuse.

Les séquelles sont le plus souvent peu graves, le plus souvent des cicatrices cutanées, mais aussi moins fréquemment respiratoires.

L'analyse des données du Réseau National de Vigilance et de Prévention des pathologies professionnelles (RNV3P) pourrait être un travail comparatif utile.

Dans notre étude, il est intéressant de constater que 67 % des décès sont la conséquence, directe ou indirecte, de la consommation de psychotropes. Ce constat rend pertinent et nécessaire le rapprochement des services de santé au travail, de toxicologie, et d'addictologie, afin de trouver des réponses communes et adaptées au problème de la consommation de toxiques et de leurs conséquences sur l'activité professionnelle.

## 7. Bibliographie

1. Prather, P. F. Accident prevention in Maryland. *Public Health Rep* **80**, 833–836 (1965).
2. Goldstein, D. A., Acquavella, J. F., Mannion, R. M. & Farmer, D. R. An analysis of glyphosate data from the California Environmental Protection Agency Pesticide Illness Surveillance Program. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* **40**, 885–892 (2002).
3. GALLET, G. Caractéristiques et circonstances des accidents de travail par exposition toxique dans la région des Pays de la Loire : étude prospective au Centre antipoison d'Angers, de mai 2014 à mai 2015. (Université d'Angers, 2016).
4. Demozay, D. & Vincent, V. [Industrial secrecy and anti-poison centers]. *Eur J Toxicol Hyg Environ* **6**, 266–274 (1973).
5. Gould, K. G. & Peterson, K. W. In search of occupational illness. *Ann. Intern. Med.* **111**, 195–197 (1989).
6. Insee - Travail-Emploi - Population active. Available at: [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=T12F041](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=T12F041). (Accessed: 6th September 2016)
7. BERREZ, C. Les intoxications sur les lieux de travail (Analyse de 3197 appels reçus au Centre anti-poisons de Lyon de 1973 à 1982). (Claude Bernard - Lyon I, 1985).
8. Les passagères de plus en plus sensibles aux situations dangereuses en voiture. *Sécurité routière | Tous responsables* Available at: <http://www.securite-routiere.gouv.fr/medias/espace-presse/publications-presse/les-passageres-de-plus-en-plus-sensibles-aux-situations-dangereuses-en-voiture>. (Accessed: 6th

September 2016)

9. Leveridge, Y. R. Pesticide poisoning in Costa Rica during 1996. *Vet Hum Toxicol* **40**, 42–44 (1998).
10. Sawalha, A. F., O'Malley, G. F. & Sweileh, W. M. Pesticide poisoning in Palestine: a retrospective analysis of calls received by Poison Control and Drug Information Center from 2006-2010. *Int J Risk Saf Med* **24**, 171–177 (2012).
11. Calvert, G. M., Lee, K., Roh, S., Davis, K. G. & Tak, S. Promoting and protecting worker health and safety in the Republic of Korea agricultural sector. *J Agromedicine* **17**, 326–337 (2012).
12. Santé et sécurité au travail - INRS. Available at: <http://www.inrs.fr/>. (Accessed: 17th September 2016)
13. Yankauer, A. Surveillance Needs for Occupational Health. *American journal of public health* **75**, 1259–1260 (1985).
14. Syndromes collectifs inexplicés / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil. Available at: <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr../Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Syndromes-collectifs-inexpliques>. (Accessed: 2nd September 2016)
15. Breurec, J. Y., Baert, A., Brillet, B., Herve, A. & Curtes, J. P. [Technologic risk and Poison Control Center. From immediate advice to prevention, based on a field experience]. *J Toxicol Clin Exp* **9**, 315–318 (1989).
16. Wax, P. M. The ultimate poison center call--Bhopal. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* **33**, 18 (1995).

## **8. Annexes**

## 8.1. Annexe 1. Photographie CHU Pellegrin et du CAPTV



## 8.2. Annexe 2. Symptômes atteints par les cas

| Symptômes présentés                        |
|--|
| Vomissements                               |
| Broncho-pneumopathie chronique obstructive |
| Irritation des voies aériennes supérieures |
| Autre symptôme                             |
| Conjonctivite / érythème conjonctival      |
| Brûlure cutanée / nécrose                  |
| Aréflexie de la cornée                     |
| Douleur cutanée localisée                  |
| Urticaire                                  |
| Ebriété                                    |
| Irritation oro-pharyngée                   |
| Douleur rétrosternale                      |
| Oeil : signe neurosensoriel autre          |
| Douleur oculaire                           |
| Larmolement                                |
| Eructation                                 |
| Aucun symptôme constaté                    |
| Œdème local cutané                         |
| Malaise (Etat de)                          |
| Gêne respiratoire non précisée             |
| Dysgueusie / Agueusie                      |
| Irritation cutanée                         |
| Douleur digestive (mal localisée)          |
| Nausées                                    |
| Toux                                       |
| Cutané : autre signe                       |
| Céphalées                                  |
| Neuropathie périphérique                   |
| Respiratoire : autre signe                 |
| Hématurie                                  |
| Douleur oro-pharyngée                      |
| Troubles de la mémoire                     |
| Anorexie                                   |
| Lésion corrosive oculaire                  |
| Confusion mentale                          |
| Algies précordiales                        |
| Vertiges                                   |
| Insuffisance rénale organique              |
| Cardio-vasculaire : autre signe            |
| Douleur épigastrique                       |
| Somnolence / obnubilation                  |

|   |
|---|
| Ostéo-articulaire : autre signe               |
| Ulcération                                    |
| Eruption non précisée                         |
| Oedème facial ou oedème de Quincke            |
| Effraction cutanée                            |
| Angoisse / anxiété                            |
| Hypoesthésie / anesthésie                     |
| Pollakiurie                                   |
| Erythème / rash                               |
| Hypersialorrhée                               |
| Paresthésie                                   |
| Erythème polymorphe                           |
| Diarrhée                                      |
| Mydriase                                      |
| Myalgies                                      |
| Perte de connaissance brève / Lipothymie      |
| Algies neurologiques et neuromusculaires      |
| Symptômes indéterminés                        |
| Diminution de l'acuité visuelle / amblyopie   |
| Neurologique ou neuromusculaire : autre signe |
| Asthénie                                      |
| Déficit moteur / parésie / paralysie          |
| Hyperleucocytose (Sang)                       |
| Acouphènes / Bourdonnements d'oreilles        |
| Malformation osseuse                          |
| Infection cutanée                             |
| Choc cardio-vasculaire                        |
| Eczéma  |
| Trouble de conscience non précisé             |
| Epistaxis                                     |
| COMA : score de Glasgow entre 4 et 8          |
| Trouble de l'équilibre / ataxie               |
| Coloration exogène des muqueuses              |
| Arthralgie                                    |
| Dyspnée                                       |
| Dépôt cutané (colle / peinture / vernis)      |
| Lésion corrosive digestive                    |
| Troubles du sommeil                           |
| Prurit  |
| Dermatite de contact                          |
| Tachypnée / polypnée / hyperpnée              |
| Phlyctènes                                    |
| Douleur abdominale basse (sous épigastrique)  |
| Déshydratation                                |
| Odeur particulière de l'haleine               |

|   |
|---|
| Douleur respiratoire / oppression thoracique                      |
| Dysphonie   |
| Troubles de la vue non précisé                                    |
| Syndrome d'intolérance aux odeurs / Intolérance chimique multiple |
| Pétéchies et purpura  |
| Kératite  |
| Détresse respiratoire   |
| Sécheresse des muqueuses  |
| Bronchospasme / crise d'asthme                                    |
| Pneumothorax  |
| Trouble du rythme cardiaque                                       |
| Rhinite / Rhinorrhée  |
| Arrêt cardiaque   |
| Troubles de l'attention   |
| Coma  |
| Douleur auriculaire   |
| Anosmie   |
| Bradycardie   |
| Lésion corrosive oro-pharyngée                                    |
| Langue sauf lésion corrosive                                      |
| Thrombocytose (Sang)  |
| Hépatodigestif : autre signe                                      |
| Dermatose bulleuse  |
| Hémorragie intestinale / méléna                                   |
| Néphropathie glomérulaire   |
| Sinusite  |
| Hypotension artérielle  |
| Babinski présent  |
| Hypertension artérielle   |
| COMA : score de Glasgow entre 9 et 14                             |
| Hyperthermie > 41   |
| Oedème généralisé   |
| Reflexes ostéo-tendineux augmentés                                |
| COMA : score de Glasgow à 15                                      |
| Syndrome de détresse respiratoire aigu / S.D.R.A.                 |
| Dysurie   |
| Hémoptysie  |
| Hypersudation   |
| Biologique : autre signe  |
| Saignement sauf digestif  |
| Pigmentation cutanée particulière                                 |
| Hépatite  |

## 8.3. Annexe 3 : Imputabilité



### 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 [I<sub>4</sub>]
- Imputabilité probable [I<sub>3</sub>]
- Imputabilité possible [I<sub>2</sub>]
- Imputabilité non exclue [I<sub>1</sub>]
- Imputabilité nulle [I<sub>0</sub>]
- Imputabilité non applicable [I<sub>i</sub>]

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 [E<sub>1</sub>] ou très probable [E<sub>2</sub>] c'est-à-dire constatée éventuellement sans certitude métrologique ou analytique. L'imputabilité est nulle si elle n'existe pas [E<sub>0</sub>].
- **La symptomatologie :** Elle doit être présente [S<sub>1</sub>] et spécifiée. Si ce n'est pas le cas [S<sub>0</sub>], 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 [C<sub>2</sub>], possible [C<sub>1</sub>] ou incompatible [C<sub>0</sub>].
- **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 [L<sub>2</sub>], absence d'éléments probants [L<sub>1</sub>] ou présence d'éléments contraires [L<sub>0</sub>].
- **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 [D<sub>2</sub>], absence d'éléments probants d'une autre hypothèse diagnostique ou hypothèses autres non formulées [D<sub>1</sub>] ou une autre hypothèse diagnostique est confirmée [D<sub>0</sub>].
- **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 [B<sub>2</sub>], lien possible [B<sub>1</sub>], jamais décrit [B<sub>0</sub>].

## Définitions détaillées des modalités des déterminants :

### • Exposition [E]

|               |                   |   |
|---------------|-------------------|---|
| Très probable | [E <sub>2</sub> ] | Exposition constatée, le cas échéant sans certitude analytique / métrologique.  |
| Possible      | [E <sub>1</sub> ] | L'exposition est possible mais aucun élément ne l'atteste formellement  |
| Exclue        | [E <sub>0</sub> ] | Présence d'éléments objectifs permettant d'exclure toute possibilité d'exposition (comprimé in fine retrouvé, etc...) |

### • Symptomatologie [S]

|          |                   |  |
|----------|-------------------|--|
| Présente | [S <sub>1</sub> ] | Symptôme/syndrome clinique ou paraclinique observé ou allégué.   |
| 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. |

### • Chronologie [C]

|              |                   |   |
|--------------|-------------------|---|
| Evocatrice   | [C <sub>2</sub> ] | <i>Relation chronologique directe Exposition - Symptômes... C'est à dire :</i><br>Reproduction des effets après une réexposition<br><b>OU</b><br>Atteinte survenant durant l'exposition ou dans un délai au plus égal à celui du pic plasmatique attendu  |
| Compatible   | [C <sub>1</sub> ] | Survenue des symptômes après l'arrêt de l'exposition mais à distance de façon compatible avec la nature des effets<br><b>OU</b><br>Persistance des symptômes sans modulation malgré la rythmicité de l'exposition<br><b>OU</b><br>Persistance des symptômes après la fin de l'exposition<br><b>OU</b><br>Chronologie non précisée |
| Incompatible | [C <sub>0</sub> ] | Survenue des symptômes avant le début de l'exposition<br><b>OU</b><br>Survenue des symptômes trop précocement ou trop tardivement compte tenu de la nature des effets et de leur mécanisme lorsque celui-ci est connu   |

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

|                                |                   |   |
|--------------------------------|-------------------|---|
| Présence d'éléments probants   | [L <sub>2</sub> ] | <p>Test diagnostique spécifique ou test thérapeutique spécifique positif : par exemple, test de transformation lymphoblastique positif en cas de suspicion de béryllose</p> <p><b>OU</b></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</p> <p><b>OU</b></p> <p>Donnée métrologique environnementale (atmosphérique ou de surface par exemple) probante associée à l'exposition</p> <p><b>OU</b></p> <p>Situation probante par référence à une matrice emploi-exposition disponible</p> <p><b>OU</b></p> <p>En cas d'effet local, topologie évocatrice</p> |
| Absence d'éléments probants    | [L <sub>1</sub> ] | <p>Pas de test diagnostique spécifique</p> <p><b>OU</b></p> <p>Test diagnostique spécifique non fait</p> <p><b>OU</b></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)</p>  |
| Présence d'éléments contraires | [L <sub>0</sub> ] | <p>Test diagnostique spécifique sensible NEGATIF</p> <p><b>OU</b></p> <p>Concentrations du toxique ou de ses métabolites dans des liquides biologiques ou des tissus à des niveaux incompatibles avec les effets observés</p>   |

• **Hypothèses diagnostiques autres (diagnostics différentiels) [D]**

|              |                   |  |
|--------------|-------------------|--|
| Exclusion    | [D <sub>2</sub> ] | Les hypothèses diagnostiques tierces ont été étudiées et rejetées  |
| Absence      | [D <sub>1</sub> ] | <p>Absence de confirmation formelle d'une autre hypothèse diagnostique</p> <p><b>OU</b></p> <p>Hypothèses tierces non évoquées</p> |
| Confirmation | [D <sub>0</sub> ] | Une hypothèse diagnostique tierce est retenue  |

• **Liaison extrinsèque [B]**

|               |                   |   |
|---------------|-------------------|---|
| Lien probable | [B <sub>2</sub> ] | <p>Preuves cliniques ou épidémiologiques suffisantes chez l'homme</p> <p><b>OU</b></p> <p>(Preuves suffisantes chez l'animal <b>ET</b> preuve limitée chez l'homme)</p> |
| Lien possible | [B <sub>1</sub> ] | <p>Preuves limitées cliniques ou épidémiologiques chez l'homme</p> <p><b>OU</b></p> <p>Preuves suffisantes chez l'animal</p>  |
| Jamais décrit | [B <sub>0</sub> ] | Tableau non encore mentionné dans la littérature  |



## Comité de Coordination de la Toxicovigilance

### Groupe de travail Qualité et Méthodes

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

Table de décision du calculateur

| Imputabilité  | Exposition | Symptomatologie | Chrono-logie | El. Objectifs 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              | C1           | L2                        | D2                      | B2               | E1S1C1L2D2B2 |
| 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                      | B0               | E1S1C2L1D1B0 |
| Probable      | E1         | S1              | C2           | L1                        | D1                      | B2               | E1S1C2L1D1B2 |
| Probable      | E1         | S1              | C1           | L2                        | D2                      | B1               | E1S1C1L2D2B1 |
| 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                        | D1                      | B0               | E2S1C2L2D1B0 |

|                |    |    |    |    |    |    |              |
|----------------|----|----|----|----|----|----|--------------|
| 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 :

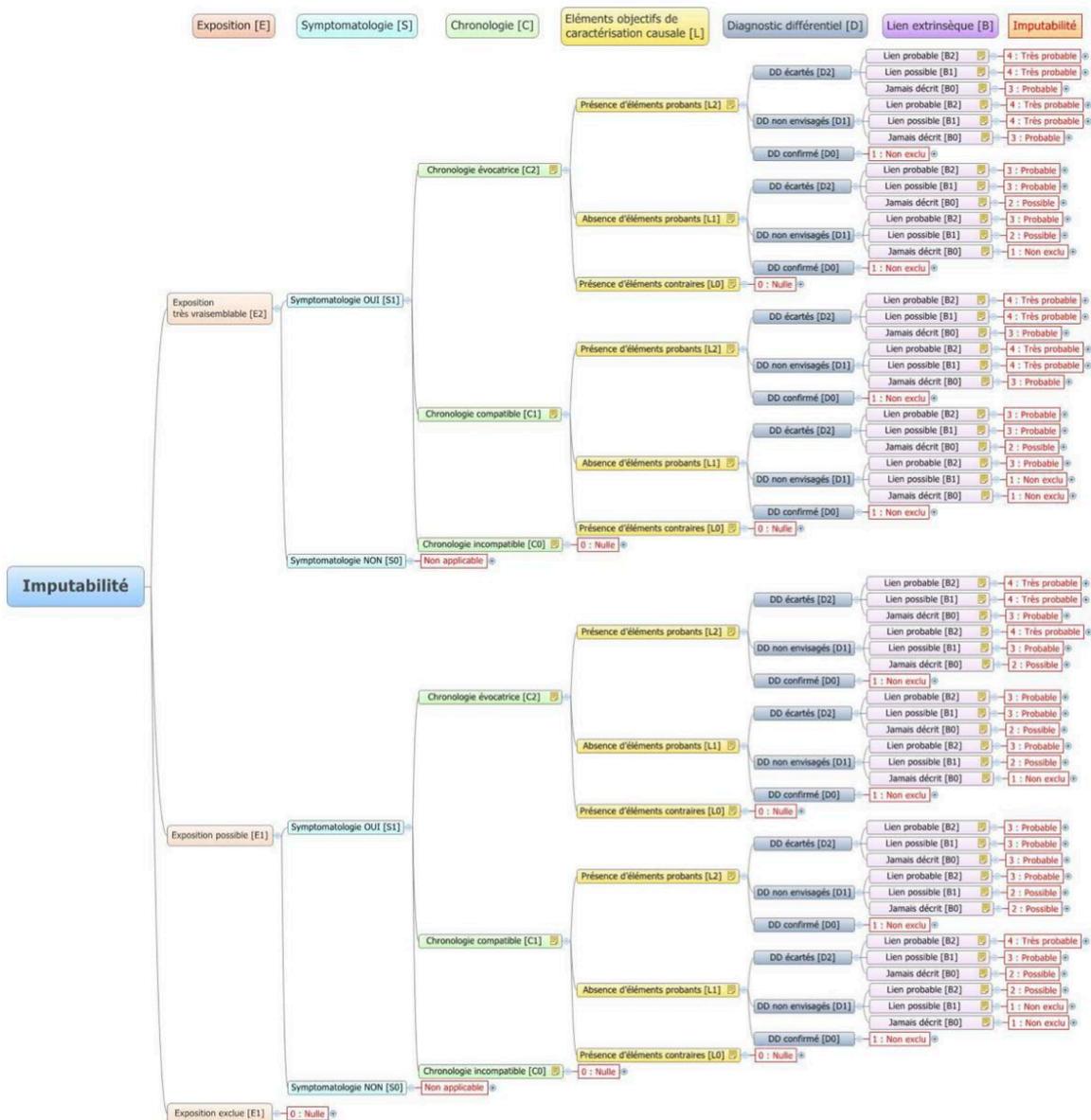
- [S<sub>0</sub>] implique une imputabilité *indéterminable*.
- [E<sub>0</sub>], [C<sub>0</sub>] ou [L<sub>0</sub>] impliquent une imputabilité *nulle*.
- [D<sub>0</sub>] seul n'implique pas d'imputabilité nulle car il est toujours possible que le diagnostic tiers ait été favorisé, modifié par une exposition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



# Comité de Coordination de la Toxicovigilance

## Groupe de travail Qualité et Méthodes

Calcul de l'imputabilité : arbre décisionnel v7.6



## Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis 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 les 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 dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu 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 et méprisé si j'y manque.

## Résumé - Abstract

**Titre :** Description des cas d'exposition professionnelle à des toxiques à partir des appels au centre antipoison et de toxicovigilance de Bordeaux, de janvier 2012 à décembre 2015 : étude rétrospective

**Introduction.** La problématique spécifique des expositions professionnelles à des toxiques est peu documentée en France. Parmi les données récentes, une thèse effectuée à l'Université d'Angers porte sur ce sujet. Mais aucune étude épidémiologique descriptive de la région Aquitaine Poitou-Charentes n'a été publiée jusqu'à présent. L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques de ces expositions toxiques à partir des données du centre antipoison territorial.

**Matériels et méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective épidémiologique descriptive, monocentrique, réalisée à partir des appels reçus au centre antipoison de Bordeaux de janvier 2012 à décembre 2015 ayant pour motif une exposition survenue sur le lieu de travail.

**Résultats.** Cette étude, comprend 1749 cas individuels, et 36 cas collectifs. Majoritairement masculins, ils sont principalement la conséquence de l'exposition à des produits de nettoyage, d'entretien, de décapage, de détartrage, à d'autres substances à usage industriel, et à des produits phytosanitaires. La majorité des voies d'exposition sont oculaires (19 %), orales (47 %), et cutanées (20 %). La majorité des symptômes sont cutanés (18 %) et ophtalmologiques (21 %). La majorité des accidents sont bénins. Cependant, nous dénombrons 48 séquelles et 9 décès. Parmi ces décès, 67 % sont indirectement liés à la consommation de psychotropes, avec notamment des traumatismes.

**Conclusion.** Cette étude montre donc la pertinence d'une collaboration plus étroite entre les services de santé au travail, le centre antipoison et d'addictologie.

**Mots clefs :** intoxication, exposition professionnelle, décès, centre antipoison

**Titre :** Description of occupational exposure from Bordeaux poison control center's calls during four years (2012-2015) : a retrospective study.

**Background.** Occupational poisonings are not well described in France. Only one thesis from The Angers University is found in the literature. To date no epidemiological study in Aquitaine and Poitou-charentes regions has been produced.

The aim of this study is to describe the characteristics of these accidents in this regions.

**Methods :** It is a retrospective, monocentric, descriptive epidemiological study, which has been conducted from calls received to Bordeaux poison control center for an occupational poisoning, from January 2012 to December 2015.

**Results.** This study shows 1749 individual cases, and 36 collective cases. Most of the participants were men who were exposed to cleaning products, pickling, descaling and other industrial products, pesticides. Most of routes of exposure are ocular (19 %), oral (47 %) and cutaneous (20 %). Most of the symptoms are cutaneous (18 %) and ocular (21 %). Most of the injuries are benign. However, there are 51 sequelae and 9 deaths. 67 % of these deaths is due to psychotropics because serious traumatismes.

**Conclusions :** Our study give arguments for a necessary collaboration between service of addiction, poison control centers, and occupational medicine.

**Keywords :** intoxication, occupational exposure, death, poison control center