

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE, SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple Un But Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO
Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

Année universitaire : 2007-2008

N°/.../

TITRE



**LES INTOXICATIONS AIGUES AUX
MEDICAMENTS ET AUTRES PRODUITS
CHIMIQUES AU CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE GABRIEL TOURE, AUX
CENTRES DE SANTE DE REFERENCE DES
COMMUNES IV ET V.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 18 /06/ 2008 à 13 Heures devant la
Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali

Par Monsieur **TEME Abdoulaye**

Pour obtenir le grade de Docteur en médecine (DIPLÔME D'ETAT)

JURY

Président du Jury:

Professeur Ababacar MAIGA

Membre:

Monsieur Boubacar Abida MAIGA

Codirecteur de thèse:

Docteur Djibo M. DIANGO

Directeur de thèse:

Professeur Abdoulaye DIALLO



**DEDICACE ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACE

Je dédie ce travail à :

➤ Mon père, **Ibrahima TEME.**

Tu as voulu, toi qui n'as jamais été à l'école, nous inscrire tous à l'école sans exception pour que nous ayons ce « privilège », celui d'être instruit. Père, grâce au tout-puissant et à ta détermination, nous voilà au terme de ce travail. Tu as inculqué en nous, la cohésion, le travail, le partage, la justice et l'équité. Que Dieu te garde longtemps dans la santé, le bonheur et la foi, pour récolter les fruits des longues années de sacrifices pour tes enfants. Puisse t-il nous permettre d'être à la hauteur de ce que tu as toujours souhaité pour nous. Il n'existe point de mots pour te dire merci. Sois assuré de notre profonde reconnaissance et notre profond amour.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'endroit de :

- Allah le tout-puissant, le miséricordieux, l'omnipotent et l'omniscient.
Je suis ce que tu as voulu que je sois, je ne serais que ce que tu as voulu que je sois. Que ta volonté soit faite !
- Tous les maîtres de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Bamako pour la qualité des enseignements que vous nous avez prodiguée tout au long de notre formation.
- Tous les personnels de la Direction Nationale de la Santé, Division Hygiène Publique et Salubrité (DNS / DHPS).
- Mes mères **Rokia BERTHE, Ramata TEME et Kadia TRAORE**. Après nous avoir donné naissance, vous nous avez aimé, éduqué, dorloté tout en nous apprenant la bonté, la modestie, la tolérance, le pardon et l'amour du prochain. Vous nous avez aussi appris à rester unis comme un seul Homme. Comme le dit ce proverbe Bamanan « Unissez-vous comme un fagot et il sera difficile de vous briser, mais pris séparément, vous serez facile à écraser ». Que Dieu accorde à vous toutes santé, longévité dans la foi et le bonheur !
- Mes sœurs **Astan TEME, Fatoumata TEME, Djénèba TEME, Salimata TEME, Haby DIOP, Assetou TEME, Aminata TEME et Mariam TEME**, les mots me manquent pour vous témoigner de ma reconnaissance, depuis mon tout jeune âge vous m'avez témoigné de l'affection et vous avez toujours été là quand j'en avais besoin.
Ce travail, sans vos soutiens tant moraux que financiers, n'aurait certainement pas vu le jour.

➤ Mes frères : **Niaba TEME, Abinou TEME, Ousmane TEME, Bocar TEME, Daouda TEME, Mama TEME, Moussa TEME, Sékou TEME, Aboubacar M TEME, Sidi TEME** et mon frère défunt **Adama TEME**.

Merci de la confiance et du soutien pour la réalisation de ce travail.

➤ Mes belles sœurs, **Mme TEME Assetou TEME, Mme TEME Awa SANGARE, Mme TEME Fatamba KEITA, Mme TEME Adiaratou KONATE, Mme TEME Fatoumata MAGASSA, Mme TEME Koutedia TRAORE, Mme TEME Awa TEME** et **Mme TEME Yatimbé GUINDO**. Que Dieu renforce davantage nos liens !

➤ Docteur **DIANGO M. Djibo** et toute sa famille.

Cher maître, il m'est certes difficile de vous témoigner toute mon estime, mon respect et toute ma reconnaissance. Permettez moi cependant de vous dire que, plus qu'un maître, vous êtes pour moi un frère. Votre esprit scientifique, votre souci de bien faire, votre disponibilité, votre savoir faire, votre modestie, font de vous un homme de grande référence. Sachez que je vous suis très reconnaissant, ce travail sans vous aurait souffert de savoir-faire. Je vous souhaite santé, longévité, et beaucoup de bonheur.

➤ Docteur **Oumar GUINDO**, Vous avez tout mis en œuvre pour la bonne réussite de ce travail. Le temps passé à vos côtés m'a permis de découvrir votre sens de sociabilité élevé. C'est le vôtre.

Merci pour le soutien tant moral, logistique que financier !

➤ Mr **MAIGA Boubacar Abida**, Docteur **Abdallah KEITA**, Docteur **Sidi Yaya CAMARA**, Docteur **TEKETE Awa Yacouni DOUGNON**, Docteur **Diakaridia KONE**, Docteur **Youssouf KEITA**, Docteur **Elysé DEMBELE**, Docteur **Samba TRAORE**.

Soyez assurés de ma reconnaissance pour tout votre soutien !

➤ Mes amis : **Aminata Z TRAORE, Mamadou dit Bipa SISSIKO, Mamadou Falaye TRAORE, Lassana COULIBALY, Yacouba KEITA, Koumou KEITA, Oumar TOURE, Ousmane TOURE, Yaya TOGOLA, Moussa DIAKITE, Mama KAMISSOKO, Bahissou DOUMBIA, Salia TRAORE, Abdramé KEITA, Adama KEITA, Seiba DOUMBIA, Samba KEITA et Diakaridia MARIKO.** Sachez qu'avec vous l'amitié a une chance ; vous êtes formidables, succès et longévité à tous !

➤ Mes amis et collègues : **Soumaila CAMARA, Makan KOUMA, Daouda SIMPARA, Mme Coulibaly Sanata DIALLO, Ibrahim KONE, Aïchata KONE, Adama BAGAYOKO, Ismaël SANTARA, Dramane COULBALY, Sékou DOUMBIA, Oumar DIALLO, Alpha GAY, Maimouna TRAORE, Oumou KONE, Djiby SALL, Daouda KANTE, Chaka FOMBA, Jean Gabriel COULIBALY, Adama Zana BERTHE, Bruce EYENI, Lamine Namori TRAORE, Seydou DRAVE** et tous les faisant fonction interne aux services des urgences et réanimation du CHU GT et aux Centres de Santé de Référence des communes IV et V. Merci de m'avoir accepté tel que je suis, plus que des collègues, vous êtes de véritables amis.

➤ Mes encadreurs et collaborateurs du Centre de Santé de Référence de la commune IV, **Dr TOURE Moustapha, Dr DIAWARA Fantamady, Dr GUINDO Oumar, Dr TRAORE AWA,** le surveillant **Abdoulaye COULIBALY,** sans oublier les anesthésistes, les infirmières, les infirmiers, les manœuvres bref tout le personnel du CSRéf CIV.

A tous et à toutes, nous vous disons grand merci pour l'acceptation de ma personne et la bonne compréhension, puisse Dieu couronne nos oeuvres de succès !

Enfin, je remercie tous ceux dont je n'ai pas fait mention de leurs noms ici et qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de la présente thèse.



HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

PROFESSEUR ABABACAR MAIGA ;

- ✓ *Maître de conférences en toxicologie ;*
- ✓ *Charge de l'enseignement en toxicologie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie(F.M.P.O.S) ;*
- ✓ *Chef des services pharmaceutiques au département de médecine traditionnelle de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (I.N.R.S.P).*

Cher maître ;

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury, malgré vos multiples occupations.

Votre disponibilité, votre grande culture scientifique, vos qualités de bon enseignant, votre amour du travail bien fait, expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants de la faculté.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre grande admiration et notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

MONSIEUR BOUBACAR ABIDA MAIGA ;

- ✓ *Ingénieur Sanitaire ;*
- ✓ *Spécialiste en Génie Sanitaire à l'Ecole Polytechnique Fédérale de
Lausanne (Suisse) ;*
- ✓ *Chef de la Division Hygiène Publique et Salubrité à la Direction
Nationale de la Santé de Bamako.*

Cher maître ;

Nous sommes très touché par votre dynamisme, votre courage et votre modestie.

Vos critiques, vos suggestions et vos encouragements ont été d'un apport capital pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Permettez nous, cher maître de vous exprimer toute notre reconnaissance et notre respect.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :

DOCTEUR DJIBO MAHAMANE DIANGO ;

*✓ Spécialiste en anesthésie réanimation et de la médecine d'urgence en
fonction au CHU Gabriel Touré ;*

✓ Maître assistant à la FMPOS ;

✓ Secrétaire Général de la SARMU-Mali ;

✓ Membre de la SAR de France.

Cher maître ;

Je ne saurais vous remercier suffisamment de m'avoir accepté dans votre service et de m'avoir confié ce travail.

Nous garderons de vous un homme de science et un enseignant soucieux de la formation de ses élèves.

Votre rigueur scientifique, votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité constante et surtout votre honnêteté font de vous un maître respecté et un exemple à suivre.

Nous vous prions d'accepter l'expression de notre profond respect et notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

PROFESSEUR ABDOULAYE DIALLO ;

✓ Maître de conférences ;

✓ Médecin colonel du Service de Santé des Armées ;

*✓ Chef du service d'Anesthésie Réanimation et d'Urgence Chirurgicale
du CHU-Gabriel Touré ;*

✓ Membre de la SARMU-Mali.

Cher maître ;

Votre disponibilité constante, votre compétence, votre exigence pour le travail bien, vos immenses qualités humaines nous ont marqué à jamais.

La clarté de votre enseignement et votre grande culture scientifique imposent respect et admiration.

Soyez rassuré cher maître de notre profonde gratitude.



**SIGLES ET
ABREVIATIONS**

SIGLES ET ABREVIATIONS

AAS : Acide acétylsalicylique.

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens.

CHU : Centre hospitalier universitaire.

Cl : Centilitre.

CO : Monoxyde de carbone.

CPN : Consultation prénatale.

CSREF : Centre de santé de référence.

CIV : Commune quatre.

CV : Commune cinq.

DDT : dichloro-diphényle-trichloroethane.

DL : Dose létale.

DSI : Dose supposée ingérée.

ECG : Electro-cardiogramme.

FR : Fréquence respiratoire.

GT : Gabriel Touré.

IA : Intoxication aiguë.

IM : Intramusculaire.

IVD : Intraveineuse directe.

Kg : Kilogramme.

ml : Millilitre.

mm hg : Millimètre de mercure.

mn : Minute.

OAP : Œdème aigu du poumon.

OHB : Oxygénation hyperbare.

OMS : Organisation Mondiale de la santé.

PAS : Pression artérielle systolique.

PEV : Programme élargie de vaccination.

PF : Planning familiale.

SaO₂ : Saturation en oxygène.

SAR : Service d'anesthésie et réanimation.

SARMU-Mali : Société d'Anesthésie-réanimation et Médecine d'Urgence du Mali.

S/C : Sous cutané.

SUC : Service des urgences chirurgicales.

% : Pourcentage.

µg : microgramme.



SOMMAIRE

TABLE DES MATIERES	XVI
LISTE DES TABLEAUX	XX
LISTE DES FIGURES.....	XXII
I- INTRODUCTION	2
II- OBJECTIFS	5
III- GENERALITES	7
IV-METHODOLOGIE.....	45
V-RESULTATS	52
VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	73
VII-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	82
VIII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	86

ANNEXES

TABLE DES MATIERES

I- INTRODUCTION	2
II- OBJECTIFS	5
1- Objectif général.....	5
2- Objectifs spécifiques	5
III- GENERALITES	7
1- Définitions.....	7
2- Types d'intoxication et circonstances de survenue	7
2-1- Types d'intoxication	7
2-1-1- Intoxication aiguë.....	7
2-1-2- Intoxication chronique	7
2-2- Circonstances de survenue.....	8
2-2-1- Accidentelle ou involontaire.....	8
2-2-2- Volontaire	8
3- Les voies de pénétration dans l'organisme	8
3-1- La voie pulmonaire	8
3-2- La voie digestive	8
3-3- La voie cutanée.....	9
3-4- La voie parentérale	9
4- Substances fréquemment en cause, clinique et conduite à tenir.....	9
4-1- Les médicaments.....	9
4-1-1- Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	9
4-1-1-1- Clinique	9
4-1-1-2- Conduite à tenir.....	10
4-1-2- Aspirine (AAS)	10
4-1-2-1- Clinique	10
4-1-2-2- Conduite à tenir.....	11
4-1-3- Antibiotiques	11
4-1-3-1- Clinique	11
4-1-3-2- Conduite à tenir.....	11
4-1-4- Paracétamol	12
4-1-4-1- Physiopathologie.....	12
4-1-4-2- Clinique	12
4-1-4-3- Conduite à tenir.....	13
4-1-5- Chloroquine	14
4-1-5-1- Physiopathologie.....	14
4-1-5-2- Clinique	14

4-1-5-3- Complications à craindre	15
4-1-5-4- Conduite à tenir.....	16
4-1-6- Barbituriques.....	17
4-1-6-1- Clinique	17
4-1-6-2- Complications à craindre	18
4-1-6-3- Conduite à tenir.....	18
4-1-7- Benzodiazépines	18
4-1-7-1- Clinique	19
4-1-7-2- Conduite à tenir.....	19
4-2- Autres produits chimiques.....	20
4-2-1- Produits corrosifs.....	20
4-2-1-1- Physiopathologie.....	20
4-2-1-2- Clinique	21
4-2-1-3- Conduite à tenir.....	22
4-2-1-4- Le traitement d'urgence des brûlures cutanées par les bases et les acides forts.....	23
4-2-2- Monoxyde de carbone (CO).....	24
4-2-2-1- Clinique	25
4-2-2-2- Conduite à tenir.....	25
4-2-3- Alcool éthylique.....	26
4-2-3-1- Clinique	26
4-2-3-2- Conduite à tenir.....	28
4-2-4- Produits agricoles.....	28
4-2-4-1- Organochlorés	28
4-2-4-1-1- Clinique	28
4-2-4-1-2- Conduite à tenir.....	29
4-2-4-1-3- Traitement symptomatique	29
4-2-4-2- Organophosphorés et carbamates hétérocycliques	30
4-2-4-2-1- Clinique	30
4-2-4-2-2- Conduite à tenir	31
4-2-4-2-3- Traitement symptomatique	31
4-2-4-2-4- Traitement antidotique	32
4-3- Les aliments.....	32
5- Traitement général des intoxications.....	34
5-1- Le traitement évacuateur et épurateur.....	34
5-1-1- L'élimination gastrique	34
5-1-1-1- Les vomissements provoqués	34
5-1-1-2- Le lavage gastrique	35
5-1-1-3- La purgation	36
5-1-2- Le traitement épurateur	37
5-3-1- Les principaux antidotes utilisés dans les intoxications aiguës	38

6- Les principales familles d'insecticides.....	41
6-1- Les organochlorés :.....	41
6-2- Les organophosphorés :	42
6-3- Les carbamates :	42
6-4- Les pyréthrinés / pyréthrinoides :.....	42
6-4-1- Pyréthrinés naturelles.....	42
6-4-2- Pyréthrinoides, dérivés synthétique	42
6-5- Analogues d'hormones d'insectes	43
IV-METHODOLOGIE.....	45
1 – Cadre d'étude.....	45
1-1- Présentation du district de Bamako.....	45
1-2- Présentation du CHU Gabriel TOURE	46
1-3- Présentation du CSRéf CIV	47
1-4- Présentation du Centre de santé Référence CV.....	48
2- Type d'étude / Période d'étude	49
3- Population d'étude.....	49
4- Echantillonnage.....	49
4-1- Critères d'inclusion	49
4-2- Critères de non inclusion	49
5- Méthodes et matériels.....	50
5-1-Méthodes.....	50
5-2- Matériels	50
6- Collecte et analyse des données	50
6-1- La collecte	50
6-2- Analyse.....	50
V-RESULTATS.....	52
VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	73
1- Caractéristiques socio-démographiques :	73
1-1- Fréquence	73
1-2- Age et sexe.....	75
1-3- Profession.....	76
2- Circonstances de survenue et nature du toxique.....	77
3- Voie d'absorption	78
4- Clinique.....	79
5- Prise en charge.....	79
6- Evolution et pronostic	80

VII-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	82
1-Conclusion	82
2-Recommandations	83
2-1-Au ministère de la santé	83
2-2-Aux personnels socio-sanitaires.....	83
2-3-A la population.....	84
VIII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	86
ANNEXES	

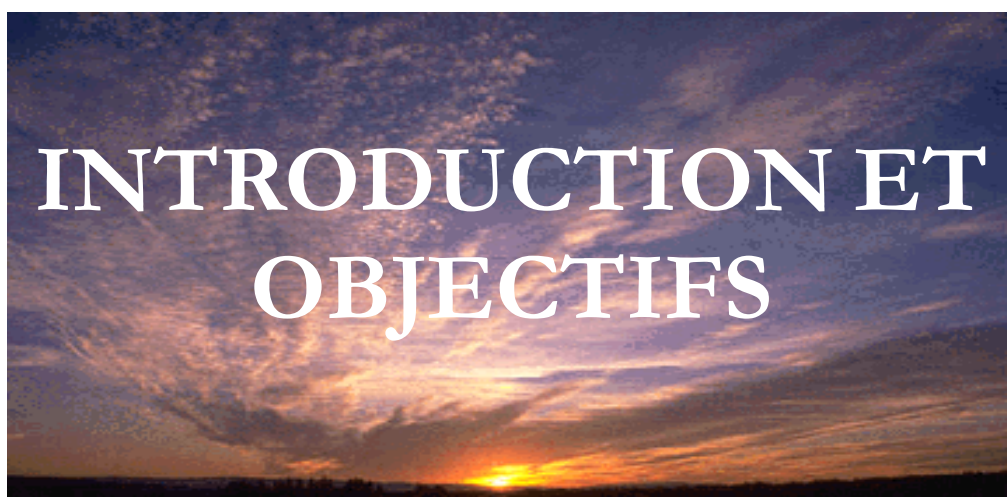
LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evaluation de la gravité des intoxications à la Chloroquine.	15
Tableau 2 : Schéma thérapeutique des intoxications à la Chloroquine ...	16
Tableau 3 : Intoxications et Antidotes	39
TABLEAU I : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'AGE.....	52
TABLEAU II : REPARTITION DES PATIENTS SELON LE STATUT MATRIMONIAL.....	53
TABLEAU III : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA PROFESSION.....	54
TABLEAU IV : REPARTITION DES PRODUITS SELON LE DOMAINE D'USAGE.....	56
TABLEAU V : REPARTITION SELON LES PRODUITS INTOXICANTS	58
TABLEAU V : REPARTITION SELON LES PRODUITS INTOXICANTS (SUITE).....	59
TABLEAU VI : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA NATURE DES AUTRES PRODUITS CHIMIQUES.....	61
TABLEAU VII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA NATURE DES PRODUITS MEDICAMENTEUX.....	62
TABLEAU VII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA NATURE DES PRODUITS MEDICAMENTEUX (SUITE).....	63
TABLEAU VIII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LES SIGNES CLINIQUES PRESENTES A L'ADMISSION.....	64
TABLEAU IX : REPARTITION DES TROUBLES NEUROLOGIQUES	65
TABLEAU X : REPARTITION DES TROUBLES DIGESTIFS	65
TABLEAU XI : REPARTITION DES TROUBLES RESPIRATOIRES	66

TABLEAU XII : REPARTITION DES TROUBLES CARDIO- VASCULAIRES.....	66
TABLEAU XIII : REPARTITION DES GESTES EFFECTUES.....	67
TABLEAU XIV : REPARTITION DES PRODUITS ADMINISTRES ..	68
TABLEAU XV : CIRCONSTANCE DE SURVENUE SELON LA PROFESSION.....	70
TABLEAU XVI : EVOLUTION DES PATIENTS SELON LA CIRCONSTANCE DE SURVENUE	71

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE SEXE	53
FIGURE 2: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE NIVEAU D'INSTRUCTION.....	55
FIGURE 3: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE CENTRE	56
FIGURE 4: REPARTITION DES PATIENTS SELON LA VOIE D'ABSORBTION	57
FIGURE 5: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES TYPES DE PRODUITS	60
FIGURE 6: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES CIRCONSTANCES DE SURVENUE.....	64
FIGURE 7: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE MODE DE PRISE EN CHARGE	67
FIGURE 8: REPARTITION DES PATIENTS SELON L'EVOLUTION..	69



I- INTRODUCTION

Les produits chimiques ont de nombreuses applications utiles, comme la protection des cultures, la prévention et le traitement des maladies par exemple. Mais, certains d'entre eux : métaux toxiques, pesticides, produits chimiques industriels ou phytosanitaires, ont, en cas d'exposition, des effets négatifs sur la santé et l'environnement, s'ils ne sont pas produits ou gérés convenablement.

Cependant, l'emploi de ces produits chimiques dans le domaine industriel et agricole en général, les pesticides et les insecticides organophosphorés, l'exposition aux contaminants chimiques de l'environnement, les accidents domestiques liés à l'utilisation de produits commerciaux et de médicaments courants, sont des facteurs qui contribuent à l'augmentation du risque d'intoxication aiguë ou chronique pouvant être individuelle, collective et de survenue volontaire, accidentelle ou criminelle.

Ce risque est universel, même si son ampleur et la nature des agents toxiques varient d'un pays à l'autre et dépendent de facteurs tels que le degré d'industrialisation et le caractère plus ou moins intensif de l'agriculture. ^[31]

La plus grande disponibilité de ces produits chimiques et la généralisation de leur emploi dans tous les domaines de l'activité humaine (agriculture, industrie, santé) doivent rendre plus important que jamais la mise en œuvre de centres spéciaux de lutte contre les intoxications et de moyens adéquats de diagnostics, de traitements et de préventions ; c'est pourquoi beaucoup de pays développés possèdent des programmes et des centres antipoison spécialisés.

Aussi, l'insuffisance de personnels qualifiés en toxicologie, le manque d'équipements et de structures adaptées pour la bonne prise en charge des cas d'intoxication aiguë dans les niveaux périphériques, la vente libre des médicaments et les mauvaises conditions socio-économiques ne font

qu'augmenter davantage la prévalence des intoxications dans les pays en développement.

L'incidence mondiale des intoxications n'est pas connue. On peut supposer qu'un demi million de personnes meurent chaque année des suites de diverses intoxications, y comprises celles provoquées par des toxines naturelles. L'OMS estime que l'incidence des intoxications par les pesticides, très élevée dans les pays en développement, a au moins doublé au cours des dix dernières années ; on ignore cependant le nombre de cas qui se produit chaque année dans le monde ainsi que la gravité des cas signalés. En 1982, on a recensé plus de 50 % des intoxications par les pesticides, alors qu'il a été estimé que les pays en développement n'utilisent que 15 % de la production mondiale de ces produits.

[31]

Or, la plupart de ces cas pourraient être évités, car ils sont généralement dus à une mauvaise utilisation des produits. La fréquence mondiale des accidents graves impliquant des produits chimiques, c'est-à-dire des accidents pouvant entraîner de nombreux décès, a augmenté au cours des deux dernières décennies.^[31]

Ainsi, selon l'OMS, les intoxications accidentelles sont à l'origine de la mort de 50000 enfants entre 0 et 14 ans.^[28]

Les intoxications accidentelles sont responsables d'environ 2 % des décès d'enfants par traumatisme dans les pays développés et d'environ 5 % dans les pays en développement.^[5]

De plus, les intoxications par les produits chimiques constituent un risque significatif pour tous les pays en développement, dont le Mali où l'on constate une augmentation constante du nombre et de la qualité des produits utilisés pour les besoins du développement agricole, industriel, minier et sanitaire.

En somme, en plus de nos hôpitaux nationaux, nos centres de santé de référence reçoivent aussi en situation d'urgence des patients victimes d'intoxications

accidentelles ou volontaires par des produits chimiques qu'ils ingèrent soit volontairement, soit par méprise voire par suite de tentatives d'empoisonnement criminel.

Par ailleurs, aucune étude n'a été effectuée au niveau périphérique en vue de décrire les caractères épidémiologiques traçant le profil clinique des intoxications aiguës aux produits chimiques.

Ainsi nous avons mené cette étude pour :

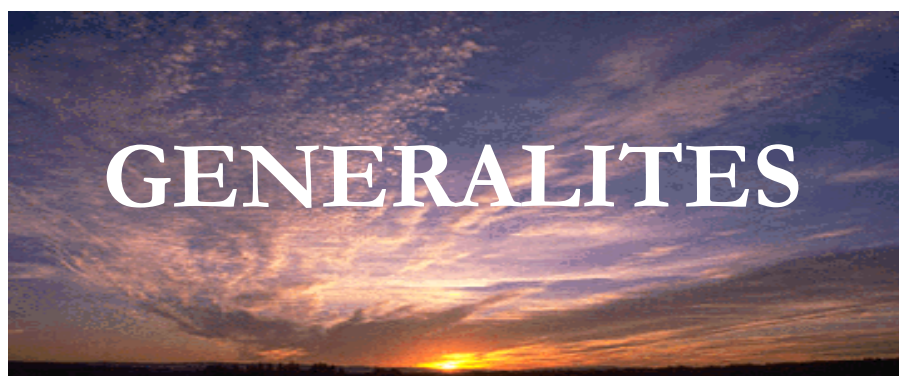
II- OBJECTIFS

1- Objectif général :

- Etudier les aspects épidémio-cliniques et évolutifs des intoxications aiguës.

2- Objectifs spécifiques :

- Décrire les aspects épidémio-cliniques et évolutifs des intoxications aiguës aux médicaments et autres produits chimiques,
- Identifier les produits incriminés,
- Déterminer la fréquence des intoxications aiguës,
- Déceler les causes des intoxications aiguës,
- Préciser la mortalité liée à cette intoxication,
- Formuler des propositions de solution pour la prise en charge des intoxiqués.



III- GENERALITES

1- Définitions:

Intoxication : Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'intoxication aiguë est l'ensemble des manifestations pathologiques consécutives à l'ingestion d'aliment ou à l'administration de produits ou de drogues qui se comportent comme un poison dans l'organisme ^[29].

Autre définition : On entend par intoxication (in = dans, toxicum = poison), toute maladie provoquée par la présence de toxique dans l'organisme ^[25].

Cette action se fait selon deux mécanismes :

Endogène : Toxicose par des substances produites dans l'organisme, soit par des germes vivants, soit par l'organisme lui-même (déchet de la nutrition).

Exogène : Toxicose par des substances produites en dehors de l'organisme (plantes, médicaments, venins...).

2- Types d'intoxication et circonstances de survenue

2-1- Types d'intoxication :

2-1-1- Intoxication aiguë

Une intoxication est dite aiguë lorsque les effets toxiques apparaissent après l'administration d'une dose unique ou par suite d'inhalation d'une durée inférieure à 24h.

2-1-2- Intoxication chronique :

Consécutives à l'exposition répétée pendant une longue période à un toxique.

Les signes se manifestent :

- Soit par le fait que le poison s'accumule dans l'organisme, c'est-à-dire, la quantité éliminée est inférieure à la quantité absorbée et dont la concentration du

toxique augmente progressivement jusqu'à l'obtention d'un seuil suffisant pour engendrer des signes cliniques.

- Soit par le fait que les effets engendrés par l'exposition répétée s'additionnent sans que le toxique ne s'accumule dans l'organisme.

2-2- Circonstances de survenue :

2-2-1- Accidentelle ou involontaire :

- Imprévisible chez les enfants, le plus souvent, elle est due à la négligence des parents.
- Collective (I.A alimentaire).
- Iatrogène : est surtout d'origine médicale.
- Méconnue (inapparente) : elle pose des problèmes angoissants dans la mesure où la découverte est fortuite (exemple : intoxication chronique au mercure, au plomb, etc.)

2-2-2- Volontaire

Elle survient généralement dans un but surtout d'autolyse ou criminel.

3- Les voies de pénétration dans l'organisme

3-1- La voie pulmonaire

Ce mécanisme se voit dans les intoxications par inhalation de gaz, de poussière, de liquides volatiles, de vapeur toxique, Exemple : CO (monoxyde de carbone). Le passage du toxique dans le sang est très rapide et rend cette intoxication foudroyante.

3-2- La voie digestive

Par voie orale, la vitesse d'absorption dépend du produit en cause, de sa nature (les solutions s'absorbent en général plus rapidement que les formes solides).

C'est important pour une éventuelle décision de pratique le lavage gastrique.

Mais, l'absorption est influencée par l'état de réplétion de l'estomac, la nature des aliments qu'il contient avant l'intoxication.

3-3- La voie cutanée

Elle comporte plusieurs volets, il peut s'agir :

- d'une pénétration percutanée (brûlure de base, d'acide, contact de poudre),
- de piqûres (insectes, vipères...).

3-4- La voie parentérale

L'intoxication par cette voie est très dangereuse, le plus souvent accidentelle due aux erreurs thérapeutiques mais peut se voir aussi en cas de toxicomanie par injection.

4- Substances fréquemment en cause, clinique et conduite à tenir

4-1- Les médicaments :

Les intoxications aux médicaments sont fréquentes avec une très grande variété de drogues. Cette fréquence s'explique par le fait que les médicaments sont de plus en plus disponibles et sont à la portée des mains (ventes libres, automédications et négligence des parents pour la bonne mise en garde des médicaments à la portée des enfants).

4-1-1- Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) : ^[30]

4-1-1-1- Clinique : Dérivés de l'acide aryle carboxylique (Diclofénac, Ibuprofène, Indométacine, Oxicam, Acide niflumique) ils ont en commun certaines actions thérapeutiques et effets secondaires cliniques et biologiques. Ce sont les irritants de la muqueuse digestive.

Lors d'intoxication aiguë massive, il peut y avoir des troubles neurologiques (céphalées, convulsions), des troubles rénaux (protéinurie, hématurie, insuffisance rénale aiguë) et hépatiques.

4-1-1-2- Conduite à tenir : Evacuation digestive suivie de l'administration de pansement gastrique. Surveillance de la diurèse, des ionogrammes sanguins et urinaires, de la créatinémie et du bilan hépatique.

En cas d'insuffisance rénale oligo-anurique :

- administrer du Furosémide (LASILIX^R),
- alcalinisation légère du sang.

4-1-2- Aspirine (AAS) : ^[30]

L'acide acétylsalicylique ou Aspirine est de moins en moins utilisé en pédiatrie qu'en médecine adulte au profit du Paracétamol et de l'Ibuprofène. Sa dose toxique est de 100 à 150 mg/kg/jour sans méconnaître la sensibilité particulière de certaines personnes.

L'Aspirine est métabolisée au niveau du foie, 25 % sont oxydées, 75 % sont éliminés sous forme d'acide salicylique dans les urines. Cette excrétion urinaire dépend énormément du pH urinaire (elle est multipliée par 5 si le pH est <7,5).

4-1-2-1- Clinique :

Elle dépend du degré d'intoxication :

- **Dans les cas d'intoxication modérée :** les premiers troubles sont des bourdonnements d'oreilles, on observe aussi les troubles digestifs à type de : gastralgies, gastrites, hémorragies, vomissements fréquents parfois sanglants. Il peut y avoir une agitation, une hyperexcitabilité neuromusculaire, puis trouble de la conscience et de la respiration.
- **Dans les cas d'intoxication sévère :** un coma profond s'installe avec convulsion, une hyperthermie majeure avec sueur, une hyperpnée et une sueur abondante entraînent le plus souvent une déshydratation globale.

- **Sur le plan biologique** : la cytolysse hépatocellulaire va entraîner un défaut de synthèse des facteurs vitamino-k-dépendants. L'hyper ventilation entraîne une alcalose respiratoire, puis une acidose métabolique. Dans certains cas, on peut observer une modification de la glycémie (hyper ou hypoglycémie).

4-1-2-2- Conduite à tenir : elle passe par le lavage gastrique, puis l'administration de charbon végétal activé. On procède ensuite à la diurèse osmotique accentuée par l'alcalinisation des urines. Chez un malade comateux, on rétablit une ventilation correcte, on corrige le déséquilibre acido-basique par la perfusion de sérum bicarbonaté isotonique à 1,4 % à la dose de 20 à 30 ml/kg, le reste du traitement vise à lutter contre la déshydratation, l'hyperthermie et l'état de choc.

4-1-3- Antibiotiques : ^[13]

Se révèlent très peu toxiques dans leur ensemble exceptés les aminosides et les anti-tuberculeux (Rifampicine) qui peuvent être très toxiques.

Cas de l'intoxication à la Pénicilline :

4-1-3-1- Clinique : elle est convulsivante lorsqu'elle est utilisée à dose considérable, le principal danger est la survenue de phénomène de sensibilisation avec un choc anaphylactique. Il est à noter que ce choc peut survenir chez les personnes sensibilisées, après administration de doses minimales par voie buccale ou parentérale.

4-1-3-2- Conduite à tenir : elle consiste à administrer :

- Soit des corticoïdes (Hémisuccinate d'hydrocortisone, Dexaméthasone) en IVD.

Dans le cas d'un grand choc, on recommande l'emploi des catécholamines associées aux corticoïdes.

- Soit l'Adrénaline administrée en IVD, en IM ou SC sans délai et dont l'efficacité est remarquable.
- Soit la Noradrénaline en perfusion dont le débit est adapté à l'évolution clinique.

4-1-4- Paracétamol ^[30]

Le Paracétamol est un dérivé de la phénacétine, il est de plus en plus préféré que les acides acétylsalicyliques aussi bien en pédiatrie qu'en médecine adulte pour son double effet antalgique antipyrétique. Le Paracétamol est à l'origine d'une intoxication lorsque sa dose est supérieure ou égale à 150 mg/kg/jour.

4-1-4-1- Physiopathologie : 90 % du Paracétamol absorbé au niveau du tube digestif est métabolisé par le foie, mais à des doses toxiques, la capacité de détoxification du glutathion est dépassée. La N-acétyl benzo-quinonéimine métabolite potentiellement toxique du Paracétamol n'est plus transformé en dérivés mercapturiques et en cystéines. Ce phénomène aboutit à la nécrose hépatocytaire. Le dosage de la paracétamolémie a une importance capitale : Il permet de vérifier l'hypothèse d'intoxication au Paracétamol et d'évaluer le risque d'hépatite mortelle qui est quasi permanent au dessus d'une dose de 350 mg/jour de Paracétamol.

4-1-4-2- Clinique : elle est sans aucune spécificité dans les première heures suivant l'ingestion, il peut s'agir de : fatigue, pâleur, nausées, vomissements, parfois transpiration abondante. A partir de 24-28 heures apparaissent les signes d'atteinte hépatique à type de douleurs abdominales localisées au niveau de l'hypochondre droit, d'ictère, d'hépatomégalie, d'astérixis et d'hémorragie. Les signes neurologiques à type de confusion mentale et coma. Les modifications biologiques se manifestent par une élévation des transaminases, une hyper

bilirubinémie et ceux-ci dès la douzième, seizième heure après l'intoxication et aussi une chute de facteur V.

4-1-4-3- Conduite à tenir : elle est influencée par le délai de découverte de l'intoxication. Chez un patient vu tôt et conscient, on procédera à :

- un lavage gastrique (justifié quand on le réalise moins de 6 heures de temps après l'intoxication et en cas de prise supérieure à 150 mg/kg) ;
- à l'administration d'antidote spécifique : N-acétyl cystéine ou la cysteamine : la dose d'attaque est de 140 mg/kg.

La dose d'entretien est de 70 mg/kg/4 heures jusqu'à 17 doses. En cas de trouble de conscience, la N-acétyl cystéine est administrée en perfusion dans du glucose 5 % à la dose de 150 mg/kg pendant 60 minutes puis 50 mg/kg dans du glucose 5 % pendant 4 heures suivi de 100 mg/kg de N-acétyl cystéine dans du glucose en perfusion en 20 heures ;

- à l'administration du charbon activé, elle peut diminuer l'absorption digestive du Paracétamol à la dose de 50 gramme chez l'adulte et 1 gramme/kg chez l'enfant, mais non indiqué lorsque l'antidote est administré per os.

La diurèse osmotique apporte peu de chose compte tenu de l'élimination urinaire minime du Paracétamol.

Les complications majeures sont : l'insuffisance hépatocellulaire et l'atteinte rénale par tubulopathie secondaire à la formation de radicaux libres par métabolisme rénal. La surveillance de l'insuffisance hépatocellulaire se fait par :

- la clinique : l'astérixis,
- l'électro-encéphalogramme,
- la biologie : le temps de prothrombine, le facteur V.

L'évaluation de l'intoxication au Paracétamol dépend de la sévérité de l'atteinte hépatique.

4-1-5- Chloroquine ^[15-19]

L'intoxication aiguë à la Chloroquine occupe le premier rang des intoxications médicamenteuses chez nous, au Mali.

La dose toxique est toute dose supérieure ou égale à 25 mg/kg/jour, une dose supérieure à 25 g est mortelle en absence de traitement.

4-1-5-1- Physiopathologie : se résume à l'action de la Chloroquine sur l'activité cardiaque et neurosensorielle (visuelle et auditive). La Chloroquine ralentit la conduction intra ventriculaire, auriculo ventriculaire et signo ventriculaire. Elle mène une action inotrope négative sur la contractilité myocardique.

Les troubles du rythme peuvent être de deux ordres : l'élargissement des complexes Q-R-S qui entraîne une inefficacité circulatoire, la survenue d'extrasystoles ventriculaires entraînant une tachycardie et même un collapsus.

La Chloroquine provoque un spasme des vaisseaux rétiniens avec parfois atteinte de la VIII paire crânienne (nerf vague).

4-1-5-2- Clinique : dans les premières heures de l'intoxication, on assiste à des troubles digestifs : nausées, vomissements, diarrhée, puis apparaissent les signes neurosensoriels (cochléo-vestibulaire et visuels) à type de : photophobie, diplopie, dyschromatopsie, scotome, hypoacousie, bourdonnements d'oreille, flou de la vision voir cécité par atteinte de la VIII paire crânienne (nerf vague), les signes de troubles de la conscience à type d'agitation avec ou sans coma sont fréquents. Les signes cardiovasculaires sont aggravés par l'hypoxie dont le mécanisme est inconnu.

Tableau 1 : Evaluation de la gravité des intoxications à la Chloroquine ^[8-27].

Intoxication	Bénigne	Grave	Mortelle
Dose (g)	<3	3-5	>5
PAS (mm Hg)	>100	80-100	<80
QRS (sec)	<0,10	0,10-0,20	>0,20
Trouble du rythme	Non	Possible	Possible

A ces quatre paramètres peuvent s'ajouter d'autres comme les antécédents du malade, une inhalation bronchique ou une insuffisance rénale.

4-1-5-3- Complications à craindre :

Complications précoces : essentiellement d'origine cardiovasculaire, survenant dans les 24 premières heures :

- trouble du rythme ventriculaire à type de tachycardie ou de fibrillation ventriculaire parfois réfractaire ;
- état de choc principalement cardiogénique avec une composante vasoplégique ;
- arrêt cardiorespiratoire pouvant évoluer vers un état de mort cérébrale.

Complications tardives : survenant au-delà des premières 48 heures, secondaire à une réanimation prolongée :

- la pneumopathie d'inhalation,
- l'oedème aigu du poumon (O.A.P) d'apparition brutale,
- une chute de tension inférieure à 8 mm Hg et une Q-R-S supérieure ou égale à 12 secondes.

4-1-5-4- Conduite à tenir : dans l'immédiat, un lavage gastrique est indiqué sous la protection d'une intubation trachéale avec ballonnet gonflé en cas de coma. Il faut une surveillance hémodynamique permanente (tension artérielle, E.C.G), une assistance respiratoire.

Le traitement antidotique fait recours au Diazépam à la dose initiale de 2 mg/kg en 30 minutes à la seringue électrique puis 1 à 2 mg/kg/24 heures pendant 48 heures. Chez un patient dans un état hémodynamique précaire (collapsus), on utilise l'Adrénaline à la dose de 0,5 µg/kg/mn à la seringue électrique. Le lactate de sodium molaire est prescrit en cas d'élargissement majeur des complexes Q-R-S au delà de 12 secondes.

Tableau 2 : Schéma thérapeutique des intoxications à la Chloroquine : ^[18]

Intoxication grave	Intoxication intermédiaire	Intoxication bénigne
DSI > 5g	2g < DSI < 5g	DSI < 2g
PAS < 100 mmHg	PAS ≥ 100 mmHg	PAS > 100 mmHg
QRS > 0,10	QRS < 0,10	QRS < 0,10
Remplissage colloïde ou Cristalloïde Diazépam 2 mg/kg/30mn Intubation trachéale Lavage gastrique	Diazépam 0,5mg/kg/30mn Scope surveillance PA, ECG Lavage gastrique	Diazépam 0,1mg/kg/30mn surveillance PA, ECG Lavage gastrique

4-1-6- Barbituriques ^[15-14]

Les barbituriques sont à l'origine d'une proportion importante d'intoxication.

Il y a trois classes de barbituriques :

- les barbituriques d'action longue (8 à 10 heures), exemple : Phénobarbital (GARDENAL^R), Barbital (VERONAL^R),
- les barbituriques d'action intermédiaire (4 à 5 heures), exemple : Butobarbital (SONERYL^R), Vin barbital (SONUCTANE^R),
- les barbituriques d'action rapide (3 à 4 heures), exemple : Pentobarbital (NEMBUTAL^R), Heptabarbital (MEDOMINE^R).

4-1-6-1- Clinique : la dose toxique est de 25 mg/kg. L'intensité des symptômes dépend de la quantité absorbée sans négliger les variations individuelles de sensibilité. On admet qu'une dose de 0,5 à 1 g de Phénobarbital représente le seuil de coma et qu'un gramme de Phénobarbital correspond à un jour de coma en absence de traitement.

La clinique est essentiellement dominée par une dépression respiratoire et cérébrale centrale avec trouble de la thermorégulation.

- **Au début** : c'est-à-dire l'heure suivant l'ingestion, apparaissent les nausées, les vomissements, un état d'ébriété et une somnolence.
- **Plus tard** : c'est le coma barbiturique. Ce coma est calme, peu profond avec une révolution musculaire, une diminution ou abolition totale des réflexes ostéo-tendineux. L'aspect de sujet intoxiqué est congestif, érythrosique, pale ou cyanosé, les paupières sèches et collées. On peut assister à l'apparition de phlyctène au niveau des points de pression et de placards indurés (genou, coude, face). La pression artérielle est généralement abaissée avec un pouls petit et filant, il y a souvent un globe vésical. La respiration est ample, lente et superficielle. Elle est aggravée très rapidement par un encombrement trachéo-

bronchique conduisant à la pneumopathie de déglutition et aux troubles de ventilation avec surinfection.

Le pronostic immédiat dépend de l'état cardio-respiratoire.

4-1-6-2- Complications à craindre : toutefois des complications peuvent se greffer au tableau à savoir :

- une rhabdomyolyse,
- une insuffisance rénale aiguë,
- une surinfection pulmonaire,
- une embolie pulmonaire.

4-1-6-3- Conduite à tenir : il nécessite :

- une hospitalisation,
- une épuration avec le lavage gastrique, suivie de l'administration de Charbon activé. Une diurèse osmotique alcaline associant à part égal : Sérum Glucosé à 10 % et du Sérum Bicarbonaté à 1,4 % sur la base de 100 ml/kg/24 heures.

La surveillance porte sur l'état hémodynamique, l'équilibre hydro électrolytique (kaliémie, calcémie) et la diurèse horaire, on peut faire recours à une épuration extra rénale par dialyse péritonéale.

4-1-7- Benzodiazépines ^[30, 35]

Elles sont utilisées en thérapeutique pour leurs effets anxiolytiques, sédatifs, anti-convulsivants et myorelaxants. Elles sont une cause majeure d'intoxication par large prescription. La benzodiazépine la plus utilisée est le Diazépam, les autres éléments de la liste sont : le Triazolam, Témazépam, Flunitrozépam.

Leur métabolisme se fait au niveau du foie aboutissant pour certaines à la production de métabolite actif : le Nordiazépam.

Mais les Diazépines les plus en causes sont : Clonazépam, Lorazépam, Bromazépam.

4-1-7-1- Clinique :

- **Au début** : nous observons une démarche ébrieuse avec des chutes répétées dues à l'hypotonie musculaire, marquée surtout au niveau des membres inférieurs, puis surviennent les troubles de la vigilance, avec somnolence, coma, réflexivité. Une dépression respiratoire peut s'observer avec bradypnée pose.

- **Plus tard** : une broncho-pneumopathie de surinfection peut se voir. Le diagnostic peut se confirmer par dosage plasmatique ou urinaire.

4-1-7-2- Conduite à tenir : elle nécessite :

- une surveillance attentive des malades présentant des troubles de la vigilance.
- l'apport du Sérum Glucosé par voie veineuse plus des électrolytes pendant les troubles de la conscience.

Chez le malade vu, un peu tôt, on peut faire un lavage gastrique ou l'administration de Charbon activé.

L'utilisation de l'antagoniste spécifique : le Flumazenil à la dose de 10 µg /kg, ne se justifie qu'en cas d'intoxication non confirmée. Dans ce cas précis, c'est un test diagnostique.

4-2- Autres produits chimiques :

4-2-1- Produits corrosifs ^[4]

Produits fréquemment utilisés dans les ménages, donc sont responsables de la majorité des intoxications domestiques.

L'ingestion de liquides corrosifs produit des lésions oesophagiennes et gastriques excessivement sévères dont l'issue peut être fatale ; et plus que dans toute autre intoxication un traitement d'extrême urgence doit être entrepris et qui visera à la neutralisation du caustique.

Les principaux caustiques fréquemment rencontrés sont :

- caustiques majeurs :

- acides : chlorhydrique (HCl) ou muriatique,
- basiques : soude (NaOH) ou lessive de soude,

- caustiques faibles :

- acides : acétique (CH₃COOH),
- basiques : ammoniacque (NH₄OH) ou alcali volatil,
- divers : hypochlorite de sodium (NaOCl) ou eau de javel.

4-2-1-1- Physiopathologie : les acides sont le plus souvent en cause, mais provoquent des brûlures moins profondes que les bases. Ils coagulent les matières albuminoïdes de l'épithélium, créant ainsi une couche protectrice pour les tissus sous adjacents. Les bases au contraire, en dissolvant les matières albuminoïdes et en saponifiant les graisses réalisent une « nécrose liquéfiante » qui atteint les couches musculaires au niveau desquelles se constituera un tissu sténosant.

Les acides sont plus volontiers responsables de lésions gastriques, et les bases de lésions oesophagiennes.

4-2-1-2- Clinique : elle suit trois phases :

- **phase initiale** : dès l'ingestion du caustique apparaissent les signes suivant : toux, vomissements, douleurs atroces bucco-pharyngiennes, rétro-sternales et épigastriques ; le malade agité, pâle, angoissé, réclame à boire.

Un état de choc alarmant s'installe très vite avec sueur respiratoire superficielle, tension artérielle effondrée, l'évolution peut se faire rapidement vers la mort par choc irréversible ou par perforation oesophagienne ou gastrique.

Après cette phase critique, le choc cède spontanément, le syndrome oesophagien s'installe avec sa triade caractéristique : dysphagie, régurgitation, douleur.

Les joues, la langue, la voile du palais ont un aspect érosif, membraneux, l'haleine est fétide.

La déshydratation puis l'amaigrissement s'installent peu à peu.

- **phase intermédiaire ou d'accalmie** : du 12^{ème} au 30^{ème} jour environ, à l'anxiété du début succède un état d'euphorie dû au retour d'une déglutition sensiblement normale et la reprise du poids et des forces. Le malade se croit guéri, pourtant à bas bruit s'effectue une cicatrisation conduisant éventuellement à la sténose.

- **période de sténose oesophagienne cicatricielle** : les premiers signes s'amorcent à la fin des premiers mois, à peine le malade a-t-il avalé une quantité d'aliments qu'il doit s'arrêter, car il y a une sensation d'étouffement. La dysphagie s'accroît peu à peu, au point que les liquides ne passent plus qu'avec peine, de ce fait, la dénutrition devient de plus en plus marquée et conduit à la mort.

4-2-1-3- Conduite à tenir : elle doit être entreprise en extrême urgence. Elle se propose de limiter l'étendue et l'intensité des lésions dans les formes de gravité moyenne (modérée) et d'éviter la perforation dans les formes sévères.

- Ce qu'il faut faire ^[23] :

- identifier la nature du toxique (acide ou base) par l'interrogatoire du malade ou l'entourage, par la détermination du pH au moyen de papier indicateur : celui-ci bleuit en présence d'une base et rougit en présence d'un acide.
- la nature du caustique étant connue, on procède alors à l'administration d'agents neutralisants, qui bien que classique est conseillée par de nombreux auteurs.

- Ce qu'il ne faut pas faire ^[23] :

- effectuer le lavage gastrique : celui-ci, par son action traumatisante sur un œsophage fragilisé est susceptible d'aggraver les lésions.
- tenter de faire vomir : les vomissements en faisant repasser les substances corrosives par l'œsophage risquent d'accentuer l'atteinte œsophagienne.
- absorber de produits par la bouche, le toxique serait entraîné vers les régions encore relativement intactes de la muqueuse. L'exception est faite aux produits destinés à la neutralisation des acides et des bases.

Produits destinés à la neutralisation des acides ^[20] :

- eau albumineuse : 4 blancs d'œuf battus dans un demi-litre d'eau,
- eau de chaux : 100 ml,
- magnésie calcinée : 15 à 20 g dissout dans un demi-litre d'eau,
- lait : 1 litre neutralise 10 à 15 gr de HCl,
- citrate de triéthanolamine : faire absorber à l'intoxiqué le mélange à part égale des solutions A et B ;

A = solution aqueuse de triéthanolamine 6 à 50 g pour 100 ml et

B = solution aqueuse d'acide citrique à 10 g pour 100 ml.

Produits destinés à la neutralisation des bases ^[20] :

- vinaigre : 100 ml pour 1 litre d'eau,
- acide acétique : dilution au 1/100^e,
- jus de citron : 1 citron pour 1 verre d'eau.

En cas d'ingestion d'eau de javel, l'acide citrique ou borique est préconisé.

4-2-1-4- Le traitement d'urgence des brûlures cutanées par les bases et les acides forts ^[9] :

- que l'agent responsable soit un acide ou une base, il faut effectuer un lavage abondant et prolongé (10 à 15 mn) de la partie atteinte à l'eau naturelle. Ce lavage doit être aussi précoce que possible. L'importance de la brûlure étant d'autant plus grande que le lavage est plus tardif.
- On procédera ensuite à l'application pendant une heure de compresses imprégnées d'une solution neutralisante et qui seront renouvelées fréquemment.
- Pour les acides forts, les solutions neutralisantes suivantes ont été proposées :
 - solution de bicarbonate de sodium à 2 ou 5 %,
 - solution contenant 5 % de bicarbonate de sodium et 5 % de thiosulfate de sodium,
 - solution de triéthanolamine à 5 ou 10 % : cette solution de pouvoir

neutralisant rapide et efficace soulage très vite le brûlé et permet d'obtenir des guérisons accélérées. Elle rend les cicatrices plus souples et adhérentes.

Cas de l'acide fluorhydrique :

Après lavage de la surface cutanée, brûlée par cet acide, il est conseillé de pratiquer sur le pourtour de la brûlure des injections sous cutanées de gluconate de calcium à 10 %. Le gluconate de calcium, en précipitant le fluor sous forme de fluorure de calcium, fait cesser la douleur et limite les destructions.

Pour les bases fortes, les solutions d'acide tartrique, citrique ou borique sont préconisées.

4-2-2- Monoxyde de carbone (CO) ^[22]

En France, il est l'une des premières causes de mort toxique et la majorité des cas est accidentelle et d'origine domestique. L'oxyde de carbone est produit lors de la combustion incomplète d'un matériau organique. On retrouve le plus souvent à l'origine de l'accident :

- un appareil de chauffage (cheminée fissurée),
- un appareil de production d'eau chaude défectueux ou détourné de son usage,
- un gaz d'éclairage, un gaz naturel,
- une explosion, un incendie,
- un confinement ou isolation excessive.

Le caractère collectif de l'intoxication oriente immédiatement vers le monoxyde de carbone (CO).

4-2-2-1- Clinique : l'intensité de la symptomatologie dépend de plusieurs facteurs :

- le temps d'exposition,
- la concentration en CO de l'air ambiant,
- l'activité physique du sujet,
- à un degré (moins important) l'âge et les antécédents du sujet.

Certains signes classiques font penser directement au monoxyde de carbone (perte de connaissance brutale, céphalées, vomissements, asthénie extrême), par contre, d'autres sont trompeurs (nausées, vomissements, souvent sans diarrhées).

Il peut y avoir :

- un tableau psychiatrique à type de : confusion mentale, somnolence, agitation psychomotrice avec onirisme, logorrhée et tremblement,
- la cyanose, difficile à observer chez le sujet noir (sauf paume et plante des pieds),
- un tableau neurologique avec hyper flexibilité ostéo-tendineuse plus coma.

Le coma oxycarboné peut avoir une présentation spectaculaire avec hypertonie diffuse voire une attitude de décérébration ou de décortication.

4-2-2-2- Conduite à tenir ^[34] : l'oxygénothérapie est le traitement spécifique et doit être entreprise en toute urgence :

- soit au masque à 100 % d'oxygène pendant 1 heure,
- soit à la sonde nasale pendant 6 heures,
- soit l'oxygénation hyperbare (OHB) si on dispose d'un caisson de pression (raccourcit la demi-vie du CO à 23 mn).

Cette méthode permet une épuration très rapide du CO et semble prévenir l'apparition de complications secondaires.

4-2-3- Alcool éthylique^[30]

C'est là une intoxication fréquente souvent bénigne, mais il faut savoir parfois la prendre «au sérieux».

En effet, dans un certain nombre de cas, elle peut être mortelle, trois conditions de survenue doivent faire l'objet d'une grande méfiance :

- L'enfant de moins de 15 ans,
- terrain dénutri, le sujet à jeun,
- l'absorption massive : 300g chez l'adulte est mortelle.

La dose de 3g d'alcool absolu / kg de poids est létale (1 cl d'alcool pur correspond à 0,80g). Il est donc urgent de doser l'alcoolémie maximale à la première heure. L'intoxication à l'alcool éthylique est relativement fréquente chez les enfants. Son absorption est très rapide au niveau de la partie supérieure du tube digestif en 15 minutes. Sa distribution tissulaire se fait dans l'eau totale de l'organisme.

4-2-3-1- Clinique : elle dépend énormément de la quantité ingérée étant donnée bien sur que la voie d'intoxication est dans 90 % digestive, mais les frottements des nouveaux-nés avec l'alcool éthylique peuvent entraîner des manifestations cliniques de l'intoxication à l'alcool éthylique.

- **Au départ** : ce sont des troubles de comportement à type de somnolence, de trouble de l'humeur (logorrhée), des troubles visuels et de l'équilibre (ataxie, tremblement des extrémités, des vertiges). Le tableau clinique peut se limiter à ce stade si l'intoxication a été vue tôt.

- **Après suit une deuxième phase** : d'agitation psychomotrice importante avec vomissements fréquents, sueurs profuses et parfois crises convulsives par hypoglycémie.

- **Troisième phase** : c'est le coma éthylique, d'abord agité, puis devient calme.

Sur le plan biologique : deux manifestations risquent de compliquer le tableau clinique :

- l'acidose lactique par accumulation d'acide lactique produit par la dégradation dans le foie de l'éthanol. Elle joue un rôle néfaste sur le fonctionnement myocardique, sur le tonus vasculaire pouvant rendre très graves certains collapsus.

- l'hypoglycémie est surtout à redouter chez l'enfant ou chez le sujet dénutri. Elle semble s'expliquer par une diminution de la glycogénèse et peut avoir des conséquences propres, parfois irréversibles sur le fonctionnement cérébral. Souvent, elle n'apparaît que tardivement (6 à 12 heures après l'ingestion).

L'évolution peut se faire vers des complications qui sont :

- l'insuffisance respiratoire aiguë relevant de :
 - la dépression centrale,
 - la pneumopathie d'inhalation,
 - la désaturation de l'oxyhémoglobine due à la présence dans l'aire alvéolaire de vapeurs d'alcool, qui, s'éliminant par cette même voie diminue la pression partielle d'oxygène.
- le collapsus cardio-vasculaire, par dépression centrale et myocardique aggravé par l'acidose et l'hypoxie.

Les autres complications sont dites tardives à savoir :

- la rhabdomyolyse dont les signes cliniques sont : rougeur, phlyctène apparaissant au niveau des points de pression,
- la pancréatite aiguë,
- l'oligurie, hyperkaliémie,
- l'hyperlipidémie,
- l'hyper uricémie.

4-2-3-2- Conduite à tenir : elle est d'abord celui de tout coma imposant les gestes de réanimation cardio-vasculaire et respiratoire. Ensuite, il faut faire une évacuation gastrique. Le résucrage, en cas d'hypoglycémie est rapide, massive et prolongée par une perfusion de Glucosé hypertonique (10 à 15 %) en contrôlant le dextrostrix toutes les 2 heures et la glycémie toutes les 6 heures. Le réchauffement est progressif par une couverture ou un matelas chauffant. L'évolution peut être souvent fatale.

4-2-4- Produits agricoles ^[30-22-11]

Ce sont des produits largement utilisés en agriculture, qu'on retrouve en ville, dans les maisons dans le but d'éliminer les insectes.

La gamme est très variée, les plus fréquemment rencontrés sont :

- les insecticides organiques de synthèse,
- les organochlorés (DDT, Dieldrine, Lindane),
- les organophosphorés (Parathion, Malathion, Dichlorvos),
- les carbamates (Aldicarbe, Carbaryl, Propoxur).

Ils sont une cause fréquente d'I.A collective (contamination d'aliments familiaux).

Devant une intoxication probable par insecticide, la connaissance de la famille de l'insecticide est nécessaire pour faire le traitement qui, dès lors, diffère selon le cas.

4-2-4-1- Organochlorés : ce sont des insecticides d'ingestion ou de contact très utilisés : DDT (dichloro-diphényle-trichloroethane), Sedane* ou Gesarol* : DL : 5 à 20g.

4-2-4-1-1- Clinique : en cas d'absorption digestive, on note des troubles précoces. Ce sont les signes d'une gastro-entérite aiguë (douleur épigastrique, vomissements, diarrhées), des troubles neurologiques apparaissent quelques

heures après (souvent très rapide avec l'Aldrine et la Dieldrine) à type de céphalées, vertiges, paresthésie des lèvres, de la langue, fourmillement des extrémités. Les convulsions toniques et cloniques, pouvant dans les formes graves se compliquer d'apnée, de collapsus vasculaire.

Une atteinte hépatique ou rénale peut se voir après une intoxication chronique en générale régressive.

4-2-4-1-2- Conduite à tenir : elle comporte deux impératifs négatifs :

- pas d'administration de lait, d'alcool, de purgatif huileux, ceux-ci augmentent l'absorption de l'insecticide,
- pas d'administration d'amines pressives (Adrénaline, Néosynéphrine), risque de fibrillation ventriculaire.

Elimination du toxique :

- chez un sujet conscient, on procède au lavage gastrique, puis purgatif salin (30g de sulfate de soude). Le lavage est contre indiqué si l'insecticide est dissout dans un solvant organique (risque de pneumopathie), il doit être remplacé par une aspiration gastrique,
- chez un malade comateux ou présentant des convulsions, le lavage ou l'aspiration gastrique se fait après intubation trachéale avec une sonde à ballonnet gonflable.

4-2-4-1-3- Traitement symptomatique : consiste :

- assistance respiratoire au masque ou après intubation trachéale, une oxygénothérapie,
- traitement du collapsus par perfusion d'Hydrocortisone,
- traitement des convulsions par Chloral per os, Gardéнал en IM (20 mg) à répéter jusqu'à 60 mg,
- Eunoctal : 100 à 500 mg en IV (si l'assistance respiratoire est possible).

Pas de traitement antidotique.

4-2-4-2- Organophosphorés et carbamates hétérocycliques ^[30-21] : de formule chimique différente, leur action est la même, ce sont les anticholinestérasiques, très toxiques, très liposolubles, ils provoquent l'accumulation de l'acétylcholine au niveau du système nerveux central, végétatif et au niveau des plaques motrices. Ils sont d'un usage répandu.

Toxicité des principaux produits :

- Parathion, Démetron, Diazinon, Malathion, Chlorathion : DL = 1g
- Carbamate (Carbamyl isolant) : DL = 100 mg à 1g
- Condothion : DL = 250 mg
- Pestox : DL = 20 mg.

Ils peuvent être toxiques par voie cutanée ou respiratoire s'ils sont utilisés en aérosol. Il peut s'agir d'ingestion accidentelle ou de projection oculaire.

4-2-4-2-1- Clinique : les intoxications professionnelles et accidentelles (par voie cutanée et respiratoire) sont les plus fréquentes. Certains facteurs favorisent l'apparition des signes cliniques : la fatigue musculaire, l'exposition au soleil, la répétition des pulvérisations, l'absorption d'alcool ou de lait. Les premiers signes apparaissent d'autant plus précocement que l'intoxication est plus grave. Les signes évoluent typiquement en deux phases :

Phase muscarinique : elle résulte de l'activité parasymphatique post-ganglionnaire des muscles lisses. Elle se manifeste par :

- des fasciculations, des crampes musculaires, des mouvements involontaires et paralysie,
- une hyperexcitabilité vagale, une hyper salivation, des vomissements, une douleur abdominale, une dyspnée asthmatiforme par bronchospasme, un myosis, des céphalées, des vertiges et une tachycardie.

Phase nicotinique : on constate une accumulation de l'acétylcholine au niveau de la plaque motrice et des synapses. Elle se manifeste par :

- des fasciculations, des crampes musculaires, des mouvements involontaires et paralysie,
- une hypertension artérielle, plus pâleur,
- la phase de dépression du système nerveux central.

Cette phase traduit l'accumulation de l'acétylcholine au niveau du système nerveux central. Elle se manifeste par une anxiété, une irritabilité, des cauchemars, une confusion, des céphalées, une ataxie, des tremblements et même des convulsions et coma. On peut voir pendant cette phase une aggravation des signes muscariniques.

Les troubles respiratoires représentent le premier élément de gravité. La dépression des centres nerveux, la paralysie des muscles respiratoires, le bronchospasme, l'hypersécrétion bronchique s'associent pour créer un état d'anoxie rapidement mortel en absence de traitement.

Parfois ce tableau déjà sombre est aggravé par des troubles cardiaques : bloc auriculo-ventriculaire.

4-2-4-2-2- Conduite à tenir :

Elimination du toxique :

C'est le même procédé que les organochlorés, interdiction d'ingérer le lait, l'alcool mais un lavage cutané soigneux.

Après projection oculaire, on fait un lavage prolongé à l'eau et au sérum physiologique, ne pas utiliser de collyre à l'Atropine qui masquerait le myosis.

4-2-4-2-3- Traitement symptomatique : il faut absolument proscrire :

- la Morphine et dérivés (sont des dépresseurs respiratoires),
- Théophylline et dérivés (sont des anticholinestérasés),

- Coramine, Lobéline, Largactil
- Celocurène (succinyl-cholure).

Il faut procéder à une assistance ventilatoire au masque ou après intubation trachéale (Celocurène interdite), à une réhydratation par perfusion, au traitement des convulsions par le Phénobarbital (Gardéna^R) en IM, Nesdonal.

L'Atropine : elle retarde l'épuisement des cholinestérases, sulfate d'atropine 0,25 à 2 mg en S/C ou IV, à renouveler dans les formes graves toutes les 30 mn jusqu'à l'apparition des signes d'atropinisation (bouche sèche, tachycardie, mydriase).

4-2-4-2-4- Traitement antidotique : fait recours au Contrathion (Pralidoxine), il permet la régularisation des cholinestérases : on admet 20 à 400 mg en IV directe ou en solution dans 250 cm³ de Sérum Glucosé isotonique. L'ingestion de contrathion (200 mg) est à renouveler après 30 mn et éventuellement 3 à 4 fois dans les premières 24 heures en fonction de la non amélioration des signes cliniques.

Le traitement associant l'Atropine au Contrathion doit être mis en route d'emblée.

4-3- Les aliments ^[32]

Ne faisant pas l'objet de notre étude, l'intoxication aux aliments doit être signalée à cause de sa fréquence très élevée.

Elles sont les plus fréquentes et ont pour caractères communs d'être aiguës, collectives, d'évolution rapide et bénigne. Elles sont le plus souvent occasionnées soit, par des aliments naturellement toxiques (entre autres les champignons, certaines plantes et animaux) consommés par l'homme pour des fins alimentaires ou thérapeutiques ; soit par des aliments sains, mais devenus toxiques par contamination bactérienne ou par transformation toxique.

L'intoxication peut aussi provenir d'un aliment du fait de la susceptibilité du sujet vis-à-vis de cet aliment.

Les germes généralement en cause sont : les Staphylocoques, les Salmonelles, les Shigelles, les Colibacilles, mais le plus dangereux est le Clostridium botulium qui libère une toxine contenue généralement dans les charcuteries avariées mais aussi dans les conserves mal appertisées (les poissons, les fruits, les laitages, la viande de bœuf et de volaille).

L'évolution favorable et rapide des intoxications alimentaires vers la guérison à 100 % des cas fait qu'elles viennent rarement en milieu hospitalier.

Le diagnostic peut être posé devant l'apparition de signes suspects (douleur abdominale, diarrhée, vomissement) après ingestion d'un aliment. Le délai entre l'ingestion de l'aliment et l'apparition de symptômes permet de poser le diagnostic ou même de suspecter le germe responsable.

Mais souvent, il faut faire recours à des examens complémentaires comme :

- la recherche de germe dans le reste d'aliment,
- le sérodiagnostic rétrospectif,
- la culture d'aliment suspect,
- la coproculture.

Le traitement :

Il fait recours aux antiseptiques intestinaux, aux antibiotiques et une bonne hygiène alimentaire.

5- Traitement général des intoxications

5-1- Le traitement évacuateur et épurateur :

Le traitement évacuateur diminue l'absorption des toxiques, celui épurateur augmente l'élimination du toxique. Les deux diminuent la gravité potentielle d'une intoxication. L'absorption du produit peut être diminuée par :

5-1-1- L'élimination gastrique

Elle utilise comme méthode :

5-1-1-1- Les vomissements provoqués ^[3]

Après avoir fait ingérer au sujet 250 à 500 ml d'eau tiède, les vomissements seront induits par attouchement du pharynx à l'aide du dos mousse d'une cuillère. L'intérêt de cette méthode réside dans la facilité et la rapidité avec laquelle elle peut être mise en œuvre par l'entourage de la personne intoxiquée.

- **Administration de sirop ipéca :**

En raison d'une cuillerée à soupe pour dix kilogrammes de poids, diluée dans dix fois son volume d'eau. Elle présente certains avantages :

- les vomissements, particulièrement abondants sont obtenus une vingtaine de minute après l'administration de sirop Ipéca dans 30 % des cas,

- le sirop d'ipéca est plus efficace que le lavage gastrique, il permet l'évacuation de toxique ayant déjà franchi le pylore. ^[4]

- il conserve ses propriétés vomitives vis-à-vis des dérivés phénothiasidiques et antihistaminiques,

- en fin le sirop d'ipéca et les vomissements provoqués sont moins désagréables que le lavage gastrique particulièrement chez les enfants.

Cependant, il faut veiller au respect de sa posologie. Chez un enfant de 23 mois, une dose de 90 ml entraîne des troubles très sévères des fonctions cardiaques.

- **Administration d'apomorphine :**

Le chlorhydrate d'apomorphine est habituellement réservé aux adultes. Mais certains auteurs le préconisent chez l'enfant à la dose de 0,06 mg/kg de poids en injection sous cutanée, intramusculaire ou intraveineuse ^[3]. Il permet d'obtenir généralement dans les 6 minutes (toujours moins de 25 mn), les vomissements répétés, violents, souvent sanglants. Le chlorhydrate d'apomorphine est très efficace quant à l'évacuation du toxique.

D'autre part, le chlorhydrate d'apomorphine n'est pas sans toxicité, il possède une action dépressive centrale et peut provoquer de la somnolence. En outre, il faut parfois faire cesser les effets vomitifs par l'administration d'un antagoniste.

- **Administration de sulfate de cuivre :**

Elle est recommandée comme vomitif à la dose de 0,15g chez l'enfant d'âge inférieur à 10 mois et 0,25g de sulfate de cuivre chez l'enfant âgé de plus de 10 mois, dissous dans 20 ml d'eau. Si dans 20 minutes pas de vomissement, on répète la dose.

5-1-1-2- Le lavage gastrique

Il est effectué en position latérale de sécurité. Il est réalisé chez les sujets conscients, non menacés de convulsion ou chez les patients inconscients après la protection des voies aériennes supérieures. Il nécessite l'introduction d'une sonde bucco-gastrique de calibre suffisant dite tube de Faucher muni en son extrémité d'un tulipe en verre qui reçoit le liquide de lavage (sérum physiologique ou un mélange de sérum physiologique et d'eau distillée à part égale). Pour être efficace, le lavage doit :

- être accompagné «de brassage gastrique» au travers de la paroi abdominale afin de laver l'ensemble de l'estomac,
- être abondant : 10 à 30 litres d'eau,
- éviter un éventuel accident d'hyponatrémie par absorption

excessive d'eau, il est préférable d'utiliser un mélange de sérum physiologique et d'eau. Il a l'avantage d'éliminer une très grande quantité de toxique en un temps record.

En cas de trouble de la conscience, de convulsion, d'accès de contracture, il est réalisé sous protection des voies aériennes supérieures (intubation trachéale).

Contre indication des vomissements provoqués et du lavage gastrique :

Ils sont contre indiqués en cas :

- d'ingestion de substances corrosives (acides, bases...) à cause des risques de lésions oesophagiennes,
- d'ingestion de pétrole, d'essence à cause de leur passage possible dans l'appareil pulmonaire et provoquant ainsi des pneumopathies très sévères.

5-1-1-3- La purgation

C'est la méthode d'évacuation indiquée dans les cas d'intoxication par les substances à absorption lente. Il n'existe pratiquement pas de contre indication à la purgation saline : 30g de sulfate de sodium chez l'adulte.

Toutefois, il ne faut pas donner de purgatif aux sujets ayant ingéré un caustique afin de ne pas aggraver les lésions intestinales.

Les purgatifs huileux sont en général à proscrire de même que le lait et les boissons alcoolisées ; leur administration sera dangereux en cas d'ingestion de :

- Naphtalène et Paradichlorobenzène (déodorant),
- Tétrachlorure de carbone,
- Organochlorés (DDT, Lindane...),
- Phosphore.

Car, grâce à leurs propriétés de solvant, ils accélèrent l'absorption intestinale.

5-1-2- Le traitement épurateur

Il comporte :

- l'épuration rénale par diurèse forcée qui utilise le Sérum Glucosé hypertonique à 10-15 % à la dose de 100 ml/kg/24 h,
- l'épuration extra rénale : la dialyse péritonéale et l'hémodialyse.

5-2- Le traitement symptomatique

Il a pour but de corriger une défaillance vitale, de rétablir ou de conserver l'hémostasie du milieu intérieur. Il est sans effet sur la durée de l'intoxication.

Mais un traitement symptomatique bien conduit est souvent suffisant pour assurer l'évolution favorable de nombreuses intoxications.

Exemple : un état de mal convulsif, une hypothermie, un œdème aigu du poumon, une insuffisance respiratoire et un collapsus cardiovasculaire ; tous ces symptômes engageant le pronostic vital, sont pris en compte par le traitement symptomatique.

5-3- Le traitement antidotique ou traitement spécifique

C'est un complément précieux aux mesures évacuatrices et symptomatiques. Dans certains cas, il apporte la preuve d'une intoxication supposée mais non encore affirmée devant les différents signes présentés par le malade : comme une injection d'Anexate pour les benzodiazépines et Narcan pour les opiacés. Il permet de déplacer le corps toxique de sa liaison avec l'organisme, et l'éliminer sous forme de complexe neutre non dangereux. Il occupe une place de choix dans les intoxications très sévères et il découle de la connaissance précise des phénomènes toxico-dynamiques et toxico-cinétiques des intoxications.

Il passe par :

- l'inactivation gastrique des toxiques par l'utilisation de charbon activé officinal, doué d'un pouvoir absorbant élevé. On administre 5 à 10g de poudre de charbon, délayé dans de l'eau,
- l'utilisation d'antidote spécifique.

5-3-1- Les principaux antidotes utilisés dans les intoxications aiguës ^[6]

L'antidote est un médicament dont l'action spécifique a pu être établie chez l'animal et chez l'homme, capable soit de modifier la cinétique du toxique, soit d'en diminuer les effets au niveau de récepteurs ou de cibles spécifiques, et l'utilisation améliore le pronostic vital ou fonctionnel de l'intoxiqué.

Tableau 3 : Intoxications et Antidotes

Intoxications par	Antidotes
Acide fluorhydrique, fluorures Acide oxalique, oxalates	Calcium
Anti-arythmiques Anti-dépresseurs tricycliques	Sels de sodium molaires
Anti-vitamines K	Vitamine K1
Arsenic, Or	Dimercaprol (BAL ^R)
Bêta adrénergique, Théophylline, Thyroxine	Propranolol (Avlocardyl ^R)
Bêtabloquants	Glucagon (Glucagon Novo ^R , Glucagen ^R) Isoprénaline (Isuprel ^R) Dobutamine (Doburex ^R) Adrénaline Insuline-glucose
Benzodiazépines	Flumazénil (Anexate ^R)
Bromures	Chlorure de sodium
Carbamates (insecticides) Parasympathomimétiques	Atropine
Chloroquine	Diazépam (Valium ^R), Adrénaline
Digitaliques	Digidot ^R
Envenimation par vipère	Viperfav ^R
Ethylène-glycol	Ethanol (Curethyl ^R) 4-méthyl-pyrazole (Fomépipazole)
Fer	Déféroxamine (Desféral ^R)
Héparine	Sulfate de protamine (Protamine Choay,

	Fournier ^R), Chlorydrate de protamine (Protamine Roche ^R)
Inhibiteur calcique	Insuline-glucose
Insuline	Glucose, Glucagon (Glucagon Novo ^R)
Isoniazide, Zipéprol et dérivés de l'hydrazine	Pyridoxine = vitamine B6 (Bécilan ^R)
Mercure	DMSA (Succicaptal ^R), Dimercaprol (BAL ^R)
Méthémoglobinisants	Bleu de méthylène, Acide ascorbique (vitamine C)
Méthotrexate, Triméthiprime	Folinate de calcium
Neuroleptiques (syndrome malin) Neuroleptiques (dyskinésie aiguë)	Dantrolène (Dantrium ^R) Tropatépine (Lepticur ^R)
Monoxyde de carbone	Oxygène
Nitrate d'argent	Chlorure de sodium
Opiacés	Naloxone (Narcane ^R , Nalone ^R)
Organophosphorés	Atropine , Pralidoxim (Contrathion ^R)
Paracétamol, Tétrachlorure de carbone	N-acétylcystéine (Fluimicil 5g/25ml ^R)
Paraquat	Charbon activé, Terre à foulon ou bentonide
Pyriméthamine (Fansidar ^R)	Folinate de calcium
Sulfamides hypoglycémiant	Glucose, Octréotide

6- Les principales familles d'insecticides ^[17-12]

La production, l'utilisation, l'écoulement et le stockage de la plupart de ces produits (Aldrine, Chlordane, DDT, Dieldrine, Endrine, Heptachlore, Hexachlorobenzène, Dioxines, Furannes...) ont été interdits par la Convention de Stockholm, mais dans nos régions ils sont encore utilisés de façon frauduleuse.

Les insecticides sont répartis entre différentes familles en fonction de leur propriété chimique et de leur mode d'action.

6-1- Les organochlorés :

➤ **DDT** : il agit sur le système nerveux central et périphérique, modifie la cinétique d'inactivation du canal sodium, il a une action rapide (Knock down) et irritante.

Sa toxicité est assez faible contre les vertébrés, il a une forte rémanence et se vend mois cher. Il est malheureusement très stable et entraîne une accumulation dans la chaîne alimentaire. Néanmoins, ce produit est encore utilisé pour les campagnes de traitements intra domiciliaires dans les cas d'épidémie (anophèles et phlébotome).

➤ **Cyclediènes et Lindane** : les insecticides de cette famille ont une action sur le système nerveux central au niveau duquel ils entraînent une inhibition des canaux Cl^- (récepteur du GABA).

Ces produits étaient utilisés dans les années 1950-1960 pour les traitements des habitations.

Cependant, l'utilisation des produits est confrontée à des problèmes de résistance, rémanence et, en plus, ils sont relativement toxiques par rapport au DDT. Le lindane est encore utilisé comme pédiculicide ou acaricide.

6-2- Les organophosphorés :

Ce sont les dérivés de l'acide phosphorique ou thiophosphorique, inhibiteur de l'acétylcholinestérase après une oxydation (forme oxon). Leur toxicité contre les vertébrés est relativement faible.

Exemple : Malathion, Chlorpyrifos, Téméphos, Fénitrothion...

6-3- Les carbamates :

Sont les dérivés de l'acide carbamique. Ces produits sont les inhibiteurs de l'acétylcholinestérase. Ils agissent directement sans biotransformation sur le site d'ACHE en entraînant une toxicité plus marquée que les organophosphorés.

Les carbamates sont peu utilisés en santé publique à cause de leur coût élevé. Ils sont commercialisés sous différents noms : Propoxur, Carbosulfan et Bendiocarb.

6-4- Les pyréthrines / pyréthrinoides :

6-4-1- Pyréthrines naturelles : ces produits sont issus du pyrèthre :

Esters de l'acide chrysantémique et différents alcools.

6-4-2- Pyréthrinoides, dérivés synthétique : ce sont les premiers pyréthrinoides. En général, ils sont peu stables (Bioresméthrine, Bioallethrine) et commercialisés sous forme d'aérosols et tortillons.

➤ Pyréthrinoides stables :

Ils ont été mis au point dans les années 1970. Ils sont de deux types : le type I est constitué par la Perméthrine et le type II regroupe les Cyanés, Deltaméthrine et Lambdacyhalothrine.

Rappelons que les pyréthrinoides de type I et le DDT ont un mode d'action similaire car ils maintiennent le CNa en position ouverte de façon transitoire. Quant aux pyréthrinoides de type II, ils maintiennent la membrane cellulaire dépolarisée.

➤ **Pseudo-pyréthrinoïdes :**

Ces produits n'ont pas d'ester et ont une toxicité beaucoup plus faible que celle des pyréthrinoïdes.

Les pseudo-pyréthrinoïdes modifient la cinétique d'inactivation du canal sodium.

6-5- Analogues d'hormones d'insectes :

Les juvenoïdes (Méthoprène, Pyriproyfen) inhibent la nymphose (Diflubenzuron) et la synthèse de la chitine. Ils sont chimiostérilisants chez les femmes adultes.

Leur toxicité est faible pour les mammifères, mais leur mode d'action est lent chez les insectes cibles. Ils sont peu utilisés en santé publique du fait de leur coût élevé

➤ **Bactéries entomopathogènes :** leur spécificité est plus ou moins grande selon les espèces ciblées.

Une ou plusieurs toxines sont associées dans un cristal protéique. Cette association de molécules, est toxique par ingestion, sa pathogénicité mal connue, entraîne une lyse des cellules intestinales. Elle n'a aucune toxicité sur la faune non cible.

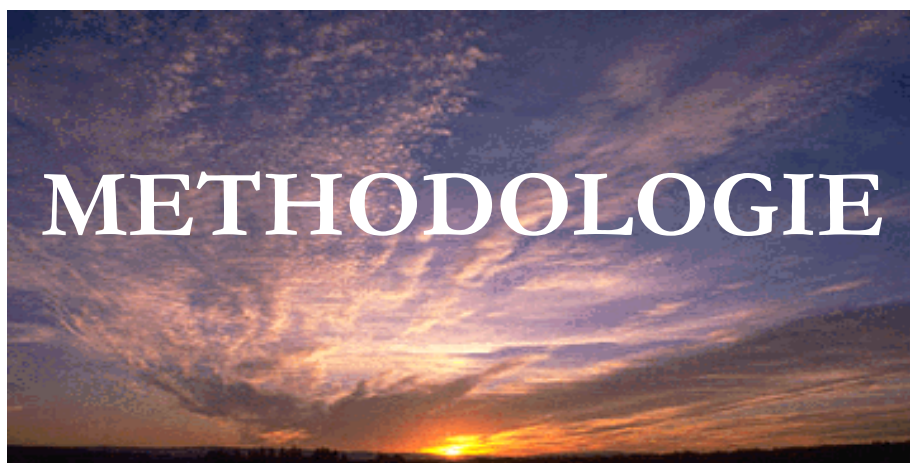
➤ **Bacillus thurengiensis :**

Cette bactérie peut produire plusieurs toxines et son spectre d'action est large : moustiques, simuliés, insectes agricoles.

Dans les milieux ensoleillés et pollués, cette bactérie peut être rapidement dégradée.

➤ **Bacillus sphaericus :**

Cet agent bactérien généralement utilisé dans la lutte contre les culex ne peut produire qu'une seule toxine.



IV-METHODOLOGIE

1 – Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée au CHU Gabriel Touré, aux CSREF des communes IV et V du district de Bamako.

L'ordonnance n° 78-34/CMLN du 18 Août 1978 fixe le statut du district de Bamako, qui est à la fois une circonscription administrative de l'Etat au même niveau hiérarchique que la région et une collectivité décentralisée dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

La même ordonnance crée les six communes du district de Bamako.

1-1- Présentation du district de Bamako

Bamako, capitale politique et administrative du Mali, peuplée de 1.200.000 habitants, est traversé par le fleuve Niger. Il est situé au sud du Mali avec un climat tropical de type soudanien. Son relief est composé de plaines, de plateaux et de forêts boisées. Il comprend une longue saison sèche (novembre à mai) et une courte saison pluvieuse (juin à octobre). Le district de Bamako est composé de six communes. Chaque commune est constituée de quartiers.

Chacune de ces communes est dotée de formations sanitaires dont un centre de deuxième référence et des centres de santé communautaire.

A la tête de la pyramide sanitaire existent deux hôpitaux nationaux de première référence (Centre Hospitalier Universitaire Point G et Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré).

1-2- Présentation du CHU Gabriel TOURE

Le CHU Gabriel Touré, du fait de sa situation géographique (centre de la commune III), est la structure de santé la plus fréquentée du Mali.

Notre enquête s'est déroulée au niveau du département d'anesthésie, de réanimation et des urgences chirurgicales.

Le service d'anesthésie et de réanimation dans son fonctionnement se subdivise en deux unités sous la coordination de trois médecins anesthésistes réanimateurs.

L'unité d'anesthésie couvre les activités anesthésiques sur l'ensemble des sites d'anesthésie du CHU Gabriel Touré. Son personnel est constitué d'un major, des assistants spécialisés en anesthésie, des garçons de salles, des stagiaires de l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé (INFSS) ainsi que des étudiants de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS) faisant fonction d'interne.

1-3- Présentation du CSRéf CIV

La commune IV est une commune urbaine créée en même temps que les autres communes de Bamako par l'ordonnance 78-34/CMLN du 18 août 1978. Située dans la partie ouest de Bamako, la commune IV couvre une superficie de 37,68 kilomètres carré pour 213653 habitants en 2004.

Le CSREF de la CIV est situé en plein cœur de la commune à Lafiabougou et à cent mètres de la route principale du quartier. Ce centre d'abord PMI (protection maternelle et infantile), de sa création en 1981 est érigé en CSREF en juin 2002 pour répondre aux besoins des populations de la commune en matière de santé et à la politique sectorielle de santé du gouvernement.

Le centre comporte plusieurs services et unités :

- un service de gynécologie et d'obstétrique avec :
 - ✓ une unité d'hospitalisation et bloc opératoire,
 - ✓ une unité CPN/ PF,
 - ✓ une maternité,
 - ✓ une unité suite de couche,
 - ✓ une unité de gynécologie,
 - ✓ une unité de PEV,
 - ✓ une unité de compartiment technique et bloc,
- un service de médecine générale,
- un service de chirurgie générale,
- un service d'ORL,
- un service de pédiatrie,
- un service d'ophtalmologie,
- un cabinet d'odontostomatologie,
- un laboratoire d'analyse,
- un dépôt de vente de médicaments essentiels (pharmacie),

- un service d'hygiène et de salubrité,
- un service de comptabilité.

1-4- Présentation du Centre de santé Référence CV

Située sur la rive droite du fleuve Niger, la commune V couvre une superficie de 41,59 kilomètre carré pour 265690 habitants en 2004.

Créé en 1982, le CSREF CV est situé au quartier Mali au flanc de la colline de Badalabougou.

Le centre comporte :

- un service de gynécologie et d'obstétrique avec :
 - ✓ une unité d'hospitalisation et bloc opératoire,
 - ✓ une unité CPN,
 - ✓ une unité PF,
 - ✓ une maternité,
 - ✓ une unité suite de couche,
 - ✓ une unité de gynécologie,
 - ✓ une unité de PEV,
 - ✓ une unité de compartiment technique et bloc,
- un service de médecine générale,
- un service de pédiatrie,
- un service de dermatologie,
- un service d'ophtalmologie,
- un service de stomatologie,
- un service de chirurgie générale,
- un laboratoire d'analyse,
- un dépôt de vente de médicaments essentiels (pharmacie),
- un service d'hygiène et de salubrité,
- un service de comptabilité.

2- Type d'étude / Période d'étude

Notre étude, de type prospectif non exhaustif, s'est déroulée dans le CHU-G T (services de réanimation et des urgences), et dans les CSREF CIV et CV. Elle s'est étalée sur une période de 12 mois, du 1^{er} décembre 2006 au 30 novembre 2007.

3- Population d'étude

Etaient concernés par cette étude, tous les patients admis dans les structures sanitaires citées ci-dessus pour intoxication aiguë aux médicaments et autres produits chimiques.

4- Echantillonnage

L'étude a consisté à recueillir toutes les informations sur les patients admis dans les structures sanitaires ci-dessus pour intoxication.

4-1- Critères d'inclusion :

Ont été inclus tous les patients admis dans les structures ci-dessus citées chez lesquels, l'anamnèse, les signes et l'examen clinique étaient en faveur d'une I.A aux médicaments et autres produits chimiques.

4-2- Critères de non inclusion :

Ont été exclus, tous les patients admis pour autres diagnostics et tous les cas d'intoxication dont la preuve clinique n'a pas été établie.

5- Méthodes et matériels

5-1-Méthodes :

Au cours de l'étude, les patients ont bénéficié d'un examen clinique : un interrogatoire (patient conscient), la recherche des antécédents, et un examen physique.

Certains examens para-cliniques ont été aussi demandés en urgence (radiographie du thorax de face, fibroscopie œsogastroduodénale, dosage sanguin et urinaire,...) mais ne sont pas effectués le plus souvent.

De plus, au niveau du CHU G T, les patients ont toujours été installés d'abord en salle de déchoquage pour la mise en place d'un abord veineux sûr et efficace avec un monitoring comprenant : PA, Pouls, FR, ECG, SaO₂, un matériel de réanimation à proximité et un lavage gastrique systématiquement effectué en fonction des indications.

5-2- Matériels :

La fiche d'enquête a servi principalement de matériel pour notre étude.

6- Collecte et analyse des données

6-1- La collecte :

Elle a débuté dès l'admission pour chaque patient et a été faite à partir d'une fiche d'enquête individuelle pour chaque patient, comportant l'identité de l'enquêté, mode d'admission, les circonstances de survenue, état du patient, identification du produit, signes associés, conduites thérapeutiques et devenir du malade (voir annexe n° 1).

6-2- Analyse :

Les données ont été saisies, analysées sur le logiciel Epi Info 6 (EPI 6) et les résultats ont été consignés dans des tableaux à simple et double entrée, et des figures.



V-RESULTATS

Au cours de notre étude, nous avons enregistré **33700** consultations pour diverses affections, parmi lesquels **160** patients ont été reçus pour intoxication aiguë aux médicaments et autres produits chimiques, soit **0,47 %**.

TABLEAU I : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'AGE

AGE (année)	EFFECTIF	POURCENTAGE
0-4	56	35,00
5-9	14	8,75
10-14	5	3,13
15-19	19	11,87
20-24	28	17,50
25-29	12	7,50
30-34	9	5,60
35-39	7	4,40
40 et plus	10	6,25
TOTAL	160	100,00

La tranche d'âge **0-4 ans** était la plus représentée (**35,00 %**), suivie de celle **20-24 ans (17,50 %)**.

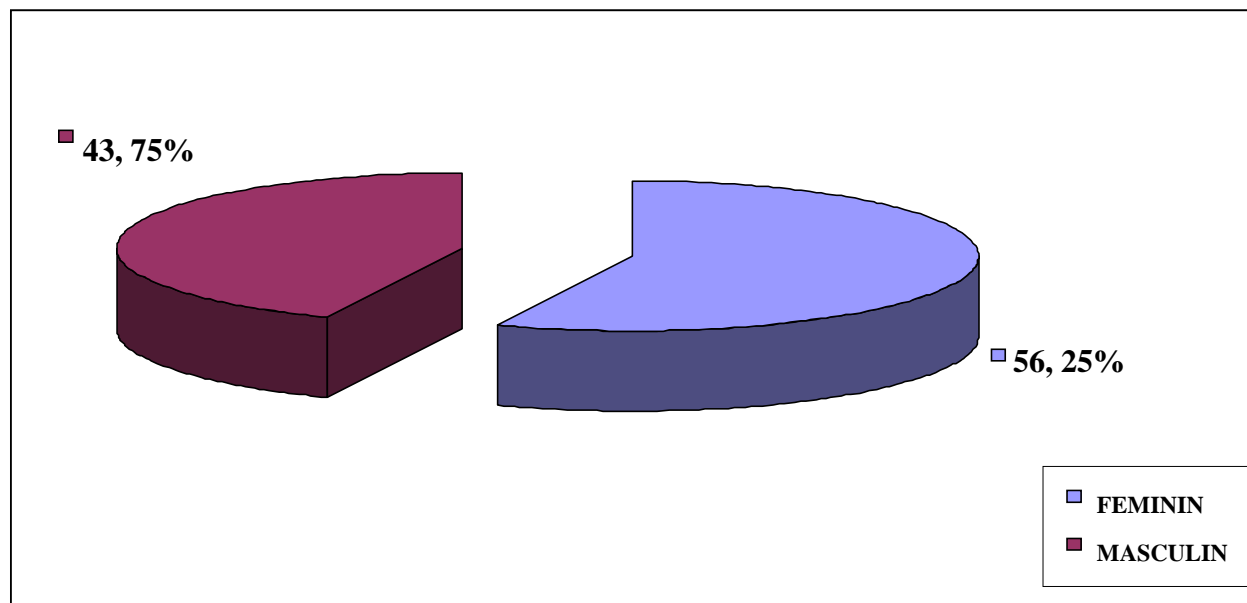


FIGURE 1: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE SEXE

Le sex-ratio $90/70 = 1,28$ était en faveur du **sex féminin**.

**TABLEAU II : REPARTITION DES PATIENTS SELON LE STATUT
MATRIMONIAL**

STATUT MATRIMONIAL	EFFECTIF	POURCENTAGE
Célibataire	123	76,90
Divorcé	1	0,60
Marié	32	20,00
Veuf	4	2,50
TOTAL	160	100,00

Les célibataires représentaient **76,90 %** des patients.

**TABLEAU III : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA
PROFESSION**

PROFESSION	EFFECTIF	POURCENTAGE
Agriculteurs	4	2,50
Artisans	5	3,10
Commerçants	8	5,00
Elèves / Etudiants	45	28,15
Pré-scolaires (0-4 ans)	59	36,90
Fonctionnaires	5	3,10
Ménagères	24	15,00
Autres	10	6,25
TOTAL	160	100,00

Les enfants d'âge pré-scolaire représentaient **36,90 %** des patients, suivis des élèves/étudiants soit **28,15 %**.

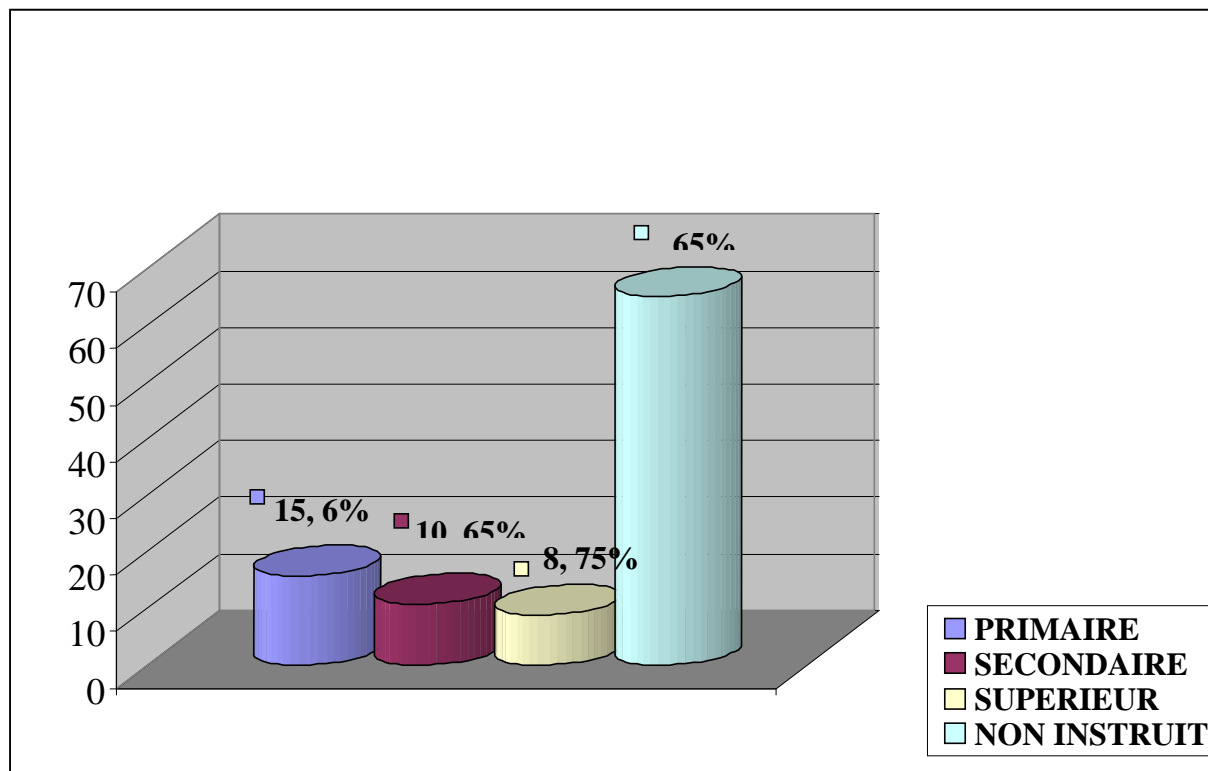


FIGURE 2: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE NIVEAU D'INSTRUCTION

Les non instruits étaient les plus touchés avec une fréquence de **65,00 %**.

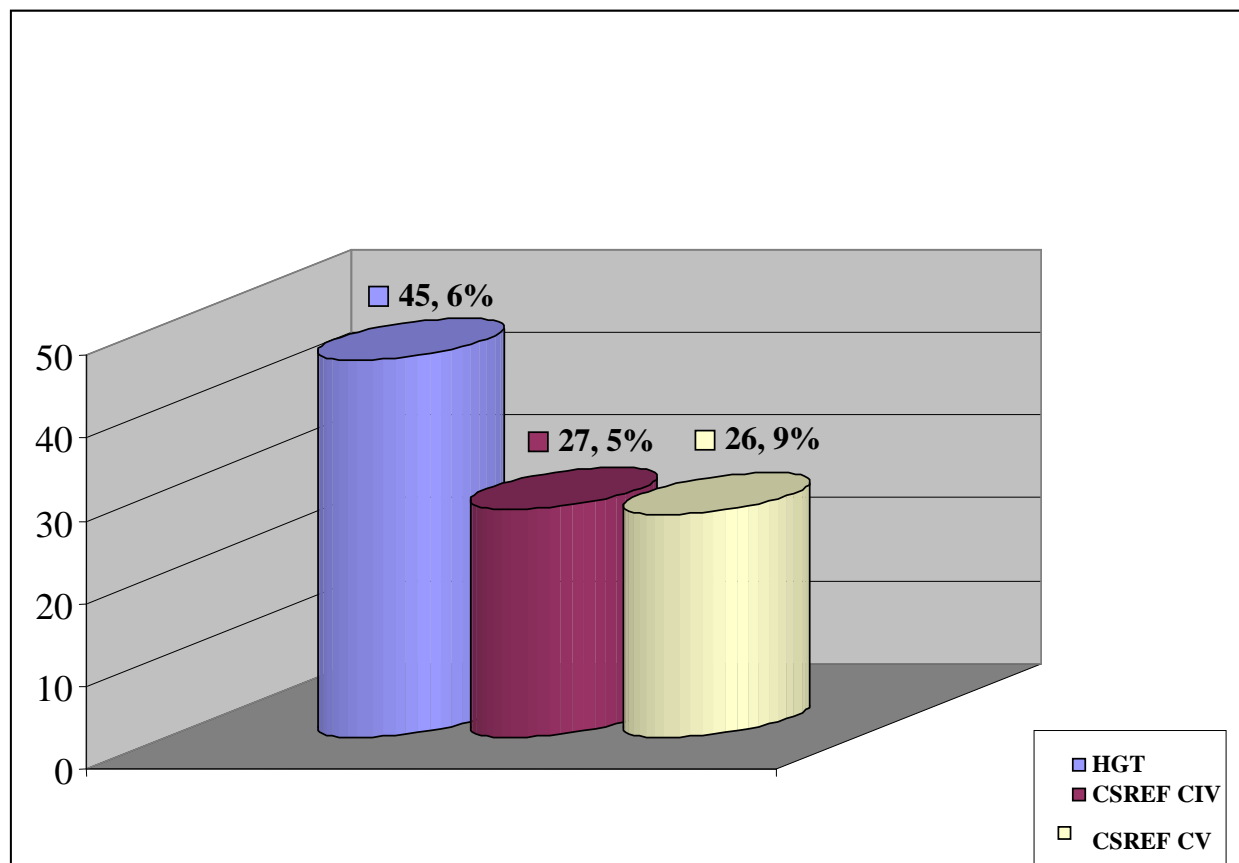


FIGURE 3: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE CENTRE

Le centre hospitalier universitaire Gabriel TOURE avait enregistré **73 cas** sur **160** soit **45,60 %**.

TABLEAU IV : REPARTITION DES PRODUITS SELON LE DOMAINE D'USAGE

DOMAINE D'USAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Domestique	46	28,75
Industriel	11	6,90
Thérapeutique	89	55,60
Phyto-sanitaire	9	5,60
Autres	5	3,15
TOTAL	160	100,00

Les produits à usage thérapeutique ont représenté **55,60 %** des cas.

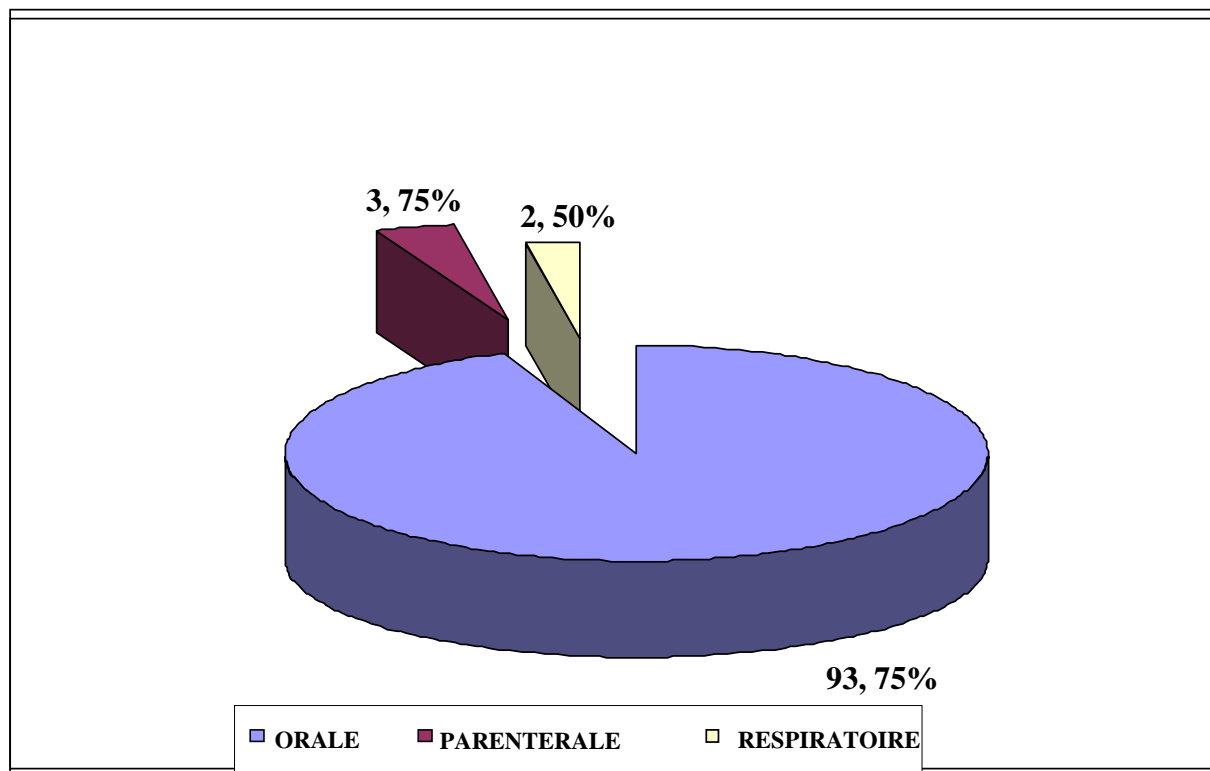


FIGURE 4: REPARTITION DES PATIENTS SELON LA VOIE D'ABSORPTION

La voie digestive était la plus représentée avec un pourcentage de **93,75**.

TABLEAU V : REPARTITION SELON LES PRODUITS INTOXICANTS

PRODUITS INTOXICANTS	EFFECTIF	%
Acetaminophène	1	0,60
Acide	4	2,50
Alcool	2	1,25
Ammoniaque	1	0,60
Amodiaquine	2	1,25
Amoxicilline	1	0,60
Artésunate+Amodiaquine (ARSUCAM ^R)	1	0,60
Aspirine	6	3,76
Aténolol	1	0,60
Phénobarbital (GARDENAL ^R)	1	0,60
Terbutaline (BRICANYL ^R)	1	0,60
Captopril	1	0,60
Clonazépam (RIVOTRIL ^R)	1	0,60
Chloroquine	33	20,65
Ciprofloxacine	1	0,60
Artémether+Luméfantrine (CO-ARTESIANE ^R)	1	0,60
Cotrimoxazol	3	1,90
Serrapeptase (DAZEN ^R)	1	0,60
Paracétamol+Dextropropoxyphène (DI-ANTALVIC ^R)	1	0,60
Diclofénac	2	1,25
Eau de javel	8	5,00
Eosine aqueuse	1	0,60
Essence	4	2,50
Sulfadoxine+Pyriméthamine (FANSIDAR ^R)	2	1,25

Suite du tableau V à la page suivante.

TABLEAU V : REPARTITION SELON LES PRODUITS INTOXICANTS (SUITE).

PRODUITS INTOXICANTS	EFFECTIF	%
Gaz	2	1,25
Insecticide	3	1,90
Insuline	1	0,60
Chlorpromazine (LARGACTYL ^R)	1	0,60
Amitriptyline (LAROXYL ^R)	1	0,60
Bromazépam (LEXOMIL ^R)	3	1,90
Monoxyde de carbone	2	1,25
Organochloré	2	1,25
Organophosphoré	6	3,76
Paracétamol	13	8,15
Permanganate	3	1,90
Pétrole	9	5,66
Prométhazine (PHENERGAN ^R)	1	0,60
Potasse	12	7,50
Poudre de pile	1	0,60
Savon	5	3,15
Soude caustique	10	6,25
Clorazepate dipotassique (TRANXENE ^R)	3	1,90
Cyproheptadine+Carnitine+Lysine+Complex B (TRES-ORIX ^R)	1	0,60
Diazépam (VALIUM ^R)	1	0,60
TOTAL	160	100,00

La chloroquine était la plus représentée de l'ensemble des produits d'intoxication (20,65 %), suivie du paracétamol (8,15 %) et de la potasse (7,50%).

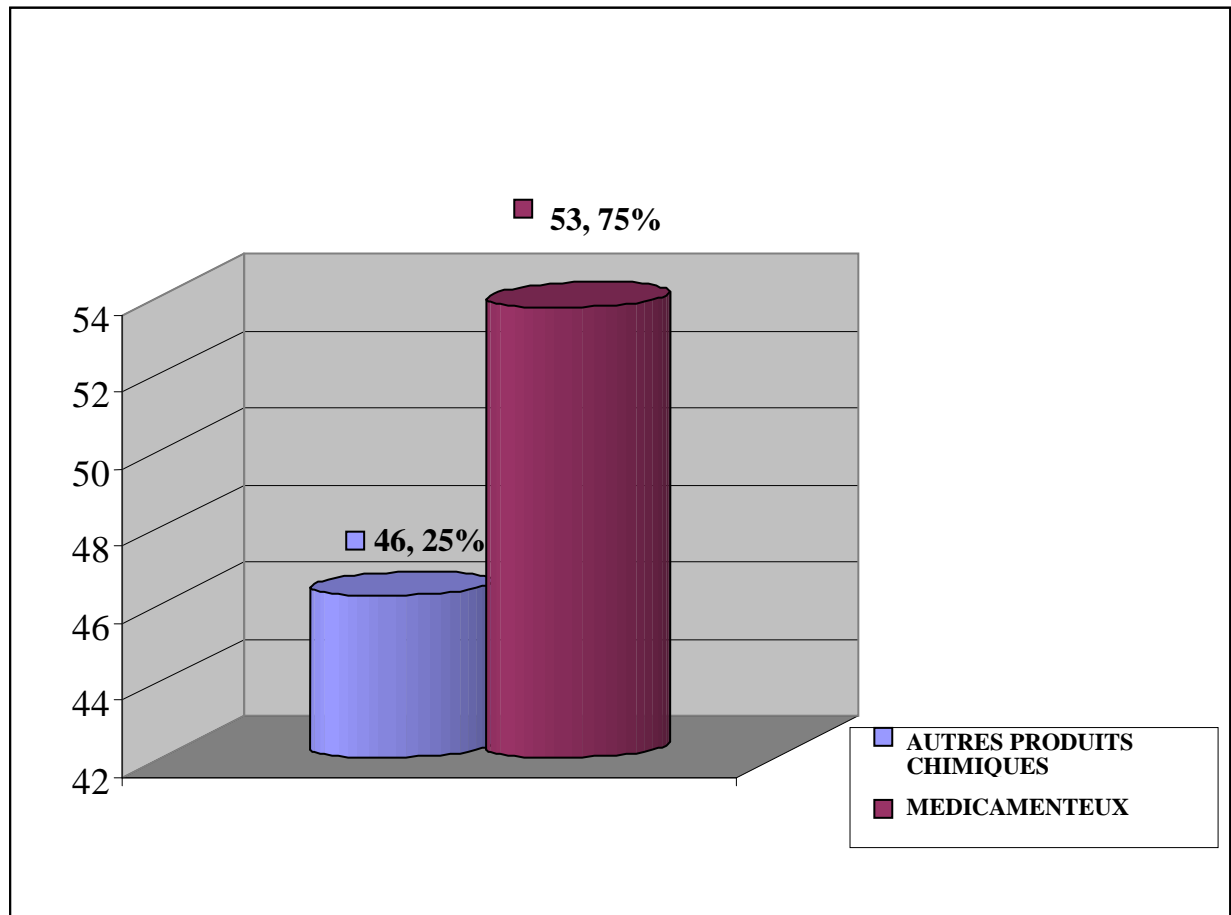


FIGURE 5: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES TYPES DE PRODUITS

Les médicaments représentaient **53,75 %** des produits intoxicants.

**TABLEAU VI : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA NATURE
DES AUTRES PRODUITS CHIMIQUES**

NATURE DU PRODUIT CHIMIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Acide	4	5,40
Alcool	2	2,70
Ammoniaque	1	1,35
Eau de javel	8	10,80
Essence	4	5,40
Gaz	2	2,70
Insecticide	3	4,10
Monoxyde de carbone	2	2,70
Organochloré	2	2,70
Organophosphoré	6	8,10
Permanganate	3	4,05
Pétrole	9	12,20
Potasse	12	16,20
Poudre de pile	1	1,35
Savon	5	6,75
Soude caustique	10	13,50
TOTAL	74	100,00

La potasse et la soude caustique étaient les plus représentées des autres produits chimiques soit respectivement **16,20 %** et **13,50%**.

**TABLEAU VII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA NATURE
DES PRODUITS MEDICAMENTEUX**

NATURE DES PRODUITS MEDICAMENTEUX	EFFECTIF	POURCENTAGE
Acétaminophène	1	1,16
Amodiaquine	2	2,32
Amoxicilline	1	1,16
Artésunate+Amodiaquine (ARSUCAM ^R)	1	1,16
Aspirine	6	7,00
Aténolol	1	1,16
Phénobarbital (GARDENAL ^R)	1	1,16
Terbutaline (BRICANYL ^R)	1	1,16
Captopril	1	1,16
Clonazépam (RIVOTRIL ^R)	1	1,16
Chloroquine	33	38,41
Ciprofloxacine	1	1,16
Artémether+Luméfantrine (CO-ARTESIANE ^R)	1	1,16
Cotrimoxazol	3	3,50

Suite du tableau VII à la page suivante.

**TABLEAU VII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA NATURE
DES PRODUITS MEDICAMENTEUX (SUITE)**

NATURE DES PRODUITS MEDICAMENTEUX	EFFECTIF	POURCENTAGE
Serrapeptase (DAZEN ^R)	1	1,16
Paracétamol+Dextropropoxyphène (DI-ANTALVIC ^R)	1	1,16
Diclofénac	2	2,32
Eosine aqueuse	1	1,16
Sulfadoxine+Pyriméthamine (FANSIDAR ^R)	2	2,32
Insuline	1	1,16
Chlorpromazine (LARGACTYL ^R)	1	1,16
Amitriptyline (LAROXYL ^R)	1	1,16
Bromazépam (LEXOMIL ^R)	3	3,50
Paracétamol	13	15,50
Prométhazine (PHENERGAN ^R)	1	1,16
Clorazepate dipotassique (TRANXENE ^R)	3	3,50
Cyproheptadine+Carnitine+Lysine+Complex B (TRES-ORIX ^R)	1	1,16
Diazépam (VALIUM ^R)	1	1,16
TOTAL	86	100,00

La chloroquine et le paracétamol étaient les plus représentés des médicaments soit respectivement **38,41 %** et **15,50%**.

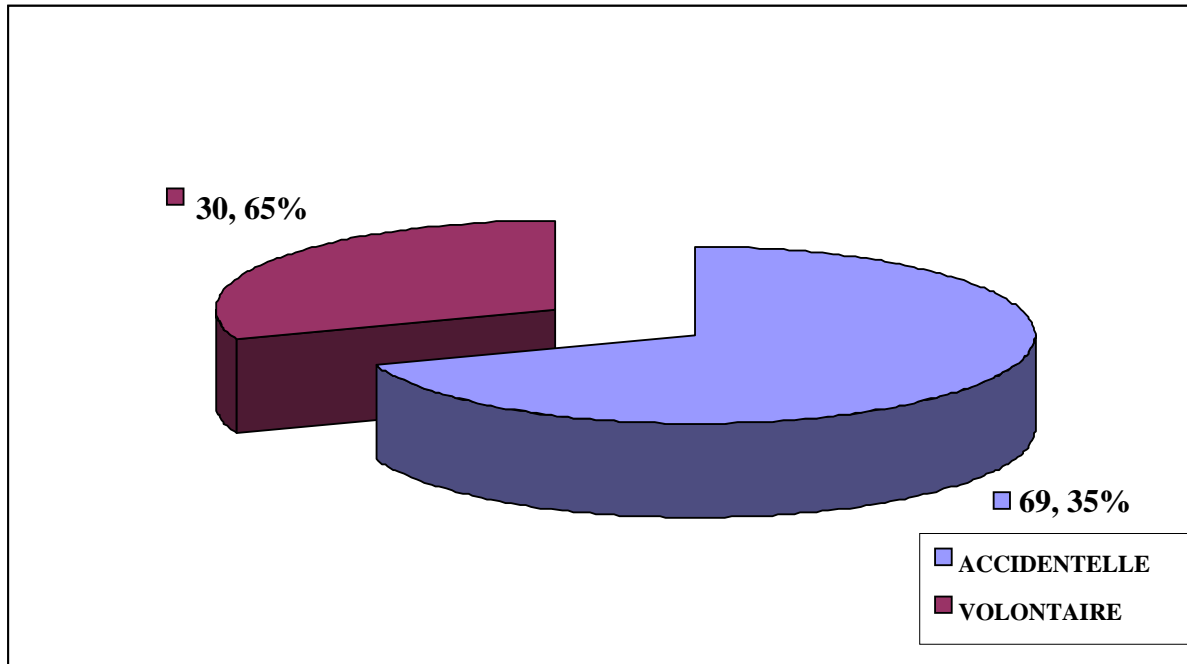


FIGURE 6: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES CIRCONSTANCES DE SURVENUE

69,35 % des cas étaient accidentels.

TABLEAU VIII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LES SIGNES CLINIQUES PRESENTES A L'ADMISSION

SIGNES CLINIQUES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Cardio-vasculaires	52	14,55
Dermatologiques	5	1,40
Digestifs	146	40,90
Neurologiques	116	32,50
Respiratoires	30	8,40
Thermiques	8	2,25
TOTAL	357	100,00

Le tableau clinique était dominé par des troubles digestifs (40,90 %), suivis des troubles neurologiques (32,50 %).

TABLEAU IX : REPARTITION DES TROUBLES NEUROLOGIQUES

TROUBLES NEUROLOGIQUES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Agitation	7	6,00
Céphalées	15	12,95
Coma	5	4,30
Confusion	8	6,90
Convulsion	6	5,20
Mydriase	1	0,85
Myosis	1	0,85
Obnubilation	11	9,50
Somnolence	18	15,50
Vertiges	44	37,95
TOTAL	116	100,00

Les vertiges dominaient les troubles neurologiques soit **37,95 %**, suivis des céphalées **12,95 %**.

TABLEAU X : REPARTITION DES TROUBLES DIGESTIFS

TROUBLES DIGESTIFS	EFFECTIF	POURCENTAGE
Brûlure oropharyngée	6	4,10
Diarrhée	9	6,15
Douleur abdominale	23	15,75
Epigastralgie	7	4,80
Hyper sialorrhée	26	17,80
Nausées	17	11,65
Vomissements	58	39,75
TOTAL	146	100,00

Les troubles digestifs étaient dominés par des vomissements soit **39,75 %**.

TABLEAU XI : REPARTITION DES TROUBLES RESPIRATOIRES

TROUBLES RESPIRATOIRES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Dyspnée / polypnée	13	43,30
Encombrements bronchiques	6	20,00
Signes de lutte respiratoire	2	6,70
Toux	9	30,00
TOTAL	30	100,00

Les dyspnées à type de polypnée dominaient le tableau respiratoire avec un pourcentage de **43,30**.

TABLEAU XII : REPARTITION DES TROUBLES CARDIO-VASCULAIRES

TROUBLES CARDIO-VASCULAIRES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Bradycardie	19	36,55
Hypertension artérielle	5	9,60
Hypotension artérielle	13	25,00
Tachycardie	15	28,85
TOTAL	52	100

Les bradycardies dominaient les troubles cardio-vasculaires (**36,55 %**).

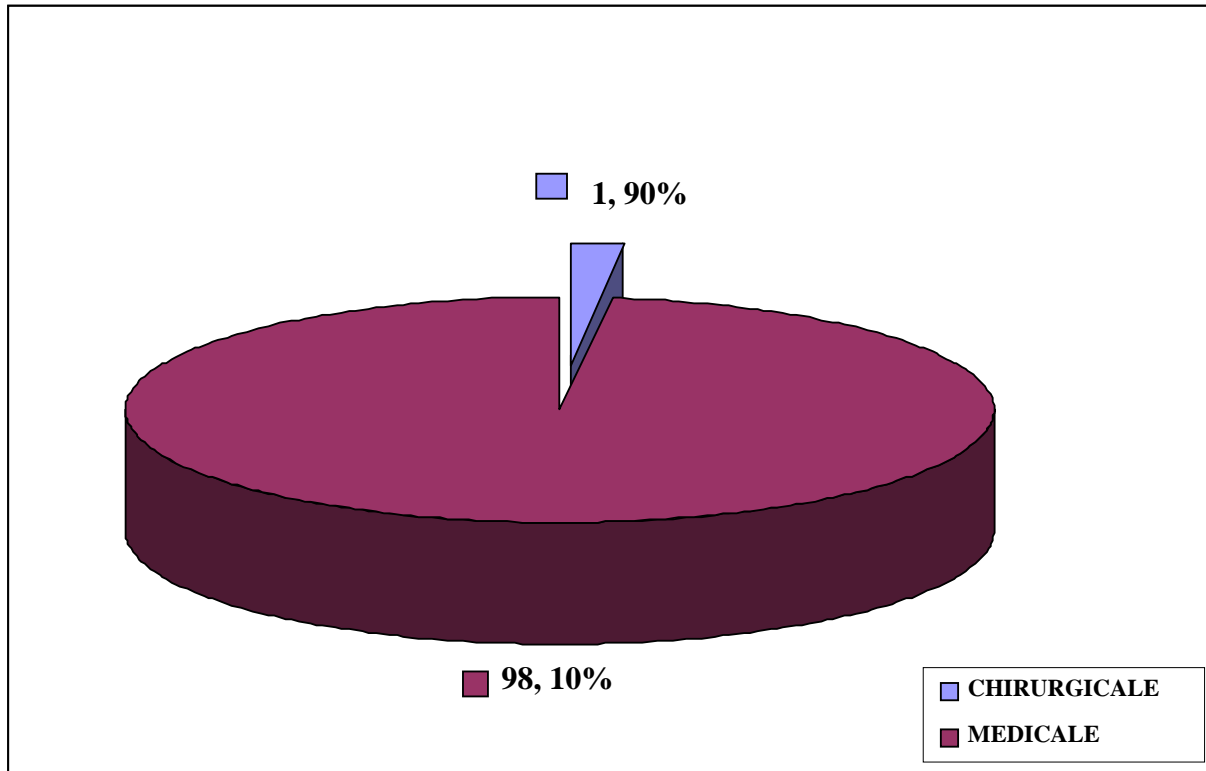


FIGURE 7: REPARTITION DES PATIENTS SELON LE MODE DE PRISE EN CHARGE

98,10 % des prises en charge étaient médicales.

TABLEAU XIII : REPARTITION DES GESTES EFFECTUES

GESTES EFFECTUES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Diurèse forcée	17	30,35
Lavage gastrique	30	53,60
Traitement antidotique	5	8,90
Vomissements provoqués	4	7,15
TOTAL	56	100,00

Les gestes effectués étaient dominés par le lavage gastrique et la diurèse forcée soit respectivement **53,60 %** et **30,35 %**.

TABLEAU XIV : REPARTITION DES PRODUITS ADMINISTRES

PRODUITS ADMINISTRES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Antalgiques / Anti-inflammatoires / Corticoïdes	35	10,85
Antibiotiques	47	14,65
Expectorants	5	1,55
Oxygène	10	3,10
Pansements gastriques	82	25,45
Solutés de remplissage	126	39,15
Tranquillisants	8	2,45
Autres	9	2,80
TOTAL	322	100,00

Les solutés de remplissage étaient les plus représentés, soit **39,15 %**.

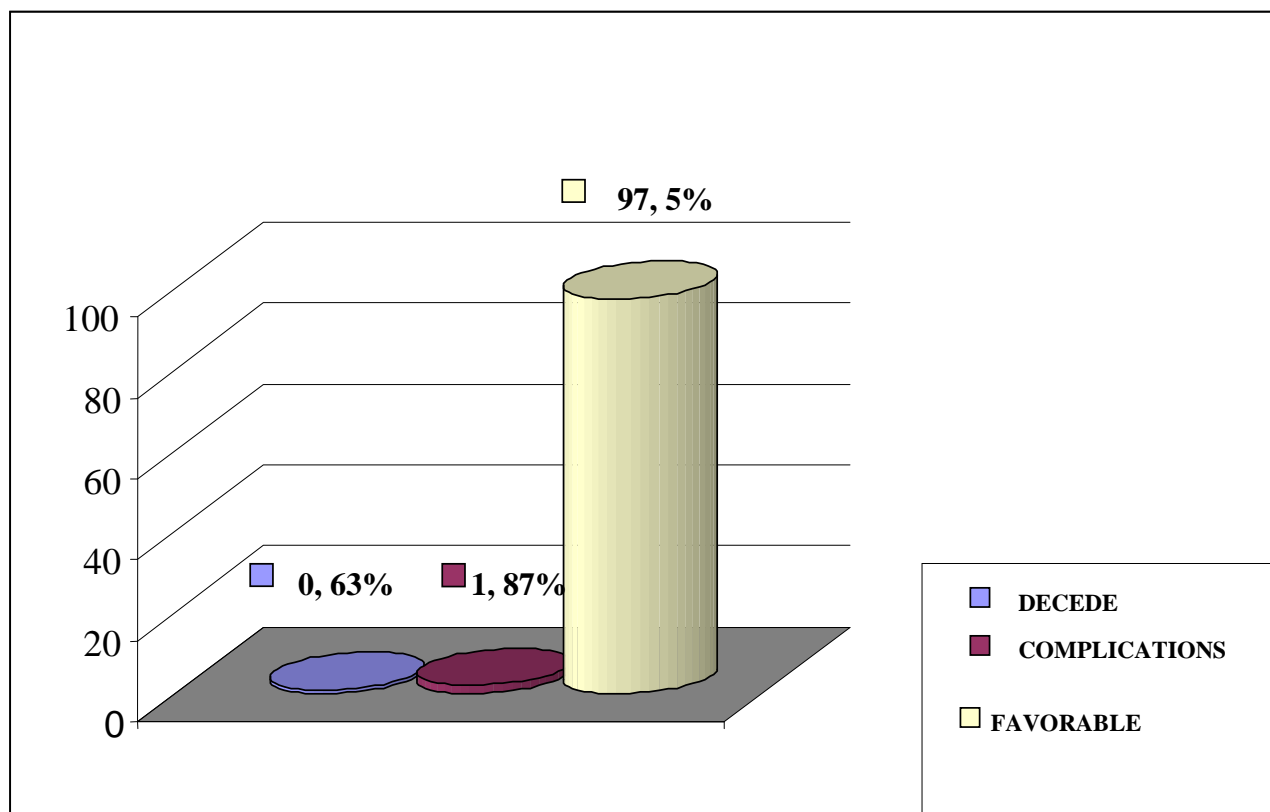


FIGURE 8: REPARTITION DES PATIENTS SELON L'EVOLUTION

L'évolution des patients était favorable dans **97,50 %** des cas.

Les références des CSREF vers le CHU GT représentaient **20 cas sur 87** (CSREF CIV et CV) et les sorties au niveau des trois centres représentaient **139 cas**. Le CHU GT a enregistré **3 cas** de complication à type de sténose caustique de l'oesophage soit **1,87 %**.

TABLEAU XV : CIRCONSTANCE DE SURVENUE SELON LA PROFESSION

PROFESSION	CIRCONSTANCE DE SURVENUE					
	Accidentelle		Volontaire		TOTAL	
	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%
Agriculteurs	4	2,50	0	0,00	4	2,50
Artisans	5	3,10	0	0,00	5	3,10
Commerçants	4	2,50	4	2,50	8	5,00
Elèves / Etudiants	21	13,15	24	15,00	45	2,15
Pré-scolaires	59	36,90	0	0,00	59	36,90
Fonctionnaires	5	3,10	0	0,00	5	3,10
Ménagères	8	5,00	16	1,00	24	15,00
Autres	5	3,13	5	3,13	10	6,26
TOTAL	111	69,38	49	30,63	160	100,00

59 sur 111 cas de survenue accidentelle ont été constatés chez les enfants d'âge pré-scolaire et **24 sur 49 cas** de survenue volontaire ont aussi été constatés chez les élèves/étudiants.

**TABLEAU XVI : EVOLUTION DES PATIENTS SELON LA
CIRCONSTANCE DE SURVENUE.**

CIRCONSTANCE DE SURVENUE	EVOLUTION						TOTAL	
	Décédé		Favorable					
			Immédiates		Complications			
	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%
Accidentelle	1	0,63	107	66,88	3	1,87	111	69,38
Volontaire	0	0,00	49	30,62	0	0,00	49	30,62
TOTAL	1	0,63	156	97,50	3	1,87	160	100,00

Excepté un seul cas de décès sur 160, 110 sur 111 cas de survenue accidentelle ont été favorables.



VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Notre étude menée sur les aspects épidémiocliniques et évolutifs des intoxications aiguës aux médicaments et autres produits chimiques dans le CHU-G T (services de réanimation, des urgences), et aussi dans les CSREF CIV, CV, du premier décembre 2006 au trente novembre 2007, a connu des difficultés qui sont entre autres :

- le manque d'information sur certains patients (malades comateux),
- la perte de certaines fiches d'enquête,
- la non faisabilité de certains examens complémentaires nécessaires en urgence (manque de moyens financiers, non disponibilité de laboratoires nationaux pour l'analyse toxicologique sur le liquide biologique humain...),
- la faiblesse du plateau technique pour effectuer certains gestes (lavage gastrique, matériels de réanimation) surtout au niveau des Centres de Santé de Références.

1- Caractéristiques socio-démographiques :

1-1- Fréquence

Du premier décembre 2006 au trente novembre 2007, nous avons enregistré au total **33700** consultations pour diverses affections au niveau des trois centres (CHU GT, CSREF CIV, CV), parmi lesquels **160** patients ont été admis pour intoxication aiguë aux médicaments et autres produits chimiques soit **0,47 %**. Il s'agissait de **90 femmes** (56,25 %) et de **70 hommes** (43,75 %) tout âge confondu avec un sex-ratio de **1,28** en faveur du sexe féminin.

Sur les 160 cas d'I.A, le CHU GT en représentait 73 (45,60 %) ; cela serait dû à une forte fréquentation de la population pour son statut de l'une des structures de santé de troisième référence du pays.

En 2001-2004, Modibo Zan Doumbia a recensé 50274 patients au SUC du CHU GT pour diverses consultations, dont 250 admis pour I.A, soit 0,49 %^[25]. Indépendamment de cette étude, en 2003, Nana Kourouma a observé en pédiatrie du CHU G.T 73 cas d'I.A accidentelle sur les 8237 patients admis de janvier 2001 à janvier 2002, soit 0,8 %^[26]. Du 1^{er} Août 1986 au 1^{er} Août 1997 Djiba Mamadou a recensé dans les services de réanimation des hôpitaux nationaux, régionaux et de pédiatrie de l'H.G.T, 2090 cas d'I.A / 62 246 malades admis pour diverses affections soit 3,36%^[13].

Une étude faite sur une population de 8 millions d'habitants (Algérie) pendant une durée de 12 ans, ZEIDANE.L^[36] obtient 3000 cas d'intoxications aiguës, soit 0,05 %.

De plus, dans une autre étude faite sur 6 millions d'habitants en Suisse, PEQUICNOT trouve 6000 cas d'I.A (0,1%)^[20].

En effet, il ressort de ces différentes études un certain nombre de divergences parmi lesquelles, nous pouvons citer entre autres : la taille de l'échantillonnage, la durée d'étude, le type et le lieu d'étude quand bien même notre étude se rapproche plus ou moins de celle de Modibo Zan Doumbia du point de vue fréquence globale (0,47 % contre 0,49 %) ^[25].

Par ailleurs, dans notre étude, les A.I d'origine médicamenteuse représentaient 53,75 % et dans la même optique, PEQUICNOT dans une étude faite sur 6 millions d'habitants (Suisse)^[20], Modibo Zan Doumbia dans une autre étude faite sur 50274 patients (SUC CHU GT)^[25], trouvent respectivement 50 % et 53,6 % des I.A d'origine médicamenteuse. La fréquence élevée des I.A d'origine médicamenteuse pourrait s'expliquer par la préférence donnée aux médicaments lors des tentatives de suicide, d'avortement, d'automédication et d'accidents domestiques surtout chez les enfants.

1-2- Age et sexe:

A la lumière des résultats obtenus portant sur 160 cas d'intoxications aiguës aux médicaments et autres produits chimiques, la tranche d'âge la plus représentée était de 0 à 4 ans (35,00 %).

Le même constat se dégage de l'étude faite par NANA Kourouma ^[26] en 2002 sur les I.A, qui trouve que plus de la moitié de ses patients ont moins de 5 ans (85,6 %), de même, SANOU.I ^[33], AKE ASSI ^[2] dans d'autres études rapportent respectivement en 1999 et 2002 que 68,2 % et 67,2 % des intoxiqués ont moins de 5 ans.

Le rapport annuel du centre antipoison du Brésil notifie 12471 cas d'I.A chez les enfants de moins de 5 ans ^[16].

En somme, les résultats de ces différentes études démontrent à suffisance que les I.A sont fréquentes généralement chez les enfants de moins de 5 ans.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les médicaments et les produits chimiques à usages domestiques (pétrole, eau de javel, soude caustique...) sont laissés à la portée des enfants, soit par négligence, soit par inattention des parents, mais aussi, du fait de l'immaturité du développement psychomoteur de l'enfant à cet âge, ce qui fait qu'ils s'exposent aux risques de l'environnement. Aussi, notre étude a concerné 90 patients de sexe féminin (56,25 %) et 70 patients de sexe masculin (43,75 %) ; nous observons que la prédominance féminine était plus élevée chez la tranche d'âge 20-24 ans.

Le même fait a été constaté chez Modibo Zoumba ^[25], qui, dans son étude, marque une forte prédominance du sexe féminin (152/250) soit 60,2 % sur le sexe masculin (98/250) soit 39,8 % avec un sex-ratio de 1,55 en faveur des femmes.

De plus, en 1997, Djiba Mamadou ^[13] trouve une prédominance du sexe féminin sur le sexe masculin (51,82 % contre 48,18 %) et Traoré Aguibou ^[34] en a enregistré en 1992, 83 femmes (74,77 %) contre 28 hommes (25,23 %).

Cela pourrait s'expliquer par le manque d'éducation sexuelle ayant pour conséquence la fréquence élevée de grossesses indésirées et les tentatives fréquentes d'interruption volontaire de grossesse, et par les problèmes d'ordre social ou scolaire (conflits familiaux, échec scolaire...).

Par ailleurs, d'autres études rapportent une prédominance masculine :

- Nana Kourouma ^[26] recense 55 patients de sexe masculin (61,8 %) et 34 de sexe féminin (38,2 %), Dabatié et coll. ^[10] ont eu 67 garçons contre 33 filles. Cette discordance avec notre étude pourrait s'expliquer par le type et le lieu d'étude.

1-3- Profession

Les enfants d'âge pré-scolaire (0-4 ans) représentaient dans notre étude 36,90 %, suivis des élèves/étudiants 28,15 %.

Ces résultats sont comparables à ceux de Djiba Mamadou ^[13] et de Guindo Tégué ^[18] qui ont trouvé respectivement 45,02 % et 26,9 % chez les enfants d'âge pré-scolaire. Modibo Zan Doumbia ^[25], dans son étude a rapporté 30 % des cas I.A chez les élèves/étudiants.

Cela trouverait son explication, d'une part, pour les enfants d'âge pré-scolaire dans la négligence des parents (médicaments et autres produits chimiques laissés à la portée des enfants) et d'autre part, pour les élèves/étudiants dans la fréquence élevée des échecs scolaires et les difficultés sociales rencontrées.

2- Circonstances de survenue et nature du toxique

Deux circonstances de survenue des IA ont été notées dans notre étude :

- Volontaire : 30,65%,
- Accidentelle : 69,35%

Ces résultats sont presque similaires à ceux de Modibo Zan Doumbia ^[25] et Djiba Mamadou ^[13] qui rapportent respectivement 69,2 % et 65,93 % de cas d'I.A accidentelles.

De plus, nous sommes également à même de faire un rapprochement entre notre résultat et celui de H.PEQUICNOT ^[20] (69,35 % contre 70 % accidentelles).

En effet, cette prédominance de la survenue accidentelle pourrait s'expliquer par le fait que la tranche d'âge 0-4 ans représente la fréquence la plus élevée des I.A dans notre étude et qu'à cet âge elle serait due à l'immaturation psychique des enfants (les enfants n'ont pas conscience des méfaits du produit).

Contrairement à la nôtre, d'autres études ont fortement mis l'accent sur les I.A volontaires ; c'est le cas de Traoré Aguibou ^[34] qui trouve que 68,48 % des I.A sont volontaires (suicidaires) et de E.FOURNIER, P.GERVAIS ^[15] qui dans leur étude obtiennent 92 % des I.A volontaires (tous les deux font ressortir que les adultes sont les plus touchés par les I.A volontaires).

Ces I.A volontaires ont généralement pour causes les échecs de vie (échecs scolaire et professionnel), les conflits sociaux et les tentatives d'avortements.

Par ailleurs, en ce qui concerne la nature du toxique, nous avons obtenu que 53,75 % des I.A sont d'origine médicamenteuse avec en tête la chloroquine (38,41 %) alors que les autres produits chimiques ne représentaient que 46,25 % avec une prédominance de la potasse et de la soude caustique (produits à usage domestique) soit respectivement 16,20 % et 13,50 %.

Notre résultat se rapproche de ceux de Modibo Zan Doumbia ^[25], Traoré Aguibou ^[33] et de Guindo Tégué ^[18] qui, trouvent respectivement dans leurs

différentes études que 53,60 %, 63,05 % et 14,20 % des I.A sont d'origine médicamenteuse avec une forte fréquence de la chloroquine.

La prédominance de la chloroquine par rapport aux autres médicaments dans notre cas serait due à sa plus grande accessibilité (vente libre sur le marché), à son moindre coût et à la préférence donnée audit médicament pour les tentatives d'autolyse avant son retrait du marché.

Par contre, H.PEQUICNOT ^[20] note dans son étude que 50 % des I.A sont d'origine médicamenteuse avec en tête les hypnotiques, tranquillisants, antidépresseurs et analgésiques ; E. FOURNIER et P.GERVAIS ^[15] obtiennent que 60 % des cas d'I.A médicamenteuses sont imputables aux barbituriques, tranquillisants, antidépresseurs ; M.GOULON, JP.BOURDARAI, J.COUTURE, S.DURMAS, E.FOURNIER, J.LISSAC, JM.MAMTE, JC.PECHERE et C.PERRET ^[24] trouvent que plus de 80 % des I.A sont d'origine médicamenteuse avec en tête les psychotropes en France.

Ces différents résultats permettent de conclure que la nature du toxique diffère d'un milieu géographique à un autre.

Aussi, en raison de l'absence de centre spécialisé d'antipoison et de laboratoire de toxicologie clinique, il est cependant difficile, voire impossible de détecter le toxique incriminé dans les liquides biologiques en cas d'intoxication.

Au cours de notre étude, nous avons constaté des cas d' I.A aux produits à usage domestique comme la potasse et la soude caustique chez les enfants. Ceci peut s'expliquer par l'usage fréquent de ces produits dans nos ménages.

3- Voie d'absorption

La voie la plus incriminée dans notre étude est la voie digestive avec un pourcentage de 93,75.

Ce résultat se rapproche de celui de plusieurs études notamment celle de Modibo Zan Doumbia ^[25], de Traoré Aguibou ^[34], Djiba Mamadou ^[13] et de ZEIDANE.L ^[35] qui trouvent respectivement 94,4 %, 66,6%, 53,16 % et 85 %.

4- Clinique

Le tableau clinique était dominé par les troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, brûlures oesophagiennes) soit 40,90 %, suivis des troubles neurologiques (32,50 %). D'autres signes ont été observés notamment les signes cardio-vasculaires, respiratoires, thermiques et dermatologiques (14,55%, 8,40%, 2,25%, 1,40%).

La prédominance de ceux-ci pourrait s'expliquer par le fait que la plupart de ces produits sont administrés par voie digestive, et de ce fait, de par ses propriétés chimiques, le toxique en contact avec le tube digestif, pourrait entraîner des troubles à ce niveau ou des lésions au niveau de la cavité buccale à type de brûlure, d'ulcération (produits corrosifs...).

Modibo Zan Doumbia ^[25] dans son observation, a obtenu une prédominance des troubles neurologiques sur les troubles digestifs (41,68 %).

5- Prise en charge

Ici, dans notre contexte, la prise en charge a été surtout médicale dans 98,10 % et chirurgicale dans 1,90 % des cas (3 cas de sténose caustique).

Les gestes effectués étaient dominés par le lavage gastrique 53,60 %, et la diurèse forcée 30,35 %.

Parmi les produits administrés, les solutés de remplissage (Sérum Glucosé, Sérum Salé et Ringer lactate) viennent en tête avec 39,15 %, suivis des pansements gastriques (25,45 %) et des antibiotiques (14,65 %).

En dehors de ces produits, d'autres ont été administrés tels que les antalgiques, anti-inflammatoires, corticoïdes, expectorants, oxygène, tranquillisants et bicarbonate.

Dans la prise en charge des cas d'I.A, on note l'insuffisance de l'utilisation des antidotes spécifiques liés à leur faible disponibilité sur le marché.

6- Evolution et pronostic

L'évolution a été favorable dans 97,50 % des cas dans les premières 72 heures de l'admission.

Ce résultat se rapproche de ceux de Modibo Zan Doumbia^[25], Guindo Tégué^[18] et de Nana Kourouma^[26] qui, trouvent respectivement 94,40 %, 88,50 % et 67,20 % des cas d'évolution favorable.

En somme, trois cas de complication (1,87%) à type de sténose caustique de l'oesophage par suite d'intoxication à la soude caustique ont été enregistrés avec une prise en charge chirurgicale (coloplastie).

Nous déplorons un cas de décès (0,63 %) dû à la Sulfadoxine-Pyriméthamine (FANSIDAR^R) de cause multifactorielle :

- l'arrivée tardive de intoxiqué à l'hôpital,
- la faiblesse du plateau technique (insuffisance de personnels qualifiés en toxicologie clinique, insuffisance d'équipements pour la prise en charge des intoxications...),
- la prise en charge pré-hospitalière inappropriée de l'intoxiqué (l'administration de lait ou autres produits par l'entourage quelque soit le toxique).

Aussi, le pronostic vital dépend de la nature du toxique en cause, de la quantité ingérée, du caractère volontaire ou accidentel de l'intoxication, du temps écoulé entre la prise du toxique et la prise en charge de la personne intoxiquée.



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1-Conclusion :

Au terme de notre étude, qui a porté sur 160 cas d'intoxication aiguë aux médicaments et autres produits chimiques, dont la durée s'est étendue sur une période allant du 1^{er} décembre 2006 au 30 novembre 2007 au niveau du CHU Gabriel Touré (services de réanimation et des urgences), et des Centres de Santé de Références des communes IV et V, nous en avons abouti aux résultats suivants :

Les tranches d'âges les plus représentées étaient de 0 à 4 ans (35,00 %) et de 20 à 24 ans (17,50 %) avec un sex-ratio de 1,28 en faveur du sexe féminin.

Le CHU-G T représentait la fréquence la plus élevée, soit 45,60 %.

Le mode de survenue accidentelle était le plus élevé (69,35 %).

Les médicaments constituaient le toxique le plus incriminé 53,75 % avec en tête la chloroquine (38,41%) et le paracétamol (15,00 %).

Par ailleurs, les signes cliniques étaient dominés par des troubles digestifs (40,90 %), suivis de troubles neurologiques (32,50 %).

Outre, les gestes les plus pratiqués ont été le lavage gastrique (52,60 %), suivis de la diurèse forcée (29,80 %).

En définitive, le traitement antidotique spécifique n'a pas suffisamment été effectué (5 sur 160 cas) et l'évolution a été favorable dans 97,50 % ; trois cas d'intoxication à la soude caustique ont été enregistrés avec une prise en charge chirurgicale. Un cas de décès dû à la Sulfadoxine-Pyriméthamine (FANSIDAR^R) est à noter.

2-Recommandations :

Les recommandations auxquelles nous sommes parvenues à la fin de notre étude s'adressent :

2-1-Au ministère de la santé :

- Mise en place d'un système de communication (à travers les campagnes de sensibilisation et les médias) pour un meilleur changement de comportement concernant les dangers des produits chimiques.
- Application de la réglementation sur la vente des médicaments et autres produits chimiques.
- Exigence de l'étiquetage et du conditionnement rigoureux des produits chimiques.
- Introduction des premiers gestes à effectuer en cas d'intoxication dans les programmes de formation de médecins et des techniciens de santé.
- Formation continue des personnels qualifiés en toxicologie.
- Equipement des salles des services d'urgence et de réanimation pour une prise en charge adéquate des cas d'intoxication.
- approvisionnement des structures en antidotes spécifiques.
- Création d'un service de toxicologie clinique et d'un centre anti-poison.
- Initiation d'une étude similaire au niveau national.

2-2-Aux personnels socio-sanitaires :

- Respect de la réglementation sur la prescription des médicaments.
- Information des populations sur les mesures élémentaires à prendre devant tout cas d'intoxication.
- Sensibilisation des populations sur la conservation, la manipulation des médicaments et des produits potentiellement toxiques.
- Référence à temps des cas d'intoxication vers les services des urgences.

- Sensibilisation de la population sur les risques de l'automédication et l'administration de produit en cas d'intoxication par l'entourage.

2-3-A la population :

- Respect des mesures de sécurité lors de la manipulation des produits toxiques (port de gants, masques, chaussures).
- Respect des mesures de stockage des produits chimiques (médicaments, pesticides ..).
- Eviction de l'automédication et de laisser les médicaments à la portée des enfants.
- Eviction de mettre les produits toxiques dans les récipients à usage domestique.



**REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

VIII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ADONIS-KOFFY. L.Y; A.M. TIMITE-KONAN; et coll.

Les intoxications aiguës en pédiatrie au CHU de Yopougon, Côte d'Ivoire.
Santé tropicale publique, Manuscrit, n° 1974.

2. AKE ASSI M.H; TIMITE-KONAN.A.M; ADONIS-KOFFY L.Y; et coll.

Aspects épidémiologiques des intoxications aiguës chez l'enfant en pédiatrie à
Abidjan.

Le pharmacien d'Afrique 2002 ; 155 : 3-6.

3. ALDER A.G, WALINSKI P, KRALL R.A, CHO S.Y

Death resulting from Ipeca sirup poisoning
J.A.M.A; 1980, 243, 1927-1928.

4. BARRIOT, LAMBERTY.

Prise en charge des victimes des feux d'habitations, Réa méd. Paris 1990,459-
465.

**5. BATES ET EBWARDS, ROPER, VOLANS, PEADIATRIC
TOXICOLOGY: HANDBOOK OF POISONING IN CHILDREN, 1997.**

6. CENTRE DE TOXICO VIGILANCE CHU de Grenoble 2006.

Intoxications et Antidotes. Mise à jour le 01-10-2006.

7. CISSOUMA MAMADOU.

Sensibilité aux insecticides et caractérisation moléculaire du complexe anophèle
Gambiae dans les localités de Banambani et Pimperena au Mali,
Thèse de médecine 2005 ; 59p ; n° 67.

**8. CLEMMENSSY, J. L; C. FAVIER, S. W. BORRON, P. E HANTSON,
E. VICAUT AND F. J. BAUD. 1995.**

Hypokalaemia related to acute chloroquine ingestion. Lancet 346 (8979): 877-80.

9. CONSO F ; GIBAU G.

Intoxication professionnelle par une préparation d'herbicide contenant du paraquat,
Mal. Prof. 1983, 389-398.

10. DABATIE A ; ROUSSEY M ; OURMAL.M ; BETMENIEUR D.

Ingestion accidentelle de caustique chez l'enfant à propos de 100 observations,
Arch Péd 1998 ; 46 (3) : 217-222.

11. Directives pour les mesures d'urgence à prendre dans le cas d'un empoisonnement par un produit phytosanitaire,
David Pratt ; Norman Lacey, GIFAP : 1984 ; 49p.

12. Directives pour les mesures d'urgence à prendre dans le cas d'un empoisonnement par un produit phytosanitaire,
GIFAP : Avenue Hamoir 12, 1180 Bruxelles, Belgique.

13. DJIBA MAMADOU.

Les intoxications aiguës dues aux produits chimiques dans les services de réanimation des hôpitaux nationaux et du service de pédiatrie de l'H.G.T du Mali,
These pharmacie 1998; 126p; n°5.

14. EDWARDS J.N; JENKING H.L.

Hasards of house hold cleaning products,
Humm.toxicol, No 4, 403-409.

15. E.FOURNIER ; P.GERVAIS.

Guide pratique des intoxications, Edition heures de France ; 1977 : 784 p ;
n°5631.

Collection “Guides médicaux pratiques”.

16. Forum IV, la sécurité chimique dans un monde vulnérable,

FAITS ET CHIFFRES 2007.

17. GUILLET. P ; atelier lutte antivictorienne.

Les principales familles d’insecticides et leurs modes d’action. Montpellier,
OMS 31/08-02/09/1999.

18. GUINDO TEGUE.

Les intoxications médicamenteuses à l’HPG de 2000 à 2004 à propos de 104
cas,

Thèse méd. ; Bamako 2006 ; 51p ; n°7.

19. HAMIDA JAMI.

A cute poisoning a review of 1900 cases,
Journal of the Pakistan Medical association.
PAK 1990; 40; 131-133.

20. H. PEQUICNOT.

Intoxication. J Thorax Cardiovasc Surg 2000; 19 (Suppl) : R541,
Pathologies médicales 2^{ème} édition Masson Paris 431, 433.

21. Intoxications par les insecticides organophosphorés,

Institut universitaire de médecine de Rennes ;

2, avenue du Pr. Léon Bernard, C534317 Rennes cedex.

22. LITOVITZ TL; SCHRITS BF; HOLM Kc.

1998 annual report of the American Association of poison control centers
National data collection.

System American journal of emergency medicine USA 1998; 7; 495-545.

23. MARSHALL MD, KALES SN; CHRISTIANI DC; GOLDMAN RH

Intervals for carboxy hemoglobin appropriate a survey of Boston AREA,
CLINICAL CHEMISTRY. 41 (10): 14 34; octobre 1995.

24. M.GOULON, JP.BOURDARIAS, J.COUTURE, S.DURMAS,

E.FOURNIER, J.LISSAC, JM.MAMTE, JC.PECHERE et C.PERRET.

Reconnaître comprendre traiter :

Les urgences Edison Inc 1984 chap. 35 ; 523-567.

25. MODIBO ZAN DOUMBIA.

Les aspects épidémiologiques et cliniques des intoxications aiguës au service
des urgences de l'HGT à propos de 250 cas,

Thèse de médecine 2006 ; 66p ; n°103.

26. NANA KOUROUMA.

Intoxications aiguës accidentelles chez l'enfant au service de pédiatrie du CHU
Gabriel Touré à propos de 89 cas.

Thèse de médecine 2003 ; 86p ; n°73.

27. N'DIAYE. R; PETROGNANI. B. DIALLO; ET COLL.

Intoxication à la chloroquine avec détresse respiratoire d'évolution fatale,

Ann. FR Anesth Réa, Elsevier, Paris ; 1999 ; 5-18 ; n°683.

28. OMS,

Un environnement sain pour les enfants : Aide-mémoire OMS N° 272, avril 2003.

29. OMS,

Prise en charge des intoxications.

Manuel de l'agent de santé 1999 ; 6 : 15-099.

30. OMS :

Lignes directives pour la lutte contre les intoxications/OMS et coll-O.I.T,
Genève, 1998, 115P ; n°7869.

31. PROGRAMME INTERNATIONAL SUR LA SECURITE CHIMIQUE.

Lignes directrices pour la lutte contre les intoxications (OMS GENEVE 1998).

32. ROCHETTE A ; LENIGERE E ; MOULINS H ; MANCHON M.

Intoxications médicamenteuses volontaires : données épidémiologiques,
performance et limites des laboratoires d'urgences,
Journal de toxicologie clinique et expérimentale, Lyon Sud FRA 1990 ; 10 ;
395-408.

33. SANOU.I; KAM.K.L; COULIBALY.S; et coll.

Intoxications aiguës accidentelles de l'enfant : aspects épidémiologiques et
évolutifs en milieu hospitalier pédiatrique à Ouagadougou,
Ann Péd Pub Burkinabé ; 1999.

34. TRAORE AGUIBOU.

Les intoxications aiguës dans les services de réanimation de l'hôpital Gabriel
Touré à propos de 111 cas d'octobre 1991 à septembre 1992.
Thèse de médecine 1995 ; 90p ; n°52.

**35. VANDER MERWE PJ; HUNDT HKL.BEKKERM.VANDER MREWE
JC.**

Etude épidémiologique des intoxications dans la région de Bloemfontein 1981-
1985.

36. ZEIDANE.L.

Etude des intoxications aiguës à propos de 3332 cas observés dans le service de
R.A.L de l'hôpital EL KETTAR du 1/1/77 au 31/12/89,
Thèse Méd. Algérie 1989 ; N° 71.



CIRCONSTANCES DE SURVENUE

13. accidentelle /_/_/
14. criminelle /_/_/
15. volontaire /_/_/
16. autre à préciser :

ETAT DU PATIENT

17. comateux /_/_/
- score de Glasgow :
18. conscient(e) /_/_/
- 19.. autre à préciser :

IDENTIFICATION DU PRODUIT

20. nom du produit :
21. usage industriel /_/_/
22. usage domestique /_/_/
23. usage phytosanitaire /_/_/
24. usage médicamenteux /_/_/
25. autre à préciser :

SIGNES ASSOCIES

38. Signes généraux : fièvre /_/_/ Céphalée : /_/_/
39. Digestifs : diarrhée /_/_/ vomissement /_/_/ hyper sialorrhée
/_/_/
40. Respiratoires : encombrement bronchique /_/_/ hypoxie /_/_/
cyanose /_/_/
41. Neurologiques : convulsion : /_/_/ délire : /_/_/ pupilles : /_/_/

42. Cardio-vasculaires : arythmie /_/ tachycardie /_/

hypotension /_/ hypertension /_/

palpitation /_/

43. Dermatologiques : irritation /_/ congestion /_/ ulcération /_/

fissuration /_/ allergie /_/

44. autres à préciser :.....

CONDUITE THERAPEUTIQUE

45. médicale : déshabillage /_/ lavage de la peau à l'eau savonneuse /_/

vomissement provoqué /_/ lavage gastrique /_/

Produits administrés :(présentation, posologie, voie d'administration)

1).....

2).....

3).....

4).....

5).....

6).....

7).....

8).....

46. chirurgicale /_/ type de chirurgie :.....

47. réanimé: /_/

✓ voie veineuse : périphérique : oui /_/ non : /_/

centrale : oui /_/ non /_/

Autre à préciser :.....

✓ Sonde naso-gastrique : oui /_/ non : /_/

✓ Sonde urinaire : oui /_/ non /_/

✓ Cathéter sus pubien : oui /_/ non /_/

✓ Péniflot : oui /_/ non /_/

- ✓ Ponction : ascite oui /_ / non /_ / pleurale : oui /_ / non /_ /
péricardique : oui /_ / non /_ /
- ✓ Drain thoracique : oui /_ / non /_ /
- ✓ Ventilation : spontané : oui /_ / non /_ / lunettes : oui /_ / non /_ /
masque : oui /_ / non /_ /
Respirateur : oui /_ / non /_ / autre :
- ✓ Intubation : IOT : oui /_ / non /_ / INT : oui /_ / non /_ /
- ✓ Trachéotomie : oui /_ / non /_ /

DEVENIR DU MALADE

52. Vivant(e) /_ / référé(e) /_ / évadé(e) /_ / Décédé(e) /_ /

Autre :

ANNEXE 2

MATERIELS ET CONSOMMABLES DU SERVICE DE REANIMATION CHU GT

Matériels

- Dix lits de réanimation
- Quatre moniteurs avec batteries incorporées
- Un Défibrillateur
- Trois aspirateurs mobiles
- Chaque lits est doté de :
 - . 2 Sorties de vide pour aspiration
 - . 2 Prises d'oxygène alimenté par une centrale
 - . 2 Prise d'air comprimé
- 2 insufflateurs type embu
- Trois seringues auto pousseuses
- Une trousse d'intubation
- Un réfrigérateur pour conservation : médicament, sang et dérivés
- Un glycomètre one touch
- Une armoire utiliser pour garder les produits d'urgences
- Un stérilisateur de salle
- 3 chariots mobiles
- Un brancard

Les Consommables

- Stock de solutés ordinaire (glucose.5%, 10%, salé 0.9%)
- Stock de soluté de remplissage (ringer lactate, Dextran)
- Stock de sérum bicarbonaté 5% 14%
- Stock de nutriment
- Dopamine
- Dobutamine : Dobutrex ®
- Deltaparine : Fragmine ®
- Enoxaparine : Lovenox ®
- Adrénaline
- Aminophylline
- Morphine 10mg
- Poudre pour nursing
- Cathéters Centraux (Seldinger)
- Furosémide 10 mg injectable
- Ranitidine 25mg injectable
- Diazépam 10mg injectable
- Thiopental: Pentotal (2)
- Stock d'hion Nacl Kcl HCO₃
- Cathéter périphérique de différents Calibres
- Canule de trachéotomie
- Canule de Guedel
- Soude urinaire, avec Poche
- Quinimax 0.2g ; 0.4g
- Soude nasogastrique
- Masque pour Oxygène nasale
- Alcool
- Eau de Javel
- Insecticide

ANNEXE 3

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : TEME

Prénom : Abdoulaye

Titre de la thèse : les intoxications aiguës aux médicaments et autres produits chimiques au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE, aux Centres de Santé de Référence des communes IV et V.

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

Secteurs d'intérêts : Santé publique, anesthésie réanimation, toxicologie.

RESUME

Notre étude, portant sur 160 cas d'intoxication aiguë aux médicaments et autres produits chimiques, s'est déroulée du 1^{er} décembre 2006 au 30 novembre 2007 au niveau du service de réanimation et des urgences du CHU-G T, au niveau des Centres de Santé de Références des communes IV et V.

L'objectif était d'étudier les aspects épidémio-cliniques et évolutifs des A.I aux médicaments et autres produits chimiques.

Les informations sur nos patients inclus ont été recueillies sur des fiches d'enquête.

Les tranches d'âges les plus représentées étaient de 0 à 4 ans (35,00 %) et de 20 à 24 ans (17,50 %) avec un sex-ratio de 1,28 en faveur du sexe féminin.

Le CHU-G T représentait la fréquence la plus élevée, soit 45,60 %.

Le mode de survenue accidentelle était le plus élevé (69,35 %).

Les médicaments constituaient le toxique le plus incriminé 53,75 % avec en tête la chloroquine (38,41%) et le paracétamol (15,50 %).

Par ailleurs, les signes cliniques étaient dominés par les troubles digestifs (40,90 %), suivis des troubles neurologiques (32,50 %).

Outre, les gestes les plus pratiqués ont été le lavage gastrique (53,60 %), suivis de la diurèse forcée (30,35 %).

En définitive, le traitement antidotique spécifique n'a pas suffisamment été effectué (5 sur 160 cas) et l'évolution a été favorable dans 97,50 % ; trois cas d'intoxication à la soude caustique ont été enregistrés avec une prise en charge chirurgicale, toutefois, il y a lieu de signaler qu'il y a eu un cas de décès dû à la Sulfadoxine-Pyriméthamine (FANSIDAR^R).

Mots clés : intoxication, médicaments, autres produits chimiques.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, 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, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront 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 race, de parti ou de classe viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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 !

Je Le Jure !