

# Intoxications médicamenteuses volontaires : analyse descriptive des filières de soins

Anaïs Richard

► To cite this version:

Anaïs Richard. Intoxications médicamenteuses volontaires : analyse descriptive des filières de soins. Médecine humaine et pathologie. 2012. dumas-00739111

HAL Id: dumas-00739111

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00739111>

Submitted on 10 Dec 2014

**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.

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : [thesebum@ujf-grenoble.fr](mailto:thesebum@ujf-grenoble.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER  
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

---

ANNEE 2012

THESE N°

**Intoxications médicamenteuses volontaires :  
Analyse descriptive des filières de soins**

ETUDE TOXREG

THESE

PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

DIPLÔME D'ETAT

Par M<sup>lle</sup> Anaïs RICHARD

Née le 30/03/1983, à Nancy

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE\*

Le 24 août 2012

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury : Mme le Pr Françoise CARPENTIER

Membres

M. le Pr Vincent DANIEL

M. le Pr Jean-François TIMSIT

M. le Dr Raphaël BRIOT

DIRECTEUR DE THESE : M. le Dr Maxime MAIGNAN

\*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

## REMERCIEMENTS

A Madame le Pr Carpentier,

pour avoir été sensible à mon profond désir de devenir urgentiste, m'avoir ainsi permis de réaliser mes aspirations et pour son investissement dans ma formation.

A Messieurs les membres du Jury,

pour le temps et l'intérêt qu'ils portent à mon travail.

A Monsieur le Docteur Maignan,

pour sa disponibilité, sa bonne humeur et son implication dans mon parcours.

A l'équipe des urgences du CH de Thonon-les-Bains,

qui par leur dynamisme et leur motivation ont conforté mon choix.

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

A Guillaume, qui a été un partenaire exceptionnel pendant ces longs mois de travail et qui remplit ma vie de bonheur depuis que nous nous sommes rencontrés.

A mes parents qui ont toujours répondu présent et m'ont apporté un soutien inconditionnel pendant toutes ces années. J'ai de la chance de vous avoir.

A mon frère Romain, avec qui j'ai tant partagé et qui a toujours cru en moi.

A mes grands parents, qui m'ont tout donné. Je vous remercie tellement pour tout le bonheur et l'amour que vous m'avez apportés. Je pense à vous et je n'oublie pas.

A Blandine, mon éternelle alliée. Les années passent mais l'amitié reste. Merci d'être encore là.

A Manue pour son entrain, et parce qu'elle m'a toujours encouragée à ne pas baisser les bras et à aller de l'avant.

A tous les gens qui m'ont soutenu pendant ces longues années d'études et avec qui j'ai passé des moments incroyables. Elo, Emilie, Maylis, Amé, Marie, Pierre, Eléa, Aline, Marie, Tof, Jérôme, Lise, Mathilde -toutes ces années de médecine passées à vos côtés ont été exceptionnelles.

Pour finir, une pensée spéciale pour Guillaume, Lise et Elo qui sont venus avec moi affronter les Archives Centrales.

## RESUME

*Introduction* : La régulation au Centre 15 des Intoxications Médicamenteuses Volontaires (IMV) est une situation fréquente. Notre objectif principal est de décrire les différents parcours de soins des IMV depuis l'appel au Centre 15 et d'analyser la pertinence de certains critères comme marqueur de la gravité potentielle d'une IMV en régulation médicale.

*Matériel et Méthodes* : Analyse rétrospective monocentrique des dossiers médicaux des patients admis pour IMV dans un CHU après avoir été régulés par le Centre 15 du 01/01/2008 au 31/12/2010. Des données épidémiologiques, toxiques et cliniques ont été étudiées. Nous avons identifiés ensuite les différentes trajectoires de soins des IMV et nous avons comparé ces filières notamment en termes de critères épidémiologiques et toxicologiques.

*Résultats* : 2218 patients ont été inclus (63,2% de femmes). L'âge médian est de 41 ans [30 ; 49]. Nous avons mis en évidence 6 filières de prise en charge différentes en fonction des moyens pré-hospitaliers et de la structure d'accueil. La régulation des IMV est efficace puisque plus de 90% des patients sont pris en charge dans des filières de soins adaptés. En comparant les 2 filières principales (IMV graves vs. IMV non graves), on observe une fréquence plus élevée d'IMV aux carbamates, neuroleptiques, tricycliques, antiépileptiques non-BZD, et cardiotropes dans le groupe IMV grave de même qu'un nombre de comprimés ingérés plus important ( $p < 0.001$ ). Dans notre étude, 5,6% des patients sont transférés secondairement en réanimation. Aucune différence toxicologique significative n'a été mise en évidence entre ces patients et ceux du groupe IMV graves. 12% des patients réorientés vers la réanimation ont été amenés aux urgences par un SMUR. Ces patients présentaient un score de Glasgow (GCS) plus bas à la prise en charge.

*Conclusion* : La mise en évidence de profils toxicologiques différents selon la gravité de l'IMV laissent à penser que les critères toxicologiques jouent un rôle majeur dans l'identification d'une IMV à risque. L'évolution de l'état clinique des patients et notamment du GCS sont des critères à prendre en compte en régulation.

**Mots clés** : intoxication médicamenteuse volontaire, régulation médicale, critère de gravité, score de Glasgow

## Abstract

*Introduction:* Deliberate self-poisoning (DSP) is a common situation in medical dispatching. Only little information is available about medical trajectories of DSP patients. We wanted to describe DSP's medical courses from medical dispatch to hospital admission. We also analyzed epidemiological, toxicological and clinical data of each course to identify severity criteria.

*Methods:* We conducted a retrospective and monocentric study including all patients admitted in a university hospital for DSP after medical dispatch, from 01/01/2008 to 31/12/2010. We compared epidemiological, toxicological and clinical data between medical trajectories.

*Results:* 2218 patients were included (62.3% are women). Median age was 41 y/o [30;49]. We identified 6 different courses of care. Medical dispatch was efficient as more than 90% of DSP had an appropriate trajectory. Intoxication with carbamates, neuroleptics, tricyclic, cardiotropes, and antiepileptic were more frequent in severe DSP and the number of ingested pills was also higher. 5.6% of our population was transferred in an intensive care unit (ICU) after emergency admission. There was no significant difference in terms of epidemiological and toxicological criteria between these patients and those from the severe DSP group. 12% of ICU transferred patients arrived at hospital with mobile intensive care unit. These patients had a lower Glasgow score than patients transported to hospital by a medical team and admitted to ED without requiring a higher level of care. The minimal GCS ( $p < 0.001$ ) recorded during the transport were also lower in this group.

*Conclusion:* We identified different toxicological profile corresponding to different medical trajectories for DSP patients. Drugs related criteria seem to be major determinants of medical dispatch. GCS also seems to be a key factor in DSP patients' orientation.

**Key words:** deliberate self-poisoning, medical dispatch, severity criteria, Glasgow coma scale

# SOMMAIRE

ABREVIATIONS	7
INTRODUCTION	8
METHODES	10
1- Schéma de l'étude	10
2- Paramètres étudiés	10
3- Statistiques	11
RESULTATS	12
DISCUSSION	18
1- Limites de l'étude	18
2- Efficience de la régulation	19
3- Erreurs de trajectoire	21
4- Perspectives	23
CONCLUSION	24
BIBLIOGRAPHIE	25
ANNEXES	28
1- Les variables de l'étude TOXREG	28
2- Le score ETC	29



## ABREVIATIONS

IMV : intoxication médicamenteuse volontaire

BZD : Benzodiazépine

O2 : oxygène

IOT : intubation oro-trachéale

IQ : interquartile

AP : ambulance privée

VSAV : véhicule de secours et d'aide aux victimes

OH : alcool

TTT : traitement

DSI : dose supposée ingérée

TA : tension artérielle

TA min : tension artérielle minimale

TA max : tension artérielle maximale

FC : fréquence cardiaque

SaO2 : Saturation en oxygène

GCS : Glasgow Coma Scale, score de Glasgow

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

## INTRODUCTION

En France, les intoxications médicamenteuses volontaires (IMV) ont une incidence annuelle de 4/1000 habitants [1]. C'est la méthode de tentative de suicide la plus fréquemment utilisée [2]. Elles constituent donc un motif de recours fréquent tant aux Centres 15 qu'aux structures d'urgence [1,2]. Ainsi, environ 1% des admissions aux urgences sont liées à une IMV et 79% d'entre elles sont régulées par le Centre 15 [3]. Même si la morbi-mortalité globale des IMV est faible, inférieure à 1%, le pronostic des patients admis en réanimation peut être beaucoup plus sombre, la mortalité étant selon les études de 5 à 30% [4]. La détection des IMV graves est donc primordiale afin que les patients soient orientés vers des structures de soins adaptées.

L'évaluation de la sévérité d'une IMV est complexe car elle fait appel à différentes composantes tant épidémiologique, que clinique ou toxicologique [4,5]. Les troubles de la conscience constituent le premier motif d'admission en réanimation [6]. Les défaillances respiratoires notamment du fait de pneumopathies d'inhalation sont également une complication majeure des IMV [7-9]. Cependant le caractère évolutif de l'état clinique de ces patients rend difficile la prévision de ces détresses vitales [5,10]. Les médecins s'appuient donc essentiellement sur des critères épidémiologiques et toxicologiques afin d'anticiper la survenue de complications et d'organiser au mieux la surveillance et les soins des patients. Certains scores cliniques et/ou toxicologiques ont été proposés afin de guider le clinicien, cependant aucun n'a pu démontrer sa validité en pratique courante [4, 5,10-15].

Le médecin régulateur- maillon essentiel de l'aide médicale urgente en France- dispose donc de peu d'outils afin d'engager les moyens de secours appropriés à chaque patient présentant une IMV. L'orientation de ces mêmes patients vers une structure de soins adaptée s'avère également difficile. Ainsi environ 5% des IMV initialement orientées vers une structure d'urgence sont secondairement transférées en réanimation [16]. Or la médicalisation pré-hospitalière des IMV graves et leur orientation au sein de filières de soins adéquates pourraient influencer directement sur le pronostic des patients comme cela a déjà été démontré pour les patients présentant un syndrome coronarien aigu ou un

traumatisme crânien grave [17,18]. Enfin, l'efficacité de la régulation médicale des IMV n'a, à notre connaissance, jamais été étudiée.

Notre objectif est donc de décrire les différents trajets de soins empruntés par les patients présentant une IMV et les critères épidémiologiques, cliniques et toxicologiques spécifiques à chaque filière.

# METHODES

## 1- Schéma de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle, monocentrique au sein du CHU de Grenoble sur une durée de 3 ans.

Nous avons étudié tous les patients de 18 ans ou plus, hospitalisés aux urgences et en réanimation du 01/01/2008 au 31/12/2010 présentant comme motif d'entrée et/ou diagnostic de sortie CIM-10 une intoxication médicamenteuse volontaire. Seuls les patients régulés par le centre 15 de l'Isère ont été inclus. Les patients décédés en pré-hospitalier n'ont pas été inclus. L'inclusion des patients s'est faite grâce à l'interrogation de la base de données des services d'urgences et de réanimation (DMU v2.2, CHU de Grenoble, Atos Origin pour les urgences, SAS 9.3 SAS Institute, Cary NC, USA pour la réanimation médicale, Microsoft Works 4.5, WA, USA pour la réanimation neurochirurgicale, Excel Microsoft Office 2003, USA pour la réanimation cardiothoracique et la base de données interne du service de réanimation polyvalente chirurgicale). L'IMV était définie comme une prise médicamenteuse supérieure à la dose maximale journalière avec intention suicidaire (confirmée ou suspectée). Les intoxications accidentelles tout comme les intoxications volontaires avec d'autres produits que des médicaments (détergeant, javel...) n'étaient pas prises en compte. L'inclusion des patients s'est faite à partir du dossier d'hospitalisation et notre mode d'inclusion a donc été rétrospectif et « remontant », c'est-à-dire de l'hôpital vers le Centre 15.

Cette étude a reçu un avis favorable du comité d'éthique du Centre d'Investigations Cliniques du CHU de Clermont-Ferrand. Les fichiers de données ont été déclarés à la Commission Nationale Informatique et Liberté.

## 2- Paramètres étudiés

Nous avons identifié les différentes étapes du parcours de soin de chaque patient depuis son appel au Centre 15 jusqu'à la fin de la prise en charge somatique. En colligeant les moyens de secours envoyés, le service d'accueil ainsi que les éventuels transferts

secondaires en unités de réanimation, nous avons mis en évidence différentes filières de soins.

Nous avons ensuite analysé, au sein de chaque filière, différents critères épidémiologiques, cliniques et toxicologiques. Les critères étaient sélectionnés sur des données bibliographiques ainsi que sur notre expertise. Au niveau épidémiologique, nous nous sommes intéressés aux critères habituels (âge et sexe), mais également aux antécédents médicaux (insuffisances rénale, hépatique, cardiaque ou respiratoire) ou psychiatriques (antériorité de tentative de suicide, addictions) du patient. Sur le plan clinique, les constantes vitales à l'admission étaient recueillies tout comme les constantes les plus basses enregistrées pendant le séjour aux urgences ou lors des 12 premières heures en réanimation. Les gestes thérapeutiques effectués étaient également colligés (O<sub>2</sub>, IOT, remplissage, utilisation d'amines ou d'antidote). Enfin sur le plan toxicologique les critères pris en compte étaient : les classes médicamenteuses ingérées, la dose supposée ingérée, le délai depuis l'ingestion, l'association à l'alcool ou d'autres toxiques (drogues, produits ménagers...).

### **3- Statistiques**

Notre objectif est de décrire les différentes filières de prise en charge des IMV. Nous avons donc majoritairement utilisé des statistiques descriptives. Nous présentons les résultats sous forme de pourcentage ou de médiane [IQ25 ; IQ75].

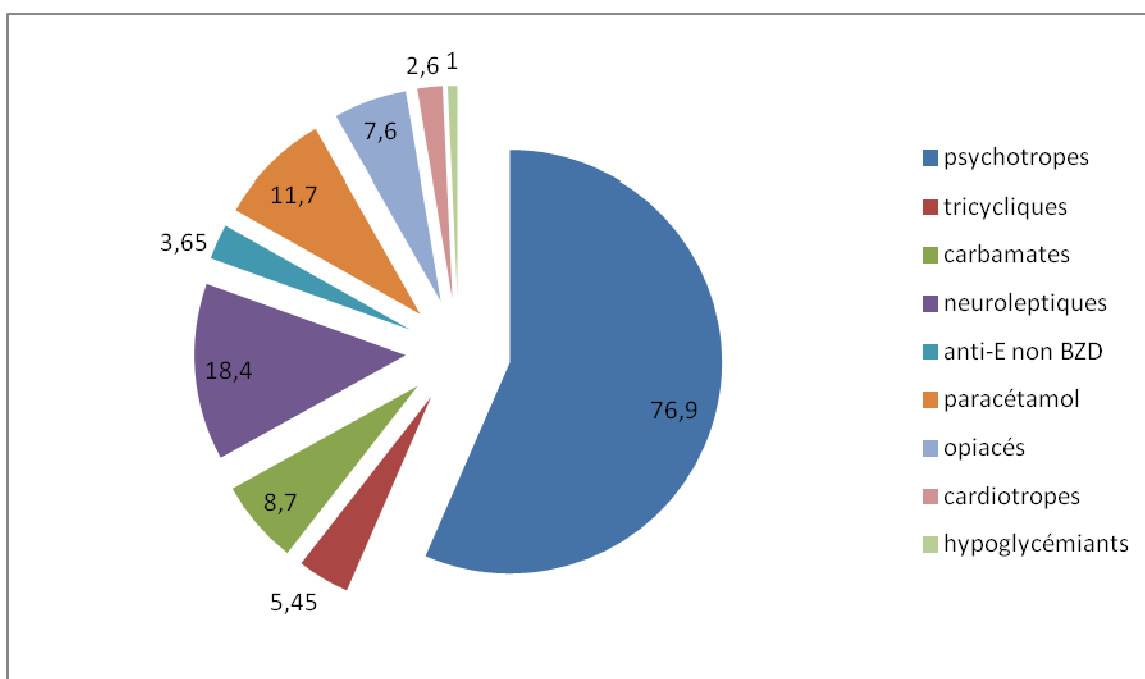
La comparaison des critères épidémiologiques, toxicologiques et cliniques entre les différentes filières a été effectuée à l'aide de tests non paramétriques (Chi<sup>2</sup> pour les variables dichotomiques et test de la somme des rangs de Mann-Whitney ou de Kruskal Wallis quand approprié pour les variables quantitatives). Les données manquantes n'étaient pas remplacées.

La saisie des données a été exécutée à l'aide du logiciel EXCEL 2007 (Microsoft, WA, USA) et l'analyse statistique a été réalisée sur le logiciel SPSS Statistics v17.0 (IBM, NY, USA). Un risque alpha inférieur à 5% était considéré comme significatif.

## RESULTATS

Nous avons analysé 3138 dossiers dont 2218 (80,1%) patients admis pour IMV et régulés par le Centre 15. L'âge médian était de 41 ans [30 ; 49] et le sexe ratio de 3 femmes pour 2 hommes. 74% des patients présentaient des antécédents psychiatriques, 54,6% une antériorité de tentative de suicide et 18,8% des antécédents médicaux chroniques. Le délai de prise en charge médian est de 2h41 [1h38 ; 5h], 30,5% des patients avaient ingéré une dose supposée toxique, et le nombre médian de comprimés était de 20 [10 ; 30]. La répartition des toxiques ingérés est représentée dans la figure 1.

Répartition des IMV en fonction de la classe médicamenteuse ingérée

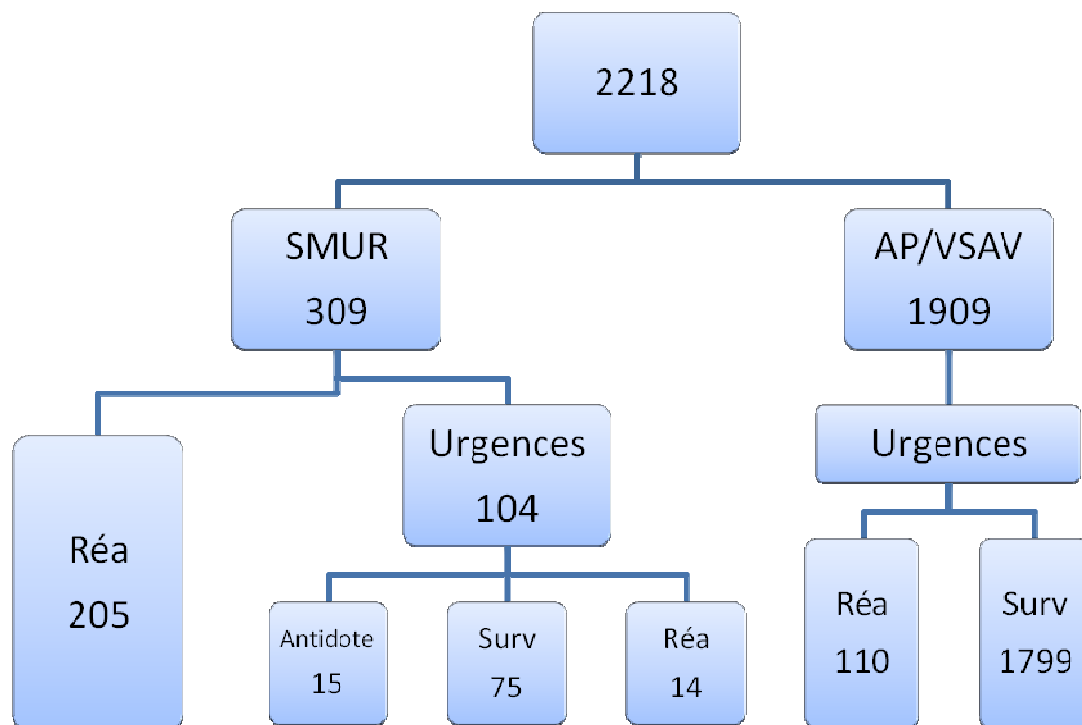


Les résultats sont présentés sous forme de pourcentages. Le total est supérieur à 100% du fait de la présence d'IMV pluri-médicamenteuses (56,4%).

Nous avons identifié six différentes filières de soins (Fig.2). Les deux filières principales étant représentées par les « IMV graves » c'est-à-dire prises en charge par le SMUR en pré-hospitalier et admises directement en réanimation, et les « IMV non graves » prises

en charge par des pompiers ou ambulanciers et admis aux urgences sans nécessité de transfert secondaire vers une unité de surveillance rapprochée.

Figure 1 : Description des filières de soins des IMV



---

AP = ambulance privée,  
VSAV = véhicule de secours et d'aide aux victimes,  
Réa = réanimation  
Surv = surveillance simple

### Comparaison des filières principales

Sur le plan épidémiologique, la population représentant le groupe « IMV graves » (n=205/2218 soit 9.2%) est plus âgée (46 [38 ; 54] vs 40 [29 ; 49]), la proportion de

femmes y est plus importante (71,2% vs 62,6%,  $p=0.017$ ) et ces patients présentent plus d'antécédents psychiatriques (pathologies psychiatriques et/ou antériorité de tentative de suicide), (86,8% vs 76,6%,  $p<0.001$ ). Les patients du groupe « IMV non graves » ( $n=1799/2218$  soit 81,1%) présentent quant à eux plus d'antécédents médicaux chroniques (insuffisance cardiaque, respiratoire, rénale et hépatique) (19,1% vs 6,8%,  $p<0.001$ ).

La comparaison des critères toxicologiques entre ces 2 groupes est représentée dans le tableau 1. Les intoxications par tricycliques, carbamates, neuroleptiques, anti-épileptiques non benzodiazépines et cardiotropes ont été plus souvent retrouvées dans les IMV graves. Par ailleurs, elles sont plus souvent pluri-médicamenteuses et la quantité de comprimés ingérée est plus grande.

Tableau 1. Comparaison IMV graves et non graves, critères toxicologiques

	Filières IMV graves	Filières IMV non graves	Valeur de p
<i>Critères toxicologiques</i>			
Drogues	3 (1,5)	62 (3,4)	0,298
OH	74 (36,1)	740 (41,1)	0,177
Psychotropes	144 (70,2)	1407 (78,2)	<0,001
Tricycliques	26 (12,7)	79 (4,4)	<0,001
Carbamates	46 (23,5)	109 (6,1)	<0,001
Neuroleptiques	47 (22,9)	297 (16,5)	<0,001
Anti-E non BZD	17 (8,3)	50 (2,8)	<0,001
Paracétamol	18 (8,8)	226 (12,6)	<0,001
Opiacés	6 (2,9)	143 (7,9)	<0,001
Cardiotropes	25 (12,2)	40 (2,2)	<0,001
Hypoglycémiants	3 (1,5)	17 (0,9)	0,702
Cotoxique	5 (2,4)	14 (0,8)	0,06
Pluri-ttt	145 (70,7)	975 (54,2)	<0,001
DSI-toxique	119 (58)	461 (25,6)	<0,001
Toxique en qualité inconnue	17 (8,3)	150 (8,3)	0,94
Délai de prise en charge	2h30 [1h40 ; 3h48]	2h45 [1h39 ; 5h06]	0,146
Nombre de comprimés	51 [30 ; 91,5]	18 [10 ; 30]	<0,001

Les résultats sont présentés sous forme de pourcentage (n (%)) pour les variables qualitatives et de médiane [IQ25 ; IQ75] pour les variables quantitatives.



## Analyse des filières aberrantes :

### Filière secouristes/Urgence/Réanimation

Nous nous sommes intéressés au groupe de patients pris en charge par les pompiers ou ambulanciers, accueillis en service d'urgence et transférés secondairement en réanimation (n=110/2218 soit 4,96%). En comparant cette filière à celle des IMV graves, on note que les deux populations sont différentes en termes d'épidémiologie. En effet ce groupe est représenté par une population plus jeune (43 ans [34 ; 50] vs 46 ans [38 ; 54]) avec une proportion de femme moins importante (52,7% vs 71,2%) et des antécédents médicaux plus fréquents (29,1% vs 6,8%). Sur le plan toxicologique, on ne retrouve aucune différence significative entre les deux groupes. En revanche lorsqu'on compare le groupe secouristes/urgence/réanimation à celui des « IMV non graves » on remarque que tous les critères toxicologiques analysés diffèrent de façon significative (Tab.2).

Tableau 2. Comparaison de la filière « IMV non graves » avec la filière secouristes/urgence/réanimation, critères toxicologiques.

	Filière secouristes/urg/réa	Filière IMV non grave	Valeur de p
<i>Critères toxicologiques</i>			
OH	43 (39,1)	740 (41,1)	0,672
Drogue	4 (3,6)	62 (3,4)	0,021
Psychotropes	76 (69,1)	1407 (78,2)	0,002
Tricycliques	8 (7,3)	79 (4,4)	<0,001
Carbamates	26 (24,8)	109 (6,1)	<0,001
Neuroleptiques	38 (34,5)	297 (16,5)	<0,001
Anti-E non BZD	9 (8,2)	50 (2,8)	<0,001
Paracétamol	5 (4,5)	226 (12,6)	<0,001
Opiacés	7 (6,4)	143 (7,9)	<0,001
Cardiotropes	10 (9,1)	40 (2,2)	<0,001
Hypoglycémiant	2 (1,9)	17 (0,9)	0,655
Cotoxique	1 (0,9)	14 (0,8)	0,01
Pluri-ttt	73 (66,4)	975 (54,2)	<0,001
DSI-toxique	54 (49,1)	461 (25,6)	<0,001
Toxique en qualité inconnue	24 (21,8)	150 (8,3)	<0,001
Nombre de comprimés	40 (24,25 ; 69,5]	18 [10 ; 30]	<0,001

Les résultats sont présentés sous forme de pourcentage (n (%)) pour les variables qualitatives et de médiane [IQ25 ; IQ75] pour les variables quantitatives.

### **Filière SMUR/Urgences/Surveillance :**

Cette filière correspond à des patients pris en charge par le SMUR et orientés ensuite vers un service d'urgences sans nécessité de transfert vers une unité de soins continus (n=75/2218 soit 3,4%). Nous avons comparé cette population à celle des IMV non graves : là encore la différence entre ces 2 groupes s'est faite sur le plan toxicologique avec notamment un nombre de comprimés ingérés plus important (935 vs 750, p=0,004) et une dose toxique plus souvent dépassée (41,3% vs 25,6%, p=0,004). Les intoxications par carbamates (13,3% vs 6,1%, p=0,041) et neuroleptiques (28% vs 16,5%, p=0,031) sont plus fréquentes dans ce groupe.

En comparant cette filière avec le groupe IMV graves quelques critères diffèrent tant sur le plan épidémiologique que toxicologique. La population du groupe IMV graves est plus âgée (46 ans [38 ; 54] vs 42 ans [32 ; 51]) et a tendance à prendre plus de comprimés (51 [30 ; 91,5] vs 30 [14 ; 51,5]) dépassant ainsi plus souvent la dose toxique (58% vs 41,3%). On y retrouve également plus d'intoxications par cardiotropes (12,2% vs 1,3%). Le groupe SMUR/Urgence/Surveillance présente plus d'antécédents médicaux (28% ; 6,8%) et est pris en charge avec un délai plus long (3h30 [2h06 ; 6h30] vs 2h30 [1h40 ; 3h48]).

### **Filière SMUR/Urgence/Réanimation :**

Cette filière correspond à une population identifiée « à risque » par le médecin régulateur (envoi de SMUR), adressée ensuite aux urgences après une première évaluation clinique médicale mais malgré tout transférée secondairement en réanimation (n=14/2218 soit 0,6%).

En comparant cette filière à celle des « IMV graves » aucune différence sur les critères épidémiologiques et toxicologiques étudiés n'est observée (hormis la fréquence des intoxications aux opiacés plus faible dans le groupe grave). Le seul critère clinique distinguant ces 2 populations est le score de Glasgow, plus faible dans le groupe « IMV graves » (GSC initial : 7 (4-11) vs 9 (8-14) et GSC minimal : 7 (3-9) vs 8 (7-13)). En revanche, sur le plan clinique les patients de ce groupe ont un score de Glasgow plus

faible, une tension plus basse et nécessitent plus d'oxygénothérapie que les patients de la filière SMUR/Urgences/surveillance. Ces résultats sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3. Comparaison filière SMUR/Urgences/surveillance avec la filière SMUR/Urgences/Réanimation, critères cliniques et thérapeutiques

	Filière 3	Filière 4	p-value
	<i>Critères cliniques</i>		
TAs	120 (100-130)	102 (90-120)	0.129
TAs min	120 (100-130)	92 (88-105)	0.005
FC	84 (73-101)	75 (71-99)	0.593
FC max	84 (74-102)	84 (75-99)	0.784
SaO2	97 (95-99)	97 (94-98)	0.365
SaO2 min	97 (95-99)	97 (91-98)	0.219
Glasgow score	14 (13-15)	9 (8-14)	0.004
Glasgow min	14 (13-15)	8 (7-13)	<0.001
	<i>Critères thérapeutiques</i>		
O2	12 (16%)	9 (64,3%)	<0,001
Amines, Atropine, Adrenaline	0 (0%)	2 (14,3%)	0,016
Antidote	0 (0%)	4 (28,6%)	<0,001
Remplissage	0 (0-0)	250 (0-500)	<0,001

Les résultats sont présentés sous forme de pourcentage (n (%)) pour les variables qualitatives et de médiane [IQ25 ; IQ75] pour les variables quantitatives.

# DISCUSSION

## 1-Limites de l'étude

Notre étude a été réalisée au CHU de Grenoble et l'extrapolation de nos résultats doit être précautionneuse. En effet, le contexte médical et notamment l'organisation de l'aide médicale urgente ainsi que le contexte toxicologique sont à prendre en compte. En Angleterre, les intoxications par paracétamol et anti-inflammatoires sont les plus fréquemment rencontrées alors que les psychotropes sont les toxiques les plus utilisés dans notre cohorte [19]. De même, l'admission en réanimation dépend directement de la médicalisation des secours pré-hospitaliers. Cependant, les caractéristiques épidémiologiques et toxicologiques de nos patients sont semblables à d'autres études françaises [20, 21] et le taux d'admission en réanimation n'est pas différent des données publiées par d'autres équipes internationales [22]. Le grand nombre de sujets inclus et la forte exhaustivité des données (1,6% de données manquantes) assurent la puissance de ce travail et autorisent à une certaine généralisation des résultats.

Le caractère rétrospectif de notre étude implique cependant certains biais notamment en termes de qualité des informations recueillies. Ainsi, les conditions de régulation (jour/nuit, nombre d'appels simultanés) et les contingences hospitalières (affluence aux urgences, nombre de places disponibles en réanimation) n'ont pas pu être colligées malgré leur impact potentiel sur l'acceptation des patients dans certaines filières [23]. La pertinence du transfert secondaire en réanimation n'a également pas été évaluée. Cependant, 60,8% des patients secondairement transférés ont été intubés, 16,8% ont reçu des amines et 14,4% un antidote. Au total, 81,6% de ces patients ont bénéficié d'au moins une manœuvre de réanimation. Par ailleurs, certains patients peuvent ne bénéficier que d'une surveillance rapprochée impossible à réaliser dans un service d'urgences.

Ce travail est une étude préliminaire. Notre objectif principal était de décrire l'épidémiologie des IMV du Centre 15 à l'admission en milieu hospitalier. Nous avons décrit différentes trajectoires de prise en charge, certaines apparaissant aberrantes au moins du point de vue de l'utilisation des ressources médicales. Notre objectif n'était pas

de décrire la morbi-mortalité des IMV en fonction des différentes filières, ce travail nécessitant une étude multicentrique et prospective. Il sera en effet intéressant de se baser sur nos résultats afin d'instaurer des filières spécifiques, comme pour les syndromes coronariens aigus ou les accidents vasculaires cérébraux, et d'étudier leur impact sur la morbi-mortalité des IMV (taux de complications, durée moyenne de séjour). En effet, plusieurs études semblent montrer que l'admission en réanimation est corrélée avec la morbi-mortalité des IMV [24-26].

Enfin, l'individualisation des différentes filières de soins aboutit à la constitution de « sous-groupes » dont le nombre de sujets varie fortement. Ces disparités ainsi que des effectifs parfois faibles incitent à la prudence quant à l'interprétation de certaines données statistiques.

## **2-Efficience de la régulation :**

L'organisation de l'aide médicale urgente en France est telle que le médecin régulateur constitue le maillon central de la prise en charge des IMV. Les intoxications médicamenteuses volontaires sont, de par leur fréquence et leurs particularités des situations difficiles à évaluer [21]. Hormis certaines situations où il existe une détresse vitale patente à l'appel au Centre 15, les informations recueillies sont souvent pauvres et peu spécifiques. Par ailleurs, le médecin régulateur doit intégrer dans sa décision le caractère évolutif des IMV particulièrement lorsque le patient est éloigné de la structure hospitalière d'accueil [27]. Malgré ces difficultés, nos résultats montrent que la régulation médicale des IMV est un processus qui fonctionne puisque plus de 90% des IMV intègre une filière de soins adéquate. L'évaluation de la gravité de l'IMV est certes basée sur des critères cliniques mais elle comporte de nombreux items toxicologiques (recherche de toxiques à haut risque, quantité, heure d'ingestion, de toxidromes) et met en garde le médecin régulateur face au potentiel évolutif de certaines IMV [27]. En effet la méconnaissance de la notion d'intervalle libre en toxicologie d'urgence entraîne des défauts de surveillance et des retards de traitement pouvant impacter sur le pronostic d'une IMV [28]. Il est classiquement suggéré de toujours choisir l'option la plus pessimiste

en cas d'incertitude, limitant ainsi le risque de sous-estimation de l'état du patient, préoccupation constante du régulateur [27]. Ainsi chaque intoxication justifie une prise en charge spécifique tenant compte du toxique, de l'intoxiqué et de l'importance de l'intoxication [5].

Nous avons mis en évidence des profils distincts d'IMV correspondant à différents niveaux de gravité. Les critères de classification de ces profils semblent disponibles dès le premier appel. Ainsi, dans notre série, les intoxications par antidépresseurs tricycliques, carbamates, neuroleptiques, antiépileptiques non-benzodiazépines et cardiotropes sont plus souvent associées à des IMV nécessitant une prise en charge en réanimation. Ces toxiques font d'ailleurs tous partie de la liste des médicaments les plus toxiques fournie en annexe du chapitre intoxication médicamenteuse volontaire du guide d'aide à la régulation [27]. Certains toxiques considérés comme dangereux n'apparaissent pas dans notre analyse, c'est le cas notamment de la chloroquine, intoxications connues comme sévères et souvent fatales [29]. Là encore, les habitudes toxicologiques locales associées à l'évolution des prescriptions de certains traitements pourraient expliquer cette différence. Les IMV ayant une dose supposée ingérée toxique sont également plus fréquemment admises en réanimation. Ces résultats mettent en avant l'importance des critères toxicologiques dans l'évaluation de la gravité et du potentiel évolutif de ces patients [4,16]. Certaines études ont déjà montré une différence de mortalité selon le toxique utilisé. En effet lors d'intoxications aux benzodiazépines la mortalité est de l'ordre de 0,1% alors que dans les intoxications aux carbamates elle est de 5% [30], et peut dépasser 10% dans celles aux cardiotropes [31,32]. Pour certains auteurs il est possible d'évaluer un pronostic individuel grâce à l'analyse de critères de sévérité spécifiques à chaque type de toxiques [4]. Il semble donc légitime de laisser aux critères toxicologiques une place centrale dans la prise de décision en régulation médicale. Toutefois ces critères seuls ne suffisent pas. En effet, dans le groupe IMV non graves, 481 patients (26,7%) ont présenté une intoxication par antidépresseurs tricycliques, carbamates, neuroleptiques, antiépileptiques non-BZP ou cardiotropes et la dose supposée ingérée est toxique chez 461 patients (25,6%). La pondération des critères toxicologiques et l'intégration d'autres facteurs tels que le temps de transport semblent donc nécessaire afin de guider au mieux la décision du médecin régulateur.

Nos résultats mettent en avant le fait que dans 5,6% des cas la gravité de l'intoxication est sous-estimée. Les patients sont transférés secondairement en réanimation du fait de l'évolution de leur état clinique et/ou de l'absence d'identification de toxiques à risques lors de l'appel au Centre 15. Or, la morbi-mortalité des IMV repose essentiellement sur ces deux facteurs et la prévention précoce des complications est un élément primordial de la prise en charge [5]. De plus, l'efficacité des moyens utilisés est un souci constant du médecin régulateur et la réduction des trajectoires aberrantes constitue un des objectifs principaux des Centres 15 [27].

### **3-Erreurs de trajectoire :**

5,6% des patients sont secondairement réorientés vers la réanimation et dans 50% des cas ce transfert a lieu dans les 90 minutes suivant leur admission aux Urgences (1h36 [0,57 ; 4,21]). Il existe deux niveaux d'erreur possible dans la prise en charge pré-hospitalière d'une IMV : l'un en régulation avec l'envoi de moyens non adéquats ; l'autre en SMUR avec le choix d'une structure d'accueil finalement non adaptée à la gravité du patient.

Au sein de notre cohorte, dans 5% des cas le médecin régulateur choisit de ne pas médicaliser le transport pré-hospitalier d'un patient qui sera finalement pris en charge en réanimation. Notre analyse statistique montre que ces patients ne diffèrent pourtant pas, sur le plan toxicologique, des patients pris en charge par le SMUR et adressés directement en service de réanimation. Il semble donc que ces intoxications présentent une gravité toxicologique potentielle détectable dès la régulation médicale et que d'autres facteurs influencent le médecin régulateur dans sa décision. A ce titre, la notion de détresse vitale patente ou latente à l'appel constitue probablement la pierre angulaire de la régulation médicale des IMV [27]. Sur le plan épidémiologique, on observe que la population de ce groupe est plus âgée, présente plus d'antécédents médicaux et comporte une proportion de femmes moins importante que dans le groupe IMV non graves. Ces résultats sont en accord avec une étude australienne qui montre qu'un âge élevé, le sexe masculin et la présence de co-morbidités sont des indicateurs de gravité et de passage en réanimation [33]. Cependant lorsqu'on compare l'épidémiologie des 2 filières principales de notre

série, il s'avère que les patients présentent moins d'antécédents médicaux et la proportion de femmes est plus importante dans le groupe IMV graves. Ces résultats contradictoires pourraient s'expliquer par la différence des populations étudiées puisqu'en toxicologie les tentatives de suicides sont majoritairement le fait des femmes, surtout jeunes [2]. En outre le recueil pré-hospitalier de l'anamnèse peut ne pas être fiable au regard de la difficulté à récupérer les informations dans ce contexte.

Au niveau pré-hospitalier, 0,6% des patients sont adressés aux urgences par le médecin du SMUR puis réorientés en réanimation. Les patients de cette trajectoire aberrante ont un score de Glasgow (GCS) minimal de 8 [7; 13] et parmi eux 50% seront intubés en réanimation. 70,8% des patients admis en réanimation sont intubés essentiellement sur des critères neurologiques, la médiane du GCS le plus bas enregistré est de 6 [3 ; 10] alors que dans la filière IMV non graves elle est de 15 [14 ; 15]. De plus, il semblerait que la dégradation de l'état neurologique du patient lors de la prise en charge pré-hospitalière soit également un signe en faveur d'une intoxication à haut risque de complications. Il apparaît donc, dans notre étude, que le GCS est un déterminant majeur pour identifier les patients potentiellement graves. Cependant, le GCS demeure controversé en toxicologie, certains auteurs affirmant qu'il n'est pas un reflet de la gravité des IMV et qu'il ne doit pas guider le recours à l'intubation [34-36]. Nos résultats, cohérents avec d'autres études [37,38], semblent donc « réhabiliter » l'utilisation du GCS comme un déterminant majeur de gravité devant guider l'admission des patients dans des filières spécifiques de toxicologie d'urgence. Les patients de ce groupe ont également une hémodynamique plus précaire que les patients pris en charge par le SMUR qui n'auront pas besoin d'un transfert secondaire. Nos résultats semblent montrer que les IMV de ce groupe ont une présentation clinique plus grave à la prise en charge médicale et un potentiel évolutif majeur qui devraient permettre de les identifier dès la phase pré-hospitalière.

Enfin, 75 patients (3,4%) ont été pris en charge par le SMUR et n'ont nécessité aucun soin spécifique pendant le transport. Ces patients ont ensuite été orientés vers les urgences, structure qui s'est avérée adaptée à leur état. Après analyse des critères épidémiologiques et toxicologiques de cette filière, il s'avère qu'elle possède des différences avec chacune des deux filières principales sans pour autant être identifiable totalement à l'une d'elle. Si l'on s'appuie sur la comparaison des deux filières principales



la présence de certains critères toxicologiques pourrait suggérer une potentielle gravité. On retrouve ainsi plus d'intoxications aux carbamates et neuroleptiques et une dose toxique plus souvent dépassée que dans les IMV non graves. En revanche les intoxications par cardiotropes, antiépileptiques-non BZD et tricycliques ne sont pas plus fréquentes. De plus le nombre d'intoxications par cardiotropes et une dose supposée ingérée toxique restent statistiquement plus fréquents dans le groupe IMV graves. Il semblerait qu'il soit difficile d'évaluer la gravité de ces patients sans l'intervention d'un SMUR. Le recours à une évaluation médicale pré-hospitalière permet dans ce cas de trancher en faveur d'une IMV dont la gravité ne nécessite pas de transfert en réanimation.

#### **4-Perspectives :**

A notre connaissance, il n'existe pas de score d'aide à la régulation des IMV utilisé en pratique courante. Peu de score de gravité sont adaptés à la toxicologie d'urgence. Le Poison Severity Score (PSS), basé sur l'évolutivité des patients est un score qui nécessite une réévaluation dans le temps non adaptée à la pratique de la médecine d'urgence [11]. De plus, il ne prend pas en compte la classe médicamenteuse utilisée alors que le pronostic de l'intoxication est fortement lié aux toxiques ingérés [11]. Le score ETC quant à lui est un score élaboré pour la régulation médicale et comporte des critères épidémiologiques, toxicologiques et cliniques [39]. Malheureusement ce score possède une spécificité trop faible ce qui limite son utilisation en pratique courante.

L'efficacité de la régulation médicale des IMV, bien que de l'ordre de 90%, pourrait être améliorée. L'objectif prioritaire est de diminuer le taux d'IMV dont la gravité est sous-évaluée. L'établissement d'un score de régulation est une voie à explorer. Notre travail apporte les bases nécessaires à l'élaboration d'un tel score : les critères toxicologiques doivent être au premier plan de la décision médicale mais l'utilisation d'autres facteurs intrinsèques (temps de transport) et extrinsèques (condition de régulation, disponibilité des places en réanimation) doivent encore être étudiés.

# CONCLUSION

THESE SOUTENUE PAR : M<sup>elle</sup> Anaïs Richard

TITRE : Intoxications médicamenteuses volontaires : Analyse descriptive des filières de soins

## CONCLUSION :

La régulation médicale des intoxications médicamenteuses volontaires (IMV) est un exercice difficile. Néanmoins, 90% des IMV bénéficient de moyens pré-hospitaliers et hospitaliers adaptés à leur état de santé. Dans la plupart des cas une prise en charge par des secouristes et une hospitalisation dans une structure d'urgences sont suffisantes. Le recours aux soins intensifs, moins fréquent, se fait pourtant dans deux tiers des cas après admission aux urgences. Nos résultats montrent que lorsqu'il existe une erreur d'orientation, celle-ci est majoritairement due à une sous-estimation de la gravité de l'IMV. Cette mauvaise appréciation a lieu à 2 niveaux différents de la prise en charge : dès la régulation malgré la présence de facteurs toxicologiques en faveur d'une IMV grave, en SMUR car le potentiel évolutif de l'état clinique du patient est sous-estimé.

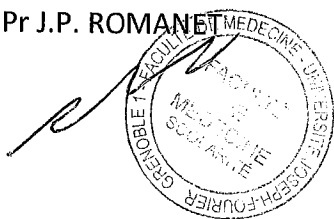
En définitive, nos résultats plaident en faveur d'une standardisation des filières de soins des IMV afin que les patients bénéficient de soins adaptés à leur état. Les critères toxicologiques semblent être essentiels dans la définition de ces filières et doivent guider l'orientation des patients.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 12/7/2012

LE DOYEN

Pr J.P. ROMANET



LE PRESIDENT DE LA THESE

Pr F. CARPENTIER

**CHU de Grenoble**  
B.P. 217 - 38043 GRENOBLE CEDEX 09  
SERVICE D'ACCUEIL et D'URGENCES  
**Professeur F. CARPENTIER**  
N° RPPS 10003133492  
Responsable de la Clinique Urgences

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Adnet F, Atout A, Galinski M, Lapostolle F. Changing pattern of drug poisonings in France. *Réanimation* 14 (2005) 721-726
- [2] Mouquet, Bellamy, Carasco. Suicides et tentatives de suicide en France. DREES- Etude et résultats 2003; 488.
- [3] Quay L, Maignan M, Candille C, Paquier C, Saviuc P, Danel V, Carpentier F. Epidémiologie des intoxications médicamenteuses volontaires accueillies dans un service d'urgences. Congrès Urgences 2011, Paris.
- [4] Mégarbane B, Alazia M, Baud F. Intoxications graves de l'adulte : épidémiologie, définition, critères d'admission en réanimation. *Réanimation* 15 (2006) 354-363
- [5] Mégarbane B, Donetti L, Blanc T, Chéron G, Jacobs F, Groupe d'experts de la SRLF. Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation. *Réanimation* 15 (2006) 332-342
- [6] Glaser, Alfonsi, Mendes et al. Intoxications médicamenteuses volontaires graves reçues au SAU : étude des critères de transfert en réanimation. *JEUR* 2007 ;20 :102-105
- [7] Liisanantti J, Kaukoranta P, Martikainen M, Ala-Kokko T. Aspiration pneumonia following severe self-poisoning. *Resuscitation* 2003;56(1):49-53
- [8] Isbister GK, Downes F, Sibbritt D, Dawson AH. Aspiration pneumonitis in an overdose population: frequency, predictors and outcomes. *Crit Care Med* 2004;32(1):88-93
- [9] Christ A, Arranto CA, Schindler C, Klima T, Hunziker PR, Siegemund M, Marsh SC, Eriksson U, Mueller C. Incidence, risk factors and outcome of aspiration pneumonitis in ICU overdose patients. *Intensive Care Med*.2006;32(9):1423-7
- [10] Garnier et Al. Définition des critères de gravité d'une intoxication médicamenteuse, septembre 2008; rapport final de l'AFSAPS.
- [11] Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA, Pronczuk de Garbino J. Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1998 ;36(3) :205-13
- [12] Waters M, Nightingale P, Edwards J.D. A critical study of the APACHE II scoring system using earlier data collection. *Archives of emergency medicine*, 1990, 7, 16-20.
- [13] Casey PB, Dexter EM, Michell J, Vale A, The prospective value of the IPC/EC/EAPCCT poisoning severity score in case of poisoning. *Clin Toxicol* 1998; 36:215-7.

- [14] Brett AS, Rothschild N, Gray R, Berry M. Predicting the clinical course of intentional drug overdose. Implications for use of intensive care unit. *Arch Intern Med* 1987;147:133-7.
- [15] Girardet P, Anglade D, Durand M, Duret J. Score de gravité en réanimation, Conférences d'actualisation 1999, p.659-678.
- [16] Pommier P, Maignan M. Critères prédictifs de transfert en réanimation des patients présentant une intoxication médicamenteuse volontaire admis en service d'urgence. Congrès Urgences 2012, Paris.
- [17] Post F, Giannitsis E, Riemer T, Maier LS, Schmitt C, Schumacher B, Heusch G, Mudra H, Voigtländer T, Erbel R, Darius H, Katus H, Hamm C, Senges J, Gori T, Münzel T. Pre- and early in-hospital procedures in patient with acute coronary syndrome : first results of the "German chest pain unit registry". *Clin Res Cardiol.* 2012 Jul 25.
- [18] Guide pratique des procédures régionales. Edition 2012 R.E.N.A.U
- [19] 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. *Br J Clin Pharmacol.* 2009; 68(2): 260-8.
- [20] Lambert, Manel, El Kouch. Morbidité et mortalité par intoxications médicamenteuses aiguës en France. *Rev Prat* 1997 ;47 :716-720.
- [21] Labourel H, Ladwig M, Maurin M, Saviuc P, Danel V, Loizzo F et al. Analyse épidémiologique des intoxications médicamenteuses volontaires aiguës : prise en charge par un service mobile d'urgence et de réanimation. *Revue médicale de Liège.* 2006; 61 :185-9.
- [22] Novack V, Jotkowitz A, Delgado J, Novack L, Elbaz G, Shleyfer E, Barski L, Porat A. General characteristics of hospitalized patients after deliberate self-poisoning and risk factors for intensive care admission. *Eur J Intern Med.* 2006;17(7):485-9
- [23] Robert R, Reigner J, Tournoux-Facon C, Boulain T, Lesieur O, Gissot V, Souday V et al. Refusal of ICU admission due to a full unit: Impact on mortality. *AJRCCM* 02/2012.
- [24] Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, Rodgers Jr GC, Youniss J, Reid N, et al. 2003 Annual report of the American Association poison control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am J Emerg Med* 2004;22:335-404.
- [25] Kyoung J, Sang D, David C. Socioeconomic status and severity-based incidence of poisoning: a nationwide cohort study. *Clinical Toxicology* 2009;47:818-826.

- [26] Babak M, Jerrold B, Patrick M, Thomas C. Adult Toxicology in Critical Care : General Approach to the Intoxicated Patient. *Chest* 2003;123:577-592.
- [27] Menthonnex P, Bagou G, Bertrand C, Braun F, Dubouloz F, Leveau P, Loizzo F, Ouss I, Perfus J-P, Remy M-A, VIG V. 2004 Guide d'aide à la regulation au SAMU Centre 15.
- [28] Dedieu L, Sayag C. Les dangers du patient intoxiqué asymptomatique. *Urgences* 2009 SFMU/SAMU de France.
- [29] Riou B, Barriot P, Rimailho A, Baud FJ. Treatment of severe chloroquine poisoning. *N Engl J Med* 1988;318(1):1-6.
- [30] Buire AC, Vitry1 F, Hoizey G, Lamiable D, Trenque T. Overdose of meprobamate : plasma concentration and Glasgow Coma Scale.
- [31] Bosquet C, Jaeger A. Thérapeutiques d'exception au cours des défaillances circulatoires et respiratoires d'origine toxique. *Réanimation* 2001;10:402-11.
- [32] Henry JA, Cassidy SL. Membrane stabilising activity: a major cause of fatal poisoning. *Lancet* 1986;1:1414-7.
- [33] Frost S, Alexandrou E, Bogdanovski T, Salamonson Y, Parr M, Hillman K. Unplanned admission to intensive care after emergency hospitalisation: Risk factors and development of a nomogram for individualising risk. *Resuscitation* 80 (2009) 224-230.
- [34] Duncan R, Thakore S. Decreased Glasgow coma scale score does not mandate endotracheal intubation in the emergency department. 2009 *J Emerg Med* 37; 451-5.
- [35] Renaut R, Benaissa A, Guerrier G, Gueye P, Mégarbane B, Alayrac L, et al. Score de Glasgow et pronostic des intoxications. *Rev SAMU* 2005:171-4.
- [36] Donald D, Duncan R, Thakore S. Predictors of the need for rapid sequence intubation in the poisoned patients with reduced GCS. *Emerg Med J* 2009 Jul;26(7):510-2.
- [37] Sam KG, Kondabolu K, Pati D, Kamath A, Pradeep Kumar G, Rao PG. PSS, APACHE II and GCS : effective clinical indices for estimating severity and predicting outcome of acute organophosphorus and carbamate poisoning. *J Forensic Leg Med.* 2009 Jul;16(5):239-47.
- [38] Emerman, Connors, Burma. Level of consciousness as a predictor of complications following tricyclic overdose. *Ann Emerg Med* 1987;16:326-30.
- [39] Leveau P. Le score ETC: indice de gravité des appels pour intoxication médicamenteuse volontaire: étude prospective multicentrique. *Journal européen des urgences*, 1994, vol. 7, n°3, pp. 132-138.

# ANNEXES

## 1-Les variables de l'étude TOXREG

### *Critères épidémiologiques*

- Age
- Sexe
- Antécédent (ATCD) de maladie psychiatrique
- ATCD de maladie chronique organique (insuffisance cardiaque, cardiopathie ischémique, asthme, BPCO, insuffisance respiratoire chronique, insuffisance rénale, insuffisance hépatique, pathologie neurologique chronique, cancer, VIH, diabète)
- ATCD de tentative de suicide (IMV ou autres)
- ATCD de toxicomanie ou d'alcoolisme chronique sévère ou non
- Devenir du patient : retour au domicile, UHCD, hospitalisation, réanimation

### *Critères cliniques*

- Constantes vitales relevées par le 1<sup>er</sup> contact médical : pression artérielle, fréquence cardiaque, score de Glasgow en SMUR, aux urgences, en réanimation
- Constantes minimales relevées pendant le transport en SMUR, le séjour aux urgences et en réanimation.

### *Critères thérapeutiques*

- Manœuvre de réanimation : oxygénothérapie, intubation, remplissage, mise sous amine
- Traitement spécifique : antidote (flumazenil, naloxone, n-acétylcystéine), lactates ou bicarbonates de sodium
- Délai de transfert en réanimation

### *Critères toxicologiques*

- Délai IMV supposé – 1<sup>er</sup> contact médical
- Co méthode suicidante (auto-mutilation, strangulation...)
- Prise de produits non médicamenteux associés (raticides, produits ménagers, insecticides, herbicides...) excluant alcool et drogue
- Le toxique :
  - Classe médicamenteuse

- Mono ou pluri médicamenteuse
- Co-intoxication par :
  - Alcool
  - Drogue (cannabis, héroïne, cocaïne...)
- Nombre de comprimés supposés ingérés au minimum
- Présence d'au moins une classe en dose supposée ingérée toxique
- Présence d'au moins un toxique inconnu en qualité ou en quantité

## 2-Le score ETC

Score ETC (étendue 0-33 ; suivi psychiatrique terminé ou en cours). Service d'aide médicale urgente régional (SMUR) si supérieur ou égal à 9 (intoxication grave)..

	Paramètres	Valeurs
<b>Critères épidémiologiques</b>	Âge inférieur à 19 ans et imprécision sur la nature des toxiques	4
	Antécédents psychiatriques graves (suivi psychiatrique, récurrence...)	2
<b>Critères toxicologiques</b>	Association médicamenteuse ou avec de l'alcool	2
	Toxiques inconnus	1
	Dose supposée ingérée toxique	3
	Délai d'absorption au moment de l'appel supérieur à 1 heure 30	2
	Toxique à risque supposé ingéré (tricyclique, quinidinique, bêtabloquant, antiarythmique, hypoglycémiant...)	9
<b>Critères cliniques</b>	Antécédents médicaux chroniques personnels	2
	Signes cliniques mineurs apparus depuis l'absorption des toxiques (troubles digestifs, somnolence, vertiges, agitation...)	2
	Signes cliniques majeurs apparus depuis l'absorption des toxiques (coma, troubles respiratoires, convulsions...)	9

**LISTE DES PUPH**

<b>NOM</b>	<b>PRENOM</b>	<b>DISCIPLINE</b>
<b>ALBALADEJO</b>	<b>Pierre</b>	<b>ANESTHESIE - REANIMATIONS</b>
<b>ARVIEUX-BARTHELEMY</b>	<b>Catherine</b>	<b>CLINIQUE DE CHIRURGIE ET DE L'URGENCE</b>
<b>BACONNIER</b>	<b>Pierre</b>	<b>BIOSTATISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALE SANTÉ PUBLIQUE</b>
<b>BAGUET</b>	<b>Jean-Philippe</b>	<b>CARDIOLOGIE / HYPERTENSION ARTERIELLE</b>
<b>BALOSSO</b>	<b>Jacques</b>	<b>RADIOTHERAPIE CANCEROLOGIE</b>
<b>BARRET</b>	<b>Luc</b>	<b>MEDECINE LEGALE</b>
<b>BAUDAIN</b>	<b>Philippe</b>	<b>RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE</b>
<b>BEANI</b>	<b>Jean-Claude</b>	<b>DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE</b>
<b>BENHAMOU</b>	<b>Pierre Yves</b>	<b>ENDOCRINO DIABETO</b>
<b>BERGER</b>	<b>François</b>	<b>CANCEROLOGIE</b>
<b>BLIN</b>	<b>Dominique</b>	<b>CHIRURGIE CARDIAQUE</b>
<b>BOLLA</b>	<b>Michel</b>	<b>CANCEROLOGIE</b>
<b>BONAZ</b>	<b>Bruno</b>	<b>HEPATO-GASTRO- ENTEROLOGIE</b>
<b>BOSSON</b>	<b>Jean-Luc</b>	<b>SANTÉ PUBLIQUE</b>
<b>BOUGEROL</b>	<b>Thierry</b>	<b>PSYCHIATRIE</b>
<b>BRAMBILLA</b>	<b>Elisabeth</b>	<b>ANATOMIE &amp; CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES</b>
<b>BRAMBILLA</b>	<b>Christian</b>	<b>PNEUMOLOGIE</b>
<b>BRICHON</b>	<b>Pierre-Yves</b>	<b>CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE</b>
<b>BRIX</b>	<b>Muriel</b>	<b>CHIR. MAXILLO-FACIALE</b>
<b>CAHN</b>	<b>Jean-Yves</b>	<b>CANCEROLOGIE</b>
<b>CARPENTIER</b>	<b>Patrick</b>	<b>MEDECINE VASCULAIRE</b>
<b>CARPENTIER</b>	<b>Françoise</b>	<b>SAMU</b>
<b>CESBRON</b>	<b>Jean-Yves</b>	<b>IMMUNOLOGIE</b>
<b>CHABARDES</b>	<b>Stephan</b>	<b>NEUROCHIRURGIE</b>
<b>CHABRE</b>	<b>Olivier</b>	<b>ENDOCRINOLOGIE</b>



<b>CHAFFANJON</b>	<b>Philippe</b>	<b>CHIRURGIE THORACIQUE, VASCULAIRE ET ENDOCRINIENNE</b>
<b>CHAVANON</b>	<b>Olivier</b>	<b>CHIRURGIE CARDIAQUE</b>
<b>CHIQUET</b>	<b>Christophe</b>	<b>OPHTALMOLOGIE</b>
<b>CHIROSSEL</b>	<b>Jean-Paul</b>	<b>ANATOMIE</b>
<b>CINQUIN</b>	<b>Philippe</b>	<b>SANTE PUBLIQUE</b>
<b>COHEN</b>	<b>Olivier</b>	<b>DELEGATION - HC FORUM (création entreprise)</b>
<b>COUTURIER</b>	<b>Pascal</b>	<b>GERIATRIE</b>
<b>CRACOWSKI</b>	<b>Jean-Luc</b>	<b>PHARMACOLOGIE</b>
<b>DE GAUDEMARIS</b>	<b>Régis</b>	<b>MEDECINE &amp; SANTE DU TRAVAIL</b>
<b>DEBILLON</b>	<b>Thierry</b>	<b>PEDIATRIE</b>
<b>DEMATTEIS</b>	<b>Maurice</b>	<b>MEDECINE LEGALE</b>
<b>DEMONGEOT</b>	<b>Jacques</b>	<b>SANTE PUBLIQUE</b>
<b>DESCOTES</b>	<b>Jean-Luc</b>	<b>UROLOGIE</b>
<b>ESTEVE</b>	<b>François</b>	<b>Dir. Equipe 6 U836 - ID17 /ESRF Grenoble Institut des Neurosciences</b>
<b>FAGRET</b>	<b>Daniel</b>	<b>MEDECINE NUCLEAIRE</b>
<b>FAUCHERON</b>	<b>Jean-Luc</b>	<b>CHIRURGIE DIGESTIVE ET DE L'URGENCE</b>
<b>FAVROT</b>	<b>Marie Christine</b>	<b>BIOLOGIE INTEGREE / CANCEROLOGIE</b>
<b>FERRETTI</b>	<b>Gilbert</b>	<b>RADIOLOGIE &amp; IMAGERIE MEDICALE</b>
<b>FEUERSTEIN</b>	<b>Claude</b>	<b>GIN</b>
<b>FONTAINE</b>	<b>Eric</b>	<b>CLINIQUE NUTRITION ARTIFICIELLE POLE 7 MED. AIGÛE &amp; COMMUNAUTAIRE</b>
<b>FRANCOIS</b>	<b>Patrice</b>	<b>VEILLE SANITAIRE SANTE PUBLIQUE</b>
<b>GARNIER</b>	<b>Philippe</b>	<b>PEDIATRIE</b>
<b>GAUDIN</b>	<b>Philippe</b>	<b>RHUMATOLOGIE</b>
<b>GAY</b>	<b>Emmanuel</b>	<b>NEUROCHIRURGIE</b>
<b>GRIFFET</b>	<b>Jacques</b>	<b>CHIRURGIE INFANTILE</b>
<b>HALIMI</b>	<b>Serge</b>	<b>DIABETOLOGIE</b>
<b>HOMMEL</b>	<b>Marc</b>	<b>NEUROLOGIE</b>

<b>JOUK</b>	<b>Pierre-Simon</b>	<b>GENETIQUE ET PROCREATION</b>
<b>JUVIN</b>	<b>Robert</b>	<b>RHUMATOLOGIE</b>
<b>KAHANE</b>	<b>Philippe</b>	<b>NEUROLOGIE</b>
<b>KRACK</b>	<b>Paul</b>	<b>NEUROLOGIE</b>
<b>KRAINIK</b>	<b>Alexandre</b>	<b>NEURORADIOLOGIE &amp; IRM</b>
<b>LANTUEJOUL</b>	<b>Sylvie</b>	<b>ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES</b>
<b>LE BAS</b>	<b>Jean-François</b>	<b>NEURORADIOLOGIE &amp; IRM</b>
<b>LEBEAU</b>	<b>Jacques</b>	<b>CHIR. MAXILLO-FACIALE</b>
<b>LECCIA</b>	<b>Marie-Thérèse</b>	<b>DERMATOLOGIE</b>
<b>LEROUX</b>	<b>Dominique</b>	<b>BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE</b>
<b>LEROY</b>	<b>Vincent</b>	<b>HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE</b>
<b>LETOUBLON</b>	<b>Christian</b>	<b>CHIRURGIE DIGESTIVE &amp; URGENCE</b>
<b>LEVY</b>	<b>Patrick</b>	<b>PHYSIOLOGIE</b>
<b>LUNARDI</b>	<b>Joël</b>	<b>BIOCHIMIE</b>
<b>MACHECOURT</b>	<b>Jacques</b>	<b>CARDIOLOGIE</b>
<b>MAGNE</b>	<b>Jean-Luc</b>	<b>CHIRURGIE VASCULAIRE &amp; THORACIQUE</b>
<b>MAITRE</b>	<b>Anne</b>	<b>MEDECINE DU TRAVAIL EPSP/DPT DE BIOLOGIE INTEGREE</b>
<b>MASSOT</b>	<b>Christian</b>	<b>MEDECINE INTERNE</b>
<b>MAURIN</b>	<b>Max</b>	<b>DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX / BACTERIOLOGIE</b>
<b>MERLOZ</b>	<b>Philippe</b>	<b>ORTHOPEDIE TRAUMATOLOGIE</b>
<b>MORAND</b>	<b>Patrice</b>	<b>VIROLOGIE</b>
<b>MORO-SIBILOT</b>	<b>Denis</b>	<b>PNEUMOLOGIE</b>
<b>MOUSSEAU</b>	<b>Mireille</b>	<b>ONCOLOGIE MEDICALE</b>
<b>MOUTET</b>	<b>François</b>	<b>CHIR. PLASTIQUE ET RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE</b>
<b>PASSAGIA</b>	<b>Jean-Guy</b>	<b>NEUROCHIRURGIE</b>
<b>PAYEN DE LA GARANDERIE</b>	<b>Jean-François</b>	<b>ANESTHESIE-REANIMATION</b>

<b>PELLOUX</b>	<b>Hervé</b>	<b>PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE</b>
<b>PEPIN</b>	<b>Jean-Louis</b>	<b>PHYSIOLOGIE SOMMEIL</b>
<b>PERENNOU</b>	<b>Dominique</b>	<b>REEDUCATION &amp; PHYSIOLOGIE</b>
<b>PERNOD</b>	<b>Gilles</b>	<b>MEDECINE VASCULAIRE-</b>
<b>PIOLAT</b>	<b>Christian</b>	<b>CHIRURGIE INFANTILE</b>
<b>PISON</b>	<b>Christophe</b>	<b>PNEUMOLOGIE</b>
<b>PLANTAZ</b>	<b>Dominique</b>	<b>PEDIATRIE</b>
<b>POLLAK</b>	<b>Pierre</b>	<b>NEUROLOGIE</b>
<b>PONS</b>	<b>Jean-Claude</b>	<b>GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE</b>
<b>RAMBEAUD</b>	<b>J Jacques</b>	<b>UROLOGIE</b>
<b>REYT</b>	<b>Emile</b>	<b>O.R.L.</b>
<b>RIGHINI</b>	<b>Christian</b>	<b>O.R.L.</b>
<b>ROMANET</b>	<b>J. Paul</b>	<b>OPHTALMOLOGIQUE</b>
<b>SARAGAGLIA</b>	<b>Dominique</b>	<b>ORTHOPEDIE</b>
<b>SCHLATTNER</b>	<b>Uwe</b>	<b>UFR de BIOLOGIE</b>
<b>SCHMERBER</b>	<b>Sébastien</b>	<b>O.R.L.</b>
<b>SEIGNEURIN</b>	<b>Daniel</b>	<b>ANATOMIE &amp; CYTOLOGIE</b>
<b>SELE</b>	<b>Bernard</b>	<b>GENETIQUE &amp; PROCREATION</b>
<b>SESSA</b>	<b>Carmine</b>	<b>CHIRURGIE THORACIQUE VASCULAIRE</b>
<b>STAHL</b>	<b>Jean-Paul</b>	<b>INFECTIOLOGIE</b>
<b>TIMSIT</b>	<b>Jean-François</b>	<b>REANIMATION MEDICALE</b>
<b>TONETTI</b>	<b>Jérôme</b>	<b>ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE</b>
<b>TOUSSAINT</b>	<b>Bertrand</b>	<b>BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE</b>
<b>VANZETTO</b>	<b>Gérald</b>	<b>CARDIOLOGIE</b>
<b>VUILLEZ</b>	<b>Jean-Philippe</b>	<b>BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE</b>
<b>ZAOUI</b>	<b>Philippe</b>	<b>NEPHROLOGIE</b>
<b>ZARSKI</b>	<b>Jean-Pierre</b>	<b>HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE</b>

<b>BLIN</b>	<b>Dominique</b>
<b>BOLLA</b>	<b>Michel</b>
<b>GARNIER</b>	<b>Philippe</b>
<b>MOREL</b>	<b>Françoise</b>
<b>SEIGNEURIN</b>	<b>Jean-Marie</b>

**MCU-PH AU 01/09/2010**

<b>NOM</b>	<b>PRENOM</b>	<b>LOCALISATION HOSPITALIERE</b>
<b>BOTTARI</b>	<b>Serge</b>	<b>BIOLOGIE CELLULAIRE</b>
<b>BOUTONNAT</b>	<b>Jean</b>	<b>DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE - POLE 14 BIOLOGIE</b>
<b>BRENIER-PINCHART</b>	<b>M.Pierre</b>	<b>PARASITOLOGIE</b>
<b>BRICAULT</b>	<b>Ivan</b>	<b>RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE</b>
<b>BRIOT</b>	<b>Raphaël</b>	<b>DEPART. DE CANCEROLOGIE ET D'HEMATOLOGIE</b>
<b>CALLANAN-WILSON</b>	<b>Mary</b>	<b>GENETIQUE</b>
<b>CROIZE</b>	<b>Jacques</b>	<b>BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE</b>
<b>DERANSART</b>	<b>Colin</b>	<b>NEUROLOGIE LAPSEN</b>
<b>DETANTE</b>	<b>Olivier</b>	<b>CANCEROLOGIE ET HEMATOLOGIE - POLE 5 : CANCEROLOGIE</b>
<b>DUMESTRE-PERARD</b>	<b>Chantal</b>	<b>IMMUNOLOGIE SUD</b>
<b>EYSSERIC</b>	<b>Hélène</b>	<b>MEDECINE LEGALE</b>
<b>FAURE</b>	<b>Anne-Karen</b>	<b>DEPARTEMENT DE GENETIQUE ET PROCREATION</b>
<b>FAURE</b>	<b>Julien</b>	<b>DEPARTEMENT DE GENETIQUE ET PROCREATION</b>
<b>GARBAN</b>	<b>Frédéric</b>	<b>UNITE CLINIQUE THERAPIE CELLULAIRE - POLE 5 : CANCEROLOGIE</b>
<b>GAVAZZI</b>	<b>Gaëtan</b>	<b>MEDECINE INTERNE GERIATRIQUE - POLE 8 : POLE PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE</b>
<b>GILLOIS</b>	<b>Pierre</b>	<b>INFORMATION ET INFORMATIQUE MEDICALE</b>
<b>GRAND</b>	<b>Sylvie</b>	<b>RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE (I.R.M.)</b>
<b>HENNEBICQ</b>	<b>Sylviane</b>	<b>BIOLOGIE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA</b>

<b>REPRODUCTION</b>		
<b>HOFFMANN</b>	<b>Pascale</b>	<b>GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE</b>
<b>JACQUOT</b>	<b>Claude</b>	<b>ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE</b>
<b>LABARERE</b>	<b>José</b>	<b>DPT DE VEILLE SANITAIRE</b>
<b>LAPORTE</b>	<b>François</b>	<b>PATHOLOGIE CELLULAIRE - POLE 14 BIOLOGIE</b>
<b>LARDY</b>	<b>Bernard</b>	<b>LABORATOIRE D'ENZYLOGIE - 6 EME ETAGE</b>
<b>LARRAT</b>	<b>Sylvie</b>	<b>BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE</b>
<b>LAUNOIS-ROLLINAT</b>	<b>Sandrine</b>	<b>LAB. EXPLOR. FONCT. CARDIO-RESPIRATOIRES</b>
<b>MALLARET</b>	<b>Marie-Reine</b>	<b>EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE (MAL. INF.)</b>
<b>MAUBON</b>	<b>Danièle</b>	<b>DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX PARASITOLOGIE- MYCOLOGIE</b>
<b>MOREAU-GAUDRY</b>	<b>Alexandre</b>	
<b>MOUCHET</b>	<b>Patrick</b>	<b>PHYSIOLOGIE</b>
<b>PACLET</b>	<b>Marie-Hélène</b>	<b>BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE</b>
<b>PALOMBI</b>	<b>Olivier</b>	<b>CLINIQUE DE NEUROCHIRURGIE</b>
<b>PASQUIER</b>	<b>Dominique</b>	<b>UM ANA. PATH. 4 - PÔLE 14 : BIOLOGIE</b>
<b>PELLETIER</b>	<b>Laurent</b>	<b>BIOLOGIE CELLULAIRE</b>
<b>PAYSANT</b>	<b>François</b>	<b>MEDECINE LEGALE</b>
<b>RAY</b>	<b>Pierre</b>	<b>GENETIQUE.BDR</b>
<b>RENVERSEZ</b>	<b>J.Charles</b>	<b>BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE - POLE 14 BIOLOGIE</b>
<b>RIALLE</b>	<b>Vincent</b>	<b>INFORMATION ET INFORMATIQUE MEDICALE</b>
<b>SATRE</b>	<b>Véronique</b>	<b>GENETIQUE CHROMOSOMIQUE</b>
<b>STANKE-LABESQUE</b>	<b>Françoise</b>	<b>LABORATOIRE DE PHARMACOLOGIE</b>
<b>STASIA</b>	<b>Marie-Josée</b>	<b>UM DIAGNOSTIC &amp; RECHERCHE GRANULOMATOSE SEPTIQUE - POLE 14 BIOLOGIE</b>
<b>TAMISIER</b>	<b>Renaud</b>	<b>PHYSIOLOGIE</b>
<b>WEIL</b>	<b>Georges</b>	<b>BIOSTATISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALES</b>

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des Maîtres de cette Faculté, 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 gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y 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, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.*

*Même sous 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.*