



**HAL**  
open science

# Épidémiologie des intoxications médicamenteuses au service d'accueil des urgences du CHU de Nice entre janvier 2013 et décembre 2018

Laure Pouget

► **To cite this version:**

Laure Pouget. Épidémiologie des intoxications médicamenteuses au service d'accueil des urgences du CHU de Nice entre janvier 2013 et décembre 2018. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02385197

**HAL Id: dumas-02385197**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02385197>**

Submitted on 28 Nov 2019

**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.



Faculté de Médecine

Université de Nice Sophia Antipolis  
Faculté de médecine de Nice

Épidémiologie des intoxications médicamenteuses au service  
d'accueil des urgences du CHU de Nice entre Janvier 2013 et  
Décembre 2018

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

*Présentée et soutenue publiquement  
le lundi 14 Octobre 2019 à Nice*

*Par Laure POUGET*

*Née le 22 Juillet 1990 à Nice (06-Alpes Maritimes)*

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT  
Asseseurs : Monsieur le Professeur Jean DELLAMONICA  
Madame le Docteur Julie CONTENTI  
Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Nicolas EMEYRIAT



Faculté de Médecine

UNIVERSITÉ DE NICE-SOPHIA ANTIPOLIS  
**FACULTÉ DE MÉDECINE**

---

Liste des professeurs au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

**Doyen**

**Pr. BAQUÉ Patrick**

**Vice-doyens**

**Pédagogie  
Recherche  
Etudiants**

**Pr. ALUNNI Véronique  
Pr DELLAMONICA Jean  
M. JOUAN Robin**

**Chargé de mission projet Campus**

**Pr. PAQUIS Philippe**

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

**Doyens Honoraires**

**M. AYRAUD Noël  
M. RAMPAL Patrick  
M. BENCHIMOL Daniel**

## Liste des professeurs au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

### PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	AMIEL Jean	Urologie (52.04)
M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	FENICHEL Patrick	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Geogres	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	TRAN Albert	Hépto Gastro-entérologie (52.01)

## Liste des professeurs au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

### PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

## Liste des professeurs au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

### PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophtalmologie (55.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54.02)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mlle	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M.	ROGER Pierre-Marie	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	ROUX Christian	rhumatologie (50.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)

## Liste des professeurs au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

### MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (52.03)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie ( 45.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
Mme	SEITZ-POLSKI barbara	Immunologie (47.03)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

## Liste des professeurs au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

### PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. HOFLIGER Philippe Médecine Générale (53.03)

### MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

### PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

### PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)

### PROFESSEURS ASSOCIÉS

M. GARDON Gilles Médecine Générale (53.03)

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

### MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)

M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)

M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

## Liste des professeurs au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

### Constitution du jury en qualité de 4<sup>ème</sup> membre

#### Professeurs Honoraires

M ALBERTINI Marc	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. BALAS Daniel	M. GILLET Jean-Yves
M. BATT Michel	M. GRELLIER Patrick
M. BLAIVE Bruno	M. GRIMAUD Dominique
M. BOQUET Patrice	M. HARTER Michel
M. BOURGEON André	M. JOURDAN Jacques
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIÈRE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. LOUBIERE Robert
M. CHATEL Marcel	M. MARIANI Roger
M. COUSSEMENT Alain	M. MASSEYEFF René
Mme CRENESSE Dominique	M. MATTEI Mathieu
M. DAR COURT Guy	M. MOUIEL Jean
M. DELLAMONICA Pierre	Mme MYQUEL Martine
M. DELMONT Jean	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DEMARD François	M. PRINGUEY Dominique
M. DESNUELLE Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. DOLISI Claude	M. SCHNEIDER Maurice
Mme EULLER-ZIEGLER Liana	M. TOUBOL Jacques
M. FRANCO Alain	M. TRAN Dinh Khiem
M. FREYCHET Pierre	M VAN OBERGHEN Emmanuel
M. GASTAUD Pierre	M. ZIEGLER Gérard

#### M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques	M. GIUDICELLI Jean
M. BASTERIS Bernard	M. MAGNÉ Jacques
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie	Mme MEMRAN Nadine
Mme DONZEAU Michèle	M. MENGUAL Raymond
M. EMILIOZZI Roméo	M. PHILIP Patrick
M. FRANKEN Philippe	M. POIRÉE Jean-Claude
M. GASTAUD Marcel	Mme ROURE Marie-Claire

## **REMERCIEMENTS**

### **A mes maîtres et Professeurs,**

A mon Président de jury, Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT, de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse. Mais encore pour m'avoir vu grandir au sein des urgences et me permettre de continuer ce parcours.

A Monsieur le Professeur Jean DELLAMONICA, de me faire l'honneur d'apporter votre expérience en siégeant dans mon jury de thèse.

A Madame le docteur Julie CONTENTI, ou encore Wonder-Julie, pour ta bonne humeur, ta disponibilité et tous tes bons conseils.

A Monsieur le docteur Nicolas EMEYRIAT, d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse et de m'avoir soutenue.

### **A ma famille,**

A mes parents, sans qui je ne serais pas là... pour avoir été un bon public face à mes bonnes blagues mais surtout pour vos sacrifices et votre soutien inconditionnel depuis trente ans.

A Microbe et Steph, malgré ton « mental illness » tu gères ! A tes conseils et à tous ces moments où on s'est fendu la poire...

A Mamie et Cathy, qui ont été et seront toujours présentes à mes côtés.

A grand père, pour toutes ces anecdotes que tu nous as raconté.

A mes cousines, Anne et Emmanuel, pour votre soutien durant toutes ces années.

A tata, tonton, Mag, Chris et Éléonore, les rois de la paëlla ! Merci pour tout votre soutien.

*A mon papi.*

A toute ma famille, pour son soutien sans faille durant toutes mes années d'études. C'est grâce à vous si j'ai pu arriver jusque-là.

### **A mes ami(e)s et toutes ces belles rencontres,**

A Stéphanie et son âme-sœur Julie, pour leur soutien sans faille dans les bons comme dans les moments plus difficiles.

A ma seconde famille, Mélanie, Bibou, Alain, Coco (et Titus !), et à tous ces jeux où vous avez perdu, merci de me soutenir depuis tant d'années ! Tel le vent sur la pierre...

A Hélène et Romy, qui m'ont appris que « si c'est chaud, c'est bon ! ». Merci d'être à mes côtés.

A Clara et Manue, d'abord pour que vous vous sentiez obligée de me rajouter dans vos remerciements de thèse... Mais surtout parce que vous êtes d'une écoute et de conseils incroyables. L'hirondelle ne craint pas la traque !

A Alice et Max, pour m'avoir soutenu et pour toutes ces pauses café à refaire le monde.  
A mon équipe de super-voisins, Léa, Gary, Ylan, Delphine et Mike avec qui les apéros deviennent de bons moments de rigolade.

A Marine, Gaby, Pénou et Thaïs, de m'avoir épaulée tout au long de ces années.

A l'équipe d'infectiologie et médecine interne d'Antibes,  
Eric et Aurélia, merci de m'avoir tant appris dans mes débuts d'interne !

A l'équipe des urgences de Pasteur II et à l'équipe de réanimation d'Antibes, qui m'ont accueillie durant mon internat. J'ai passé des moments extraordinaires et tout ça grâce à vous !

A l'équipe de cardiologie de Cannes,  
Nathalie (notre maman spirituelle), Gilles, Edouard, Laurent, Gauthier (s'est égarret), Micka, Greg, Manu, Anne, Andreï, Bali et à tous les membres de l'équipe, qui m'ont redonné le sourire (et des schokobons !) dans les moments difficiles.

**A toutes les personnes qui ont participé ou participent encore à ma formation.**

**Et enfin à tous ceux qui ont passé un bout de chemin à mes côtés.**

## **TABLE DES MATIERES**

<b>LISTE DES ABREVIATIONS .....</b>	<b>12</b>
<b>RESUME .....</b>	<b>14</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>15</b>
<b>MATERIELS ET METHODES .....</b>	<b>18</b>
<b>RESULTATS.....</b>	<b>20</b>
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>26</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>29</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>31</b>
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE.....</b>	<b>35</b>

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**AINS** : anti-inflammatoires non stéroïdiens

**APACHE** : acute physiology and chronic health evaluation

**CAP** : centre antipoison

**CHU** : centre hospitalier universitaire

**CIM-10** : classification statistique internationale des maladies, 10<sup>ème</sup> révision

**ECMO** : extracorporeal membrane oxygenation

**IMV** : intoxication médicamenteuse volontaire

**PSS** : poisoning severity score

**SAU** : service d'accueil des urgences

**SIMEES** : service d'information médicale et épidémiologie et économie de la santé

Épidémiologie des intoxications médicamenteuses au  
service d'accueil des urgences du CHU de Nice entre  
Janvier 2013 et Décembre 2018

## **RESUME**

**Introduction.** Les intoxications médicamenteuses sont un motif fréquent de recours aux urgences. L'objectif principal de ce travail était de décrire l'épidémiologie, la typologie et l'évolution des intoxications médicamenteuses se présentant aux urgences.

**Matériels et Méthodes.** Nous avons mené une analyse de cohorte rétrospective monocentrique au service d'accueil des urgences du CHU de Nice du 01/01/2013 au 31/12/2018. La population étudiée était constituée de patients admis pour intoxication médicamenteuse.

**Résultats.** 5 668 patients ont été inclus dans l'étude. L'échantillon était majoritairement constitué de femmes 57,5%. Tout sexe confondu, l'âge médian était de 44 ans. Parmi les différentes classes thérapeutiques, les benzodiazépines étaient les plus représentées (48,4%), suivies par les psychotropes (5,6%) et le paracétamol (4,4%), les cardiotropes quant à eux représentaient 1,2%. Dans notre étude 4,5 % des patients étaient transférés secondairement en réanimation. Le taux de mortalité était nul aux urgences et pour les admissions en réanimation. L'incidence annuelle des différentes classes thérapeutiques entre 2013 et 2018 témoignait d'une décroissance des benzodiazépines et hypnotiques, contrairement aux cardiotropes et drogues festives. L'intoxication aux opiacés, aux cardiotropes, au paracétamol et aux tricycliques étaient des facteurs de risque indépendant d'admission en réanimation. A contrario, les intoxications aux benzodiazépines et aux drogues festives semblaient être des facteurs protecteur de transfert en réanimation. Le taux de réadmission aux urgences représentait 21,3% du nombre total de passage.

**Conclusion.** Cette étude nous a permis de décrire la typologie des intoxications médicamenteuses consultant au service d'urgence du CHU de Nice, ainsi que l'évolution et leur gravité sur six ans. Ces connaissances toxicologiques réactualisées sont indispensables à la pratique des médecins urgentistes, afin de les guider au mieux dans leur prise en charge.

**Mots-clés :** urgence, intoxications médicamenteuses aiguës, incidence

## **INTRODUCTION**

En France, l'incidence annuelle des intoxications médicamenteuses volontaires (IMV) est de l'ordre de 4 pour 1 000 habitants [1]. Aux États Unis en 2016, environ 260 000 patients étaient hospitalisés pour ces raisons [2]. Elles représentent donc un enjeu majeur de santé publique. Les intoxications aiguës accidentelles ou volontaires représentent un motif d'admission fréquent aux urgences et en réanimation [3][4]. Parmi elles, les prises médicamenteuses occupent toujours la première place [5]. Les IMV sont la première cause d'hospitalisation chez les jeunes de moins de 30 ans [6].

On constate que les diverses classes médicamenteuses en cause ont évolué depuis 30 ans du fait de changement de prescriptions et de nouvelles molécules mises sur le marché.

Avant les années 1970, les barbituriques étaient la classe médicamenteuse la plus utilisée ; puis l'apparition des benzodiazépines a changé la morbi-mortalité des intoxications [1].

La mortalité hospitalière est largement inférieure à 1%, mais peut dépasser 10% pour certains cardiotropes [7][8]. Elle est donc considérée comme faible, même dans les cas d'intoxications sévères hospitalisés en réanimation [9]. En France, celle-ci reste un problème pour lequel il existe des chiffres sans que l'on puisse affirmer leur exactitude. Selon l'étude de Saviuc, il y aurait plus de 2 000 décès dus aux intoxications en France chaque année [10].

Lors de l'étude de Carter *et al*, les résultats présentés mettaient en évidence des liens entre la récurrence et la gravité de l'intoxication en termes de quantité ingérée ayant un impact sur la défaillance neurologique tel que le coma [11].

L'évaluation de la sévérité d'une intoxication est complexe, elle implique la connaissance du produit et de ses effets indésirables à dose toxique ainsi que la recherche de signes de gravité. Une intoxication est considérée comme grave en raison de la quantité ingérée, des symptômes présentés et du terrain sous-jacent ; nécessitant ainsi une admission en réanimation. Une identification appropriée des IMV sévères est donc essentielle pour adapter ses thérapeutiques réanimatoires et diminuer la mortalité hospitalière [9][12][13][14].

L'interrogatoire est souvent approximatif et inexact sur l'ingestion de toxiques pour de multiples raisons. Cependant des études montrent que les erreurs dans l'anamnèse n'ont pas d'impact sur la prise en charge du patient [15][16].

Certains scores cliniques et/ou toxicologiques (score PSS, score APACHE II) ont été proposés afin de classer la sévérité d'une intoxication médicamenteuse et de guider le clinicien. Néanmoins aucun n'a pu démontrer leur validité en pratique courante. En effet ces algorithmes cliniques et biologiques complexes réalisés en réanimation ont tendance à surestimer la mortalité. Lors de la phase précoce d'une intoxication, ils ne présentent donc pas d'intérêt pour l'évaluation aux urgences [17][18][19].

Concernant l'analyse toxicologique, elle a pour but d'identifier le ou les toxiques ingérés afin de confirmer ou non l'hypothèse diagnostique, d'évaluer la gravité et de surveiller le traitement mis en place. En urgence, ces examens biologiques n'ont d'intérêt que par leur spécificité et leur rapidité permettant d'adapter la prise en charge (paracétamol, lithium, acide valproïque, digoxine) [20][21][22].

A noter qu'il n'existe pas de registre national pour les intoxications volontaires en France, contrairement au Royaume Uni et aux États Unis.

Un rapport annuel américain est publié sur les substances incriminées lors des IMV. En 2016, il montrait que la première classe pharmacologique d'intoxication était les analgésiques à hauteur de 11,2%, suivi des sédatifs, hypnotiques et psychotropes impliqués dans 5,8% des expositions. Les intoxications par cardiotropes représentaient quant à elles 4,1% des cas [2].

L'épidémiologie des intoxications médicamenteuses en France est surtout connue par les données des centres antipoison (CAP), de toxicovigilance ou du Service d'Information Médicale et Épidémiologie et Économie de la Santé (SIMEES) et nécessitent d'être actualisées. Nous pouvons ajouter que les données des CAP ne recouvrent qu'une partie des intoxications. Pour les réanimateurs et les urgentistes, leur recours n'y est pas systématique notamment pour les intoxications courantes.

A ce jour, aucune étude épidémiologique sur les intoxications n'a été réalisée au CHU de Nice. Hors la création d'un registre à plus grande échelle permettrait un meilleur suivi et une adaptation des pratiques afin d'optimiser les prises en charges des patients.

Dans ce contexte, nous avons réalisé une étude épidémiologique observationnelle de 2013 à 2018 portant sur les patients admis aux urgences générales du CHU de Nice pour faire l'état des lieux des intoxications médicamenteuses.

L'objectif principal de ce travail était de décrire l'incidence des différentes classes pharmacologiques des intoxications se présentant aux urgences.

Les objectifs secondaires étaient de décrire l'évolution sur six ans des différentes intoxications, leur gravité, leur mortalité, les taux de poly et mono intoxications, la durée de prise en charge et de surveillance, ainsi que la réadmission aux urgences pour le même motif.

## **MATERIELS ET METHODES**

Nous avons réalisé une étude épidémiologique, observationnelle, rétrospective et monocentrique au sein des urgences adultes du CHU Pasteur II de Nice sur une période de 6 ans.

Les critères d'inclusion étaient l'ensemble des patients admis aux urgences entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2018 pour intoxication aiguë. L'intoxication médicamenteuse était définie comme l'ingestion accidentelle ou intentionnelle en une prise d'au moins une classe pharmaceutique.

Les variables ont été recueillies à partir du logiciel « Terminal-urgences\* ».

Les informations disponibles comprenaient le diagnostic principal, les diagnostics secondaires, l'âge (divisés en trois catégories : <35 ans, de 35 à 65 ans et > 65 ans), le sexe, la durée de séjour et l'orientation de sortie, notamment l'hospitalisation en réanimation ou services de soins intensifs.

Nous avons également analysé le taux de réadmissions pour le même motif. Nous avons considéré comme réadmission précoce les patients réadmis dans le mois suivant leur dernier passage.

Les sous cotations issues de la CIM 10 permettaient de définir l'agent pharmacologique en cause dans l'intoxication. Parmi elles, nous avons sélectionné :

- T36 à T50, T54.3 : intoxication par des médicaments et des substances biologiques.
- F10 à F19 : troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'une substance psychoactive.

Ont été exclus les patients ayant présenté une exogénose aiguë isolée.

En revanche, l'ingestion associée à d'autres toxiques ne constituait pas un critère d'exclusion.

En fonction de leur distribution, les données sont présentées sous forme de moyennes  $\pm$  DS ou pour les variables continues et de pourcentages pour les variables catégoriques. Les pourcentages ont été comparés à l'aide du test  $\chi^2$ . Une analyse multivariée utilisant une régression logistique par une méthode rétrospective a été utilisée pour déterminer les facteurs indépendamment associés à une variable dépendante (transfert en réanimation). Le rapport de cotes correspondant avec leur intervalle de confiance à 95% a été utilisé pour évaluer le poids de chaque facteur pour cette association. Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du

logiciel statistique MedCalc (MedCalc software bvba, Ostende, Belgique; <http://www.medcalc.org>;2014).

Une valeur p inférieure à 0,05 était considérée comme statistiquement significative.

## RESULTATS

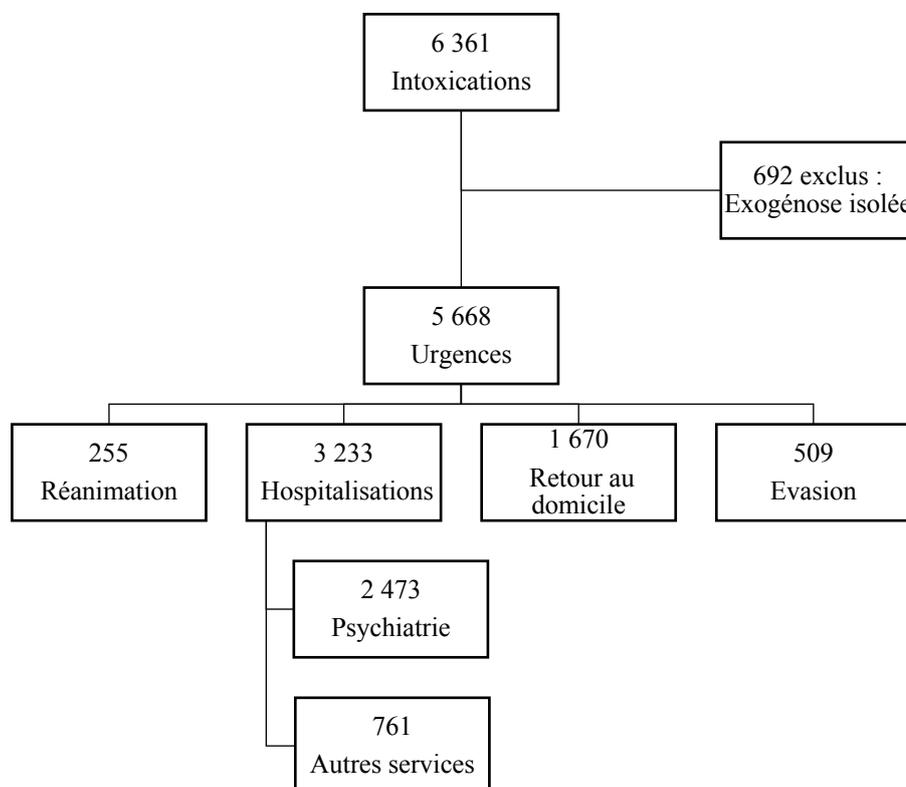
Pendant la période de l'étude, 6 361 patients répondaient aux critères d'inclusions. Parmi eux 692 ont été exclus devant une exogénose isolée (**Figure 1**). Au total, 5 668 patients ont été analysés, ce qui représente 1,1% du nombre total d'admission aux urgences entre 2013 et 2018 (n=527 404).

Les patients admis pour intoxication médicamenteuse aux urgences bénéficiaient rapidement d'un premier contact médical avec une médiane entre l'admission et l'examen somatique de 23 min (+/- 2h).

L'âge moyen de notre cohorte était de 44 ans (+/- 17). Ce dernier était statistiquement différent chez les patients admis en réanimation avec une moyenne de 49 ans (+/- 19) ( $p < 0,0001$ ) avec pour extrêmes 15 et 108 ans.

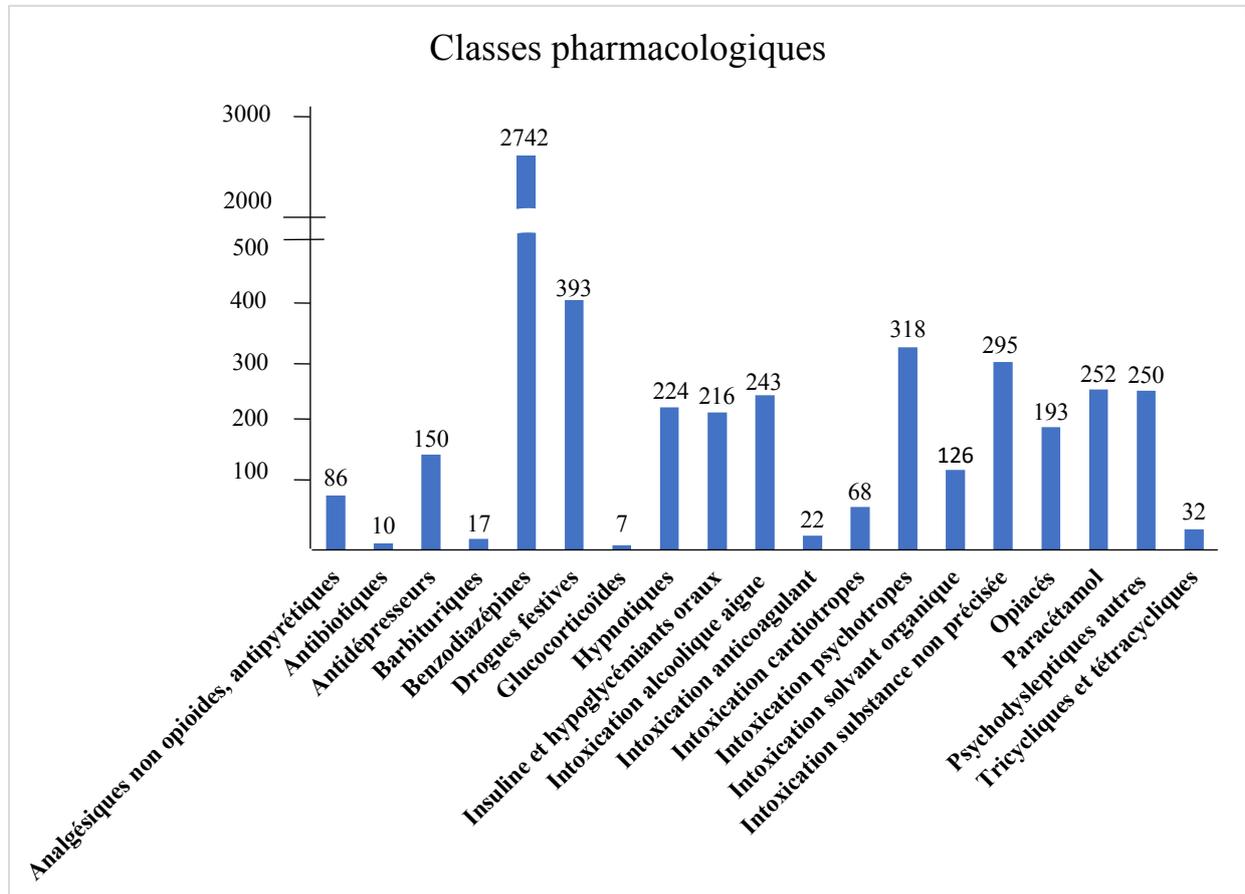
Sur l'ensemble de la population il y avait significativement plus de femmes que d'hommes, avec respectivement 3 258 (57,5%) et 2 410 (42,5%) patients ( $p < 0,0001$ ).

Concernant l'orientation des patients à la suite de leur passage aux urgences, 255 (4,5%) ont été admis en réanimation, 3 233 (57,0%) ont été hospitalisé en service de médecine conventionnelle, 1 670 (29,5%) patients ont pu regagner leur domicile, et 509 (9,0%) s'étaient évadés. La médiane de surveillance aux urgences était de 8h (+/- 23h).

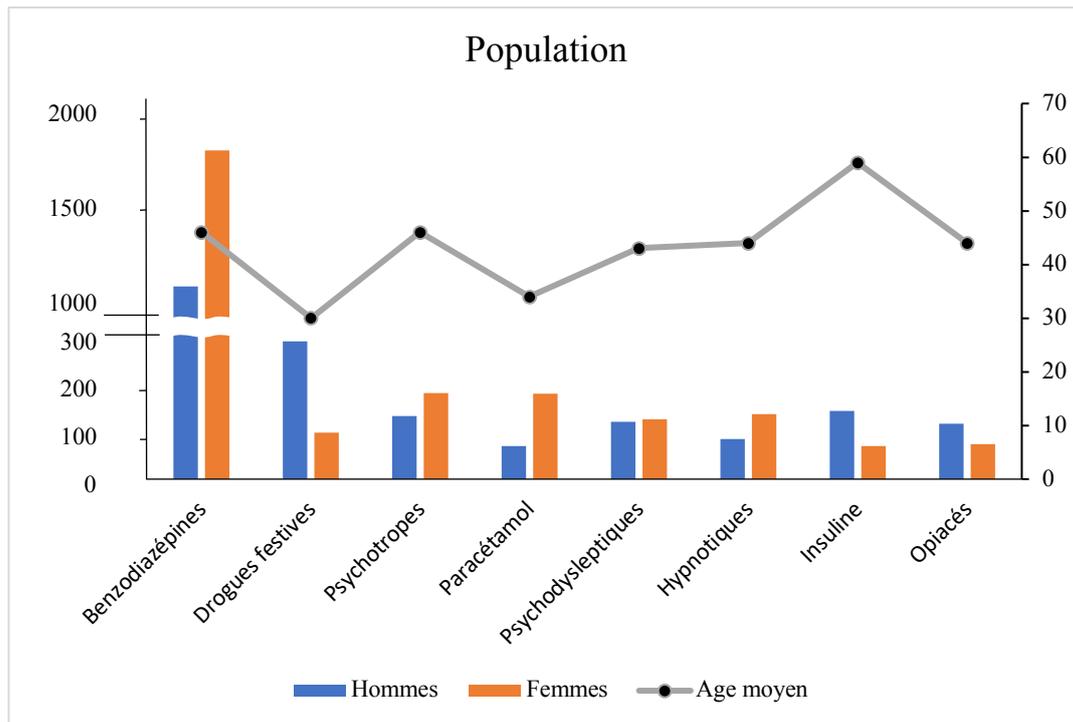


*Figure 1 : Flow chart.*

La répartition des intoxications médicamenteuses codée en diagnostic principal est représentée en **Figure 2**. Dans notre cohorte, la grande majorité des patients présentait en réalité des poly-intoxications (3 404 cas, soit 60,1 %).



*Figure 2* : Répartition des intoxications par classes pharmacologiques selon le diagnostic principal.



*Figure 3 : Répartition des différentes intoxications par sexe et moyenne d'âge selon le diagnostic principal.*

La répartition des différentes intoxications est représentée dans la **Figure 3**.

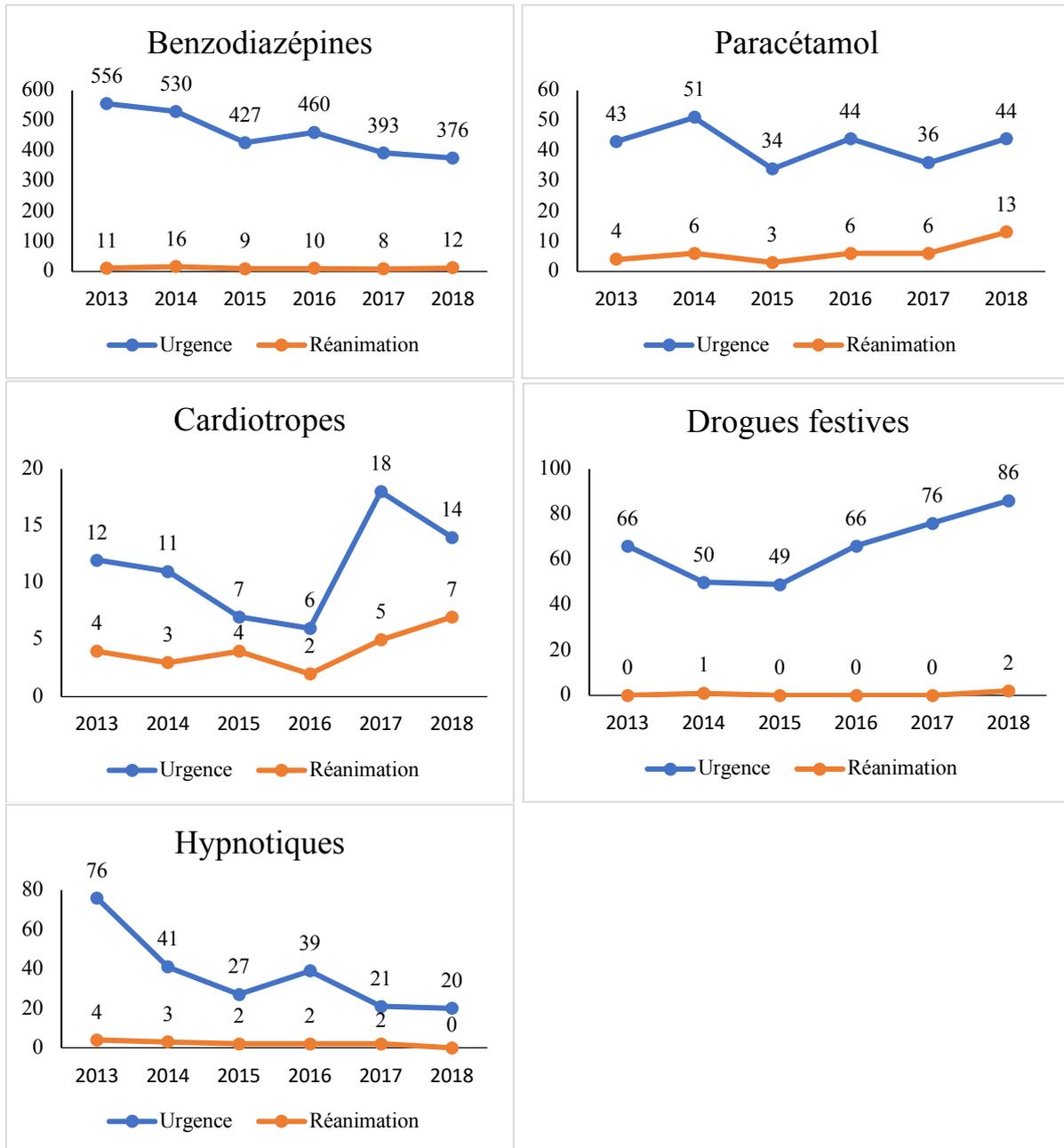
Les intoxications aux benzodiazépines représentaient la majeure partie de notre population (48,4%). L'âge moyen était de 46 ans (+/-17) avec une prédominance féminine (70,0%).

Les intoxications au paracétamol représentaient 4,4% des patients. La prise évoluait en fonction de l'âge de telle manière que plus la population était vieillissante moins elle avait recours à ce médicament (dont 62,6% avaient moins de 35 ans). L'âge moyen était de 34 ans (+/- 18), avec une nette prédominance féminine (72,2%).

Les intoxications aux cardiotropes (incluant les bêtabloquants, les inhibiteurs calciques, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les autres antihypertenseurs) représentaient une très faible partie des intoxications (1,2%). Le ratio hommes/femmes était de 0,8. La majorité des intoxications concernait les patients au-delà de 35 ans (85,2%), avec un âge moyen de 59 ans (+/- 19).

Les intoxications aux antidépresseurs tricycliques représentaient une minorité des patients, soit 32 cas au total (0,4%) avec une faible prédominance féminine (56,2%) et un âge moyen de 52 ans (+/- 21).

**Évolution des intoxications médicamenteuses de 2013 à 2018 :**



**Figure 4 :** Évolution des intoxications médicamenteuses entre 2013 et 2018.

L'incidence annuelle des différentes classes thérapeutiques est présentée en **Figure 4**. Les intoxications aux benzodiazépines et hypnotiques présentaient une nette diminution du taux d'admission aux urgences entre 2013 et 2018. Les cardiotropes témoignaient quant à eux d'une diminution du taux d'admission suivi d'un pic à partir de 2016 jusqu'à 2018. Les intoxications aux drogues festives affichaient une augmentation progressive du taux d'admission aux urgences dans cet intervalle de temps. Enfin, les intoxications au paracétamol, aux

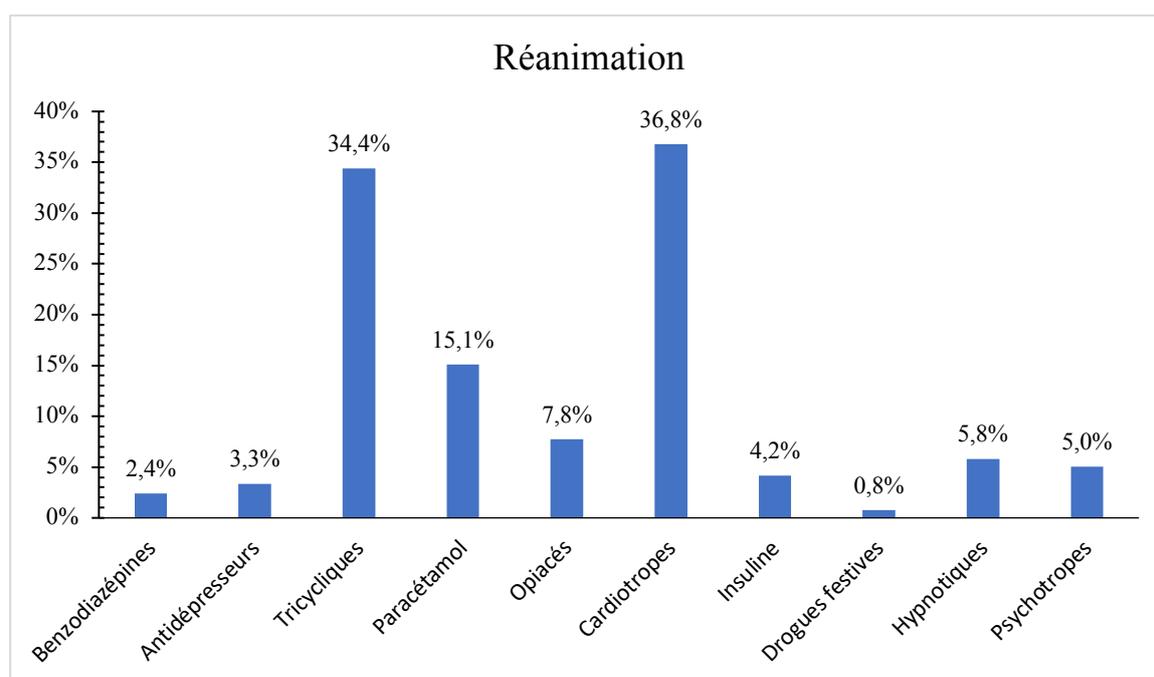
antidépresseurs tricycliques et autres, aux opiacés, à l'insuline et hypoglycémifiants oraux, présentaient une stabilité du taux d'admission aux urgences entre 2013 et 2018.

### Admission en réanimation :

Au total, 255 (4,5%) patients ont été admis en réanimation après leur passage aux urgences, avec un taux de mortalité nul.

Les mono-intoxications représentaient 2 264 cas (soit 39,9%) avec moins d'admission secondaire en réanimation 77 cas ( $p < 0,0001$ ).

Le taux d'admission en réanimation était statistiquement différent pour les benzodiazépines, les tricycliques, le paracétamol, les opiacés, les cardiotropes et les drogues festives (**Figure 5**).



*Figure 5 : pourcentage de patients transférés en réanimation de 2013 à 2018 par classe thérapeutique.*

En analyse multivariée, les intoxications aux opiacés, aux cardiotropes, au paracétamol et aux tricycliques étaient des facteurs de risque indépendant d'admission en réanimation. A contrario, les intoxications aux benzodiazépines et aux drogues festives semblaient être des facteurs protecteurs de transfert en réanimation (**Tableau 1**). On note également que la mono-intoxication était un facteur protecteur d'admission en réanimation (OR 0,73 ; IC [0,54-0,98]).

Variables	Odds ratio	IC 95%
Opiacés	1.64	0.93-2,89
Cardiotropes	11.33	6.65-19.32
Paracétamol	3.46	2.32-5.17
Tricycliques	10.21	4.79-21.78
Benzodiazépines	0.48	0.35-0.66
Drogues festives	0.15	0.05-0.48

*Tableau 1 : Régression logistique évaluant le risque d'hospitalisation en réanimation par classe médicamenteuse.*

Concernant l'évolution du taux d'admission en réanimation, les cardiotropes étaient stables puis ont subi une nette croissance de 2016 à 2018. Les benzodiazépines et les tricycliques présentaient un taux stable entre 2013 et 2018 (**Figure 4**).

#### **Réadmissions au service d'accueil des urgences :**

Entre 2013 et 2018, 653 patients (14%) ont présenté au minimum une réadmission aux urgences pour une intoxication médicamenteuse, et représentaient un total de 1 858 passages. Ces réadmissions (n=1 205) représentaient 21,3% du nombre total de passages enregistrés pour intoxication médicamenteuse. On notait une prédominance féminine (376 cas, soit 57,6%) avec une moyenne d'âge de 41 ans (+/- 14).

Parmi ces intoxications, 435 patients ont changé de classe thérapeutique (soit 66,6%) et 218 ont utilisé la même molécule (soit 33,4%) avec principalement des benzodiazépines (181 cas, soit 27,7%).

Dans notre cohorte, 219 patients répondaient aux critères d'une réadmission précoce (soit 33,5%) avec un taux de transfert en réanimation de 4,1% (n=9). Le nombre de réadmissions précoces était similaire que les patients aient bénéficié ou non d'une orientation directe en secteur de psychiatrie lors de leur premier passage (3,7% vs 3,6%).

## **DISCUSSION**

Notre étude permet l'analyse des intoxications médicamenteuses qui est essentielle surtout lorsque l'on sait qu'au CHU de Nice ce motif de recours représentait 1% du total des admissions.

On note que l'incidence de ces intoxications, les caractéristiques de la population et les classes pharmacologiques ingérées sont similaires à d'autres études européennes et françaises préalablement publiées [4][23][24][25][26].

La durée médiane d'hospitalisation aux urgences était de 8 heures et la plupart des patients étaient hospitalisés. C'est en cela que notre étude diffère de celle effectuée par Hendrix *et al.* où la durée de surveillance aux urgences médiane était de 16,7 heures [4]. Cependant dans cette étude la quasi-totalité des patients bénéficiait d'une consultation psychiatrique. Cette différence peut s'expliquer par le fait qu'après surveillance médicale, nos patients sont transférés au centre d'accueil psychiatrique pour évaluation et ne sont plus comptabilisés comme patients des urgences.

Les benzodiazépines sont de loin la classe médicamenteuse la plus fréquemment utilisée. Entre 2013 et 2018, on note une diminution du nombre de ces intoxications. Ces résultats sont également retrouvés dans plusieurs études européennes [27][28]. Par ailleurs, un faible taux d'admission en réanimation a été mis en évidence, résultant très probablement du fait de la généralisation de son antidote (flumazénil). D'après l'étude de Ngo *et al.*, celui-ci est efficace pour réverser un trouble de la vigilance chez les patients admis aux urgences pour un coma présumé toxique aux benzodiazépines sans différence significative pour les effets secondaires majeurs [29]. Une étude de Veiraiah *et al.* en 2011 au Royaume-Unis, montrait que le flumazénil était encore insuffisamment utilisé et non prescrit selon les recommandations en vigueur [30].

Le paracétamol et les opiacés présentaient une incidence stable au cours de notre étude, tant au niveau des admissions aux urgences qu'en réanimation. Ces résultats sont corroborés par d'autres études montrant une stabilité du recours aux antalgiques (moins de 7 % des IMV) mais avec une part croissante de l'utilisation des dérivés morphiniques et des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [28]. Nous avons constaté dans notre étude que l'intoxication au paracétamol était plus récurrente chez les moins de 35 ans. Ce résultat se retrouve dans d'autres travaux de recherche. Ainsi, la prise d'analgésiques était plus fréquente chez les patients jeunes et plus souvent associée à une poly-intoxication [31][32]. En effet, le paracétamol est simple

d'accès pour les jeunes puisqu'il s'agit d'un médicament vendu sans ordonnance et fréquemment présent au domicile familial.

La mortalité dans notre étude était nulle. Comparativement aux autres études où le taux de décès au cours des IMV bien que faible, était aux alentours de 5% [13][25][26][33]. Cette différence de mortalité pourrait s'expliquer par le fait que les intoxications les plus graves ou à potentiel évolutif défavorable, étant régulées par le SAMU, sont admises directement en réanimation sans passer par les urgences. D'autant plus que la localisation des différentes structures hospitalières permet une facilité d'accès aux services de réanimation. De plus, dans notre base de données, nous n'avons aucune notion de transfert secondaire en réanimation ni de mortalité chez les patients hospitalisés dans les différents services conventionnels. Ceci pouvant constituer plusieurs limites dans le traitement de nos données.

Le taux de transfert en réanimation est variable selon les études allant de 4 % à 17 % [12][26], mais ce taux est majoritairement situé dans la littérature autour de 5 % [13][25][33]. Dans notre étude, il était semblable à ces résultats.

Nous avons trouvé que les intoxications aux cardiotropes représentaient 1,2% de notre population. Selon Adnet et al., ces intoxications étaient de faible incidence allant de 2 % à 4 % [6]. Celles-ci sont transférées plus fréquemment en réanimation ; cela se justifie par le fait que cette classe médicamenteuse représente celle dont la mortalité est la plus importante [12][34][35]. Dans les pratiques du centre du CHU de Nice, les surdosages aux cardiotropes sont plus facilement transférés vers un centre de réanimation cardiaque doté d'une technique d'oxygénation par membrane extra-corporelle (ECMO) permettant la prise en charge d'une défaillance cardiaque réfractaire, selon un protocole datant de 2017. La proximité de ce centre basé à Saint Laurent du Var permet de faciliter l'accès à ce type de soins.

D'après nos résultats, il apparaît un taux non négligeable de réadmission pour une nouvelle intoxication médicamenteuse (14,6%) dont un tiers revenait dans le mois suivant la précédente intoxication. Ces chiffres restent assez proches de ceux présentés dans l'étude de Fares *et al.* réalisée sur Grenoble [36] où le taux était de 9%. Dans cet écrit, ces réadmissions étaient caractérisées par une chronicité dans le temps, avec un usage de benzodiazépines à fort potentiel addictif et une absence d'idées suicidaires. L'étude de Martin *et al.* permettait de mettre en évidence des facteurs prédictifs de réadmission tels la classe socio-économique défavorisée et les antécédents psychiatriques [37]. Contrairement à l'étude de Carter *et al.* [11], nos chiffres montrent que la récurrence d'intoxication est un facteur protecteur d'admission en réanimation. Ces résultats sont aussi retrouvés dans la recherche de Novack *et al.* [12]. La reconnaissance des réadmissions précoces aux urgences peut faciliter l'élaboration de plans de soins

personnalisés, notamment une consultation psychiatrique, addictologique, auprès d'une assistante sociale ; dans le but de réduire les récurrences d'intoxications médicamenteuses ainsi que le risque de suicide.

Notre étude comporte certains biais dont le premier peut être le caractère rétrospectif. En effet ce dernier peut entraîner des inexactitudes concernant la qualité des informations recueillies et les cotations propres à chaque intervenant. Notamment, les benzodiazépines pouvant être cotées dans différentes classes médicamenteuses, telles « hypnotiques » et « psychotropes ».

Sur un second plan, notre étude est monocentrique donc son extrapolation reste limitée.

## **CONCLUSION**

Cette étude nous a permis de décrire la typologie des intoxications médicamenteuses consultant au service d'urgence du CHU de Nice, ainsi que l'évolution et leur gravité sur six ans. Malgré le faible taux de mortalité, une bonne connaissance pharmacologique et une évaluation précise de la gravité de l'intoxication permet une meilleure orientation des malades et ainsi une surveillance adaptée. Nos résultats témoignent de l'extrême vigilance à apporter aux intoxications potentielles par cardiotropes et tricycliques.

Ces connaissances toxicologiques réactualisées sont indispensables à la pratique des médecins urgentistes, afin de les guider au mieux dans leur prise en charge.

La création d'une base régionale ou nationale pourrait permettre un meilleur suivi de l'évolution des intoxications médicamenteuses et ainsi cibler les mises à jour des pratiques pour une prise en charge optimale des malades.

## ANNEXE

Classe	Nombre	Incidence	Femmes	Hommes	Réanimation
Analgésiques non opioïdes, antipyrétiques et antirhumatismal, sans précision	86	1,5%	68	18	1
Antibiotiques	10	0,2%	7	3	0
<b>Antidépresseurs</b>	<b>150</b>	<b>2,6%</b>	<b>115</b>	<b>35</b>	<b>5</b>
Barbituriques	17	0,3%	10	7	2
<b>Benzodiazépines</b>	<b>2 742</b>	<b>48,4%</b>	<b>1 732</b>	<b>1 010</b>	<b>66</b>
<b>Drogues festives</b>	<b>393</b>	<b>6,9%</b>	<b>99</b>	<b>294</b>	<b>3</b>
Glucocorticoïdes	7	0,1%	5	2	0
<b>Hypnotiques</b>	<b>224</b>	<b>4,0%</b>	<b>138</b>	<b>86</b>	<b>13</b>
<b>Insuline et hypoglycémiants oraux</b>	<b>216</b>	<b>3,8%</b>	<b>71</b>	<b>145</b>	<b>9</b>
Intoxication alcoolique aiguë	243	4,3%	118	125	3
Intoxication anticoagulant	22	0,4%	19	3	3
<b>Intoxication cardiotropes</b>	<b>68</b>	<b>1,2%</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>25</b>
<b>Intoxication psychotropes</b>	<b>318</b>	<b>5,6%</b>	<b>183</b>	<b>135</b>	<b>16</b>
Intoxication solvant organique	126	2,2%	66	60	8
Intoxication substance non précisée	295	5,2%	174	121	15
<b>Opiacés</b>	<b>193</b>	<b>3,4%</b>	<b>75</b>	<b>118</b>	<b>15</b>
<b>Paracétamol</b>	<b>252</b>	<b>4,4%</b>	<b>182</b>	<b>70</b>	<b>38</b>
Psychodysléptiques autres	250	4,4%	128	122	21
<b>Tricycliques et tétracycliques</b>	<b>32</b>	<b>0,4%</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>11</b>
Syndrome de sevrage OH	24	0,4%	13	11	1
<b>TOTAL</b>	<b>5 668</b>		<b>3 258</b>	<b>2 410</b>	<b>255</b>

Annexe 1 : Distribution des intoxications par diagnostic principal entre 2013 et 2018

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- [1] Lambert, H., Manel, J., Bellou, A., El Kouch, S. Morbidité et mortalité par intoxications médicamenteuses aiguës en France : Intoxications médicamenteuses aiguës. *La Revue Du Praticien*, 47(7):716–720 1997.
- [2] Gummin DD, Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Fraser MO, Banner W. 2016 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 34th Annual Report. *Clinical Toxicology* 2017;55:1072–254. doi:10.1080/15563650.2017.1388087.
- [3] Prescott K, Stratton R, Freyer A, Hall I, Le Jeune I. Detailed analyses of self-poisoning episodes presenting to a large regional teaching hospital in the UK. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2009;68:260–8. doi:10.1111/j.1365-2125.2009.03458.x.
- [4] Hendrix L, Verelst S, Desruelles D, Gillet J-B. Deliberate self-poisoning: characteristics of patients and impact on the emergency department of a large university hospital. *Emergency Medicine Journal* 2013;30:e9–e9. doi:10.1136/emmermed-2011-201033.
- [5] Bismuth C. Les intoxications médicamenteuses aiguës. *Rev Prat* ; 47:714–5 1997.
- [6] Adnet F, Atout S, Galinski M, Lapostolle F. Évolution des intoxications médicamenteuses volontaires en France. *Réanimation* 2005;14:721–6. doi:10.1016/j.reaurg.2005.10.023.
- [7] Grenouillet-Delacre M, Verdoux H, Moore N, Haramburu F, Miremont-Salamé G, Etienne G, et al. Life-threatening adverse drug reactions at admission to medical intensive care: a prospective study in a teaching hospital. *Intensive Care Med* 2007;33:2150–7. doi:10.1007/s00134-007-0787-8.
- [8] Lehmann LS, Puopolo AL, Shaykevich S, Brennan TA. Iatrogenic events resulting in intensive care admission: Frequency, cause, and disclosure to patients and institutions. *The American Journal of Medicine* 2005;118:409–13. doi:10.1016/j.amjmed.2005.01.012.
- [9] Mégarbane B, Donetti L, Blanc T, Chéron G, Jacobs F. Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation. *Réanimation* 2006;15:332–42. doi:10.1016/j.reaurg.2006.07.006.
- [10] Saviuc O, Hanna J, Danel V. Épidémiologie des intoxications : plus de 2 000 décès par an. *Rev Prat Med Gen*;13:2054-7 1999.

- [11] Carter G, Reith DM, Whyte IM, McPherson M. Repeated self-poisoning: increasing severity of self-harm as a predictor of subsequent suicide. *Br J Psychiatry* 2005;186:253–7. doi:10.1192/bjp.186.3.253.
- [12] Novack V, Jotkowitz A, Delgado J, Novack L, Elbaz G, Shleyfer E, et al. General characteristics of hospitalized patients after deliberate self-poisoning and risk factors for intensive care admission. *European Journal of Internal Medicine* 2006;17:485–9. doi:10.1016/j.ejim.2006.02.029.
- [13] Liisanantti JH, Ohtonen P, Kiviniemi O, Laurila JJ, Ala-Kokko TI. Risk factors for prolonged intensive care unit stay and hospital mortality in acute drug-poisoned patients: An evaluation of the physiologic and laboratory parameters on admission. *Journal of Critical Care* 2011;26:160–5. doi:10.1016/j.jcrc.2010.08.009.
- [14] Liisanantti J, Kaukoranta P, Martikainen M, Ala-Kokko T. Aspiration pneumonia following severe self-poisoning. *Resuscitation* 2003;56:49–53. doi:10.1016/S0300-9572(02)00284-8.
- [15] Matsika M-D, Tournier M, Lagnaoui R, Pehourcq F, Molimard M, Bégau B, et al. Comparison of Patient Questionnaires and Plasma Assays in Intentional Drug Overdoses: ACCURACY OF SELF-REPORTING OF DRUGS IN PARASUICIDE. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 2004;95:31–7. doi:10.1111/j.1742-7843.2004.pto950107.x.
- [16] Dargan PI. Measuring plasma paracetamol concentrations in all patients with drug overdose or altered consciousness: Does it change outcome? *Emergency Medicine Journal* 2001;18:178–82. doi:10.1136/emj.18.3.178.
- [17] Persson, H. E, Sjöberg, G. K, Haines, J. A., Garbino, J. P. Poisoning Severity Score. Grading of Acute Poisoning. *Journal of Toxicology : Clinical Toxicology*, 36(3):205–213 1998.
- [18] Casey PB, Dexter EM, Michell J, Vale JA. The prospective value of the IPCS/EC/EAPCCT poisoning severity score in cases of poisoning. *Clin Toxicol*;36:215–7 1998.
- [19] Waters M, Nightingale P, Edwards JD. A critical study of the APACHE II scoring system using earlier data collection. *Emergency Medicine Journal* 1990;7:16–20. doi:10.1136/emj.7.1.16.
- [20] Villa A, Baud F, Megarbane B, Lapostolle F, Garnier R, Bismuth C. Intoxications aiguës les plus fréquentes. *EMC - Médecine d 'urgence* 2007;2:1–31. doi:10.1016/S1959-5182(07)73280-4.

- [21] Szymanowicz A, Danel V. Bio marqueurs de toxicité dans les principales intoxications graves. *Immuno-analyse & Biologie Spécialisée* 2005;20:144–60. doi:10.1016/j.immbio.2005.04.002.
- [22] Bartoli M, Berny C, Capolaghi B, Danel V, Delahaye A, Desch G, et al. Recommandations pour la prescription, la réalisation et l'interprétation des examens de biologie médicale dans le cadre des intoxications graves. *Immuno-analyse & Biologie Spécialisée* 2013;28:251–73. doi:10.1016/j.immbio.2013.01.003.
- [23] Mauri MC, Cerveri G, Volonteri LS, Fiorentini A, Colasanti A, Manfré S, et al. Parasuicide and drug self-poisoning: analysis of the epidemiological and clinical variables of the patients admitted to the Poisoning Treatment Centre (CAV), Niguarda General Hospital, Milan. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health* 2005:8.
- [24] Pommier P. Critères prédictifs de transfert en réanimation des patients présentant une intoxication médicamenteuse volontaire admis en service d'urgence (étude REATOX) n.d.:41.
- [25] Maignan M, Pommier P, Clot S, Saviuc P, Debaty G, Briot R, et al. Deliberate Drug Poisoning with Slight Symptoms on Admission: Are there Predictive Factors for Intensive Care Unit Referral? A three-year Retrospective Study. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 2014;114:281–7. doi:10.1111/bcpt.12132.
- [26] Schwake L, Wollenschläger I, Stremmel W, Encke J. Adverse drug reactions and deliberate self-poisoning as cause of admission to the intensive care unit: a 1-year prospective observational cohort study. *Intensive Care Med* 2009;35:266–74. doi:10.1007/s00134-008-1250-1.
- [27] Puiguriguer-Ferrando J, Yates-Bailo C, Gervilla-García E, Ortega-Pérez J, García-Belenguer EA, Jiménez-López R. Evolución temporal de las intoxicaciones medicamentosas n.d.:4.
- [28] Staikowsky F, Theil F, Candella S. Évolution des médicaments utilisés dans les intoxications médicamenteuses volontaires examinées aux urgences. *La Presse Médicale* 2005;34:842–6. doi:10.1016/S0755-4982(05)84060-6.
- [29] Ngo AS-Y, Anthony CR, Samuel M, Wong E, Ponampalam R. Should a benzodiazepine antagonist be used in unconscious patients presenting to the emergency department? *Resuscitation* 2007;74:27–37. doi:10.1016/j.resuscitation.2006.11.010.
- [30] Veiraiah A, Dyas J, Cooper G, Routledge PA, Thompson JP. Flumazenil use in benzodiazepine overdose in the UK: a retrospective survey of NPIS data. *Emerg Med J* 2012;29:565–9. doi:10.1136/emj.2010.095075.

- [31] Townsend, E., Hawton, K., Harriss, L., Bale, E., Bond, A. Substances used in deliberate self-poisoning 1985–1997: trends and associations with age, gender, repetition and suicide intent. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 36(5):228–234 2001.
- [32] Wynne, H., Bateman, D. N., Hassanyeh, F., Rawlins, M. D., Woodhouse, K. W. Age and Self-Poisoning: The Epidemiology in Newcastle upon Tyne in the 1980s. *Human & Experimental Toxicology*, 6(6):511–515 1987.
- [33] Clark D, Murray DB, Ray D. Epidemiology and Outcomes of Patients Admitted to Critical Care after Self-Poisoning. *Journal of the Intensive Care Society* 2011;12:268–73. doi:10.1177/175114371101200405.
- [34] Adnet F, Atout S, Galinski M, Lapostolle F. Évolution des intoxications médicamenteuses volontaires en France. *Réanimation* 2005;14:721–6. doi:10.1016/j.reaurg.2005.10.023.
- [35] Delahaye A. Intoxications aiguës par médicaments cardiotoxiques 2019:14.
- [36] Fares A. Intoxications médicamenteuses volontaires répétées: une conduite addictive plutôt que suicidaire? n.d.:42.
- [37] Martin CA, Chapman R, Rahman A, Graudins A. A retrospective descriptive study of the characteristics of deliberate self-poisoning patients with single or repeat presentations to an Australian emergency medicine network in a one year period. *BMC Emerg Med* 2014;14:21. doi:10.1186/1471-227X-14-21.

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous l'emprise de la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.