

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO**



Faculté de Pharmacie



Année Universitaire 2019– 2020

N°...../

THESE

**ÉTUDE DES INTOXICATIONS DANS LES CENTRES DE SANTÉ DE
RÉFÉRENCE DU DISTRICT DE BAMAKO DE 2010-2019**

Présentée et soutenue publiquement le 29 / 04 / 2021 devant la Faculté de Pharmacie

Par M. Alpha TRAORÉ

Pour Obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie

(DIPLÔME D'ETAT)

Jury

Président : Pr Ababacar I. MAIGA

Membres : Dr Abdourahamane DIARA

Dr Cheick Abou COULIBALY

Co-directeur : Dr Tidiane Diallo

Directeur : Pr Benoit Yaranga KOUMARE

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

ADMINISTRATION

Doyen : Boubacar TRAORÉ, Professeur

Vice-doyen : Sékou BAH, Professeur

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSÉ, Inspecteur des Finances.

PROFESSEURS HONORAIRES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
2	Mahamadou	CISSE	Biologie
3	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
4	Souleymane	DIALLO	Bactériologie/Virologie
5	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie
6	Ousmane	DOUMBIA	Chimie Thérapeutique
7	Boukassoum	HADARA	Législation
8	Gaoussou	KANOUTE	Chimie Analytique
9	Alou A	KEITA	Galénique
10	Mamadou	KONE	Physiologie
11	Mamadou	KOUMARRE	Pharmacognosie
12	Bréhima	KOUMARRE	Bactériologie/Virologie
13	Abdourahmane S	MAIGA	Parasitologie
14	Saïbou	MaïGA	Législation
15	Elimane	MARIKO	Pharmacologie
16	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES

1. PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mounirou	BABY	Hématologie
2	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
3	Abdoulaye	DABO	Biologie/Parasitologie
4	Mahamadou	DIAKITE	Immunologie/Génétique
5	Alassane	DICKO	Santé Publique
6	Abdoulaye	DJIMDE	Parasitologie/Mycologie
7	Amagana	DOLO	Parasitologie/Mycologie
8	Akory Ag	IKNANE	Santé Publique/Nutrition
9	Ousmane	KOITA	Biologie Moléculaire
10	Boubakar	TRAORE	Parasitologie/Microbiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES D RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie/Virologie
2	Aldjouma	GUINDO	Hématologie
3	Kassoum	KAYENTA O	Santé Publique/Bio-Statique
4	Bouréma	KOURIBA	Immunologie Chef de DER
5	Issaka	SAGARA	Bio-Statique
6	Mahamadou Soumana	CISSOKO	Bio-Statique
7	Ousmane	TOURE	Santé Publique/Santé Environnementale

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mohamed A	AG BARAIKA	Bactériologie/Virologie
2	Charles	ARAMA	Immunologie
3	Boubacar Tiétié	BISSAN	Biologie clinique
4	Djibril Mamadou	COULIBALY	Biochimie clinique
5	Seydou Sassou	COULIBALY	Biochimie clinique
6	Antoine	DARA	Biologie moléculaire
7	Souleymane	DAMA	Parasitologie/Mycologie
8	DjénébaKoumba	DABITAO	Biologie moléculaire
9	Laurent	DEMBELE	Biotechnologie microbienne
10	Klétigui Casimir	DEMBELE	Biochimie clinique
11	Seydina S. A.	DIAKITE	Immunologie
12	Yaya	GOITA	Biochimie clinique
13	Ibrahima	GUINDO	Bactériologie /Virologie
14	Aminatou	KONE	Biologie moléculaire
15	BiramaApho	LY	Santé publique
16	AlmoustaphaIssiaka	MAIGA	Bactériologie/Virologie
17	Dinkorma	OUOLOGUEM	Biologie cellulaire
18	Fanta	SANGHO	Santé publique/Santé communautaire
19	Oumar	SANGHO	Epidémiologie

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Djénéba	COULIBALY	Nutrition/Diététique
2	Issa	DIARRA	Immunologie
3	Fatou	DIAWARA	Epidémiologie
4	Merepen dit Agnès	GUINDO	Immunologie
5	Falaye	KEITA	Santé publique/Santé environnementale
6	N'DeyeLallah Nina	KOITA	Nutrition
7	Amadou Birama	NIANGALY	Parasitologie/Mycologie
8	Djakaridia	TRAORE	Hématologie

DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS /DIRECTEUR DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
2	Saïbou	MAIGA	Législation
3	Rokia	SANOGO	Pharmacognosie Chef de DER

2. MAITRES DE CONFERENCES/CHARGE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
-	Néant	-	-

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Loséni	BENKALY	Pharmacie hospitalière
2	Bakary Moussa	CISSE	Galénique
3	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Issa	COULIBALY	Gestion
5	Balla Fatogoma	COULIBALY	Pharmacie hospitalière
6	Mahamane	H Aidara	Pharmacognosie
7	Hamma Boubacar	MAIGA	Galénique
8	Moussa	SANOGO	Gestion
9	Adiaratou	Togola	Pharmacognosie

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Gestion pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Pharmacognosie
3	Adama	DENOU	Pharmacognosie
4	Sékou	DOUMBIA	Pharmacognosie
5	Assitan	KALOGA	Législation
6	Ahmed	MAIGA	Législation
7	Aîchata Ben Adam	MARIKO	Galénique
8	Aboubacar	SANGHO	Législation
9	Bourama	TRAORE	Législation
10	Karim	TRAORE	Sciences pharmaceutiques
11	Sylvestre	TRAORE	Gestion pharmaceutique
12	Aminata Tièba	TRAORE	Pharmacie hospitalière
13	Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Pharmacie hospitalière

DER : SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	BnoitYaranga	KOUMARE	Chimie analytique Chef de DER
2	Ababacar I.	MAIGA	Toxicologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Sékou	BAH	Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Dominique Patomo	ARAMA	Pharmacie chimique
2	Mody	CISSE	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Chimie thérapeutique
4	Tidiane	DIALLO	Toxicologie
5	Madani	MARIKO	Chimie analytique
6	Hamadoun Abba	TOURE	Bromatologie

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mahamadou	BALLO	Pharmacologie
2	Dalaye Bernadette	COULIBALY	Chimie analytique
3	Blaise	DACKOUO	Chimie analytique
4	Fatoumata	DAOU	Pharmacologie
5	Abdourahmane	DIARRA	Toxicologie
6	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Pharmacologie
7	Mohamed El Béchir	NACO	Chimie analytique
8	Mohamadou	TANDIA	Chimie analytique
9	Dougoutigui	TANGARA	Chimie analytique

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mouctar	DIALLO	Biologie Chef de DER
2	Check F.	TRAORE	Biologie/Entomologie
3	Mahamadou	TRAORE	Génétique

2. MAITRES DE CONFERENCE/MAITRE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Lassana	DOUMBIA	Chimie appliquée

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIARRA	Botanique/Biologie végétale
2	Abdoulaye	KANTE	Anatomie
3	Boureima	KELLY	Physiologie médicale

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHES

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Chimie organique
2	Modibo	DIALLO	Génétique
3	Moussa	KONE	Chimie organique
4	Massiriba	KONE	Biologie/Entomologie

CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
2	Babou	BAH	Anatomie
3	Adourahamane	COULIBALY	Anthropologie médicale
4	Souleymane	COULIBALY	Psychologie
5	Bouba	DIARRA	Bactériologie
6	Modibo	DIARRA	Nutrition
7	Moussa I.	DIARRA	Biophysique
8	Babacar	DIOP	Chimie
9	Atimé	DJIMDE	Bromatologie
10	Yaya	KANE	Galénique
11	Boubacar	KANTE	Galénique
12	Aboubakary	MAIGA	Chimie organique
13	Massambou	SACKO	SCMP/SIM
14	Modibo	SANGARE	Anglais
15	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie/Embryologie
16	Mme Fatoumata	SOKONA	Hygiène du milieu
17	Fana	TANGARA	Mathématiques
18	Abdel Kader	TRAORE	Pathologie médicale
19	Djénébou	TRAORE	Sémiologie/Pathologie médicale
20	Boubacar	ZIBEÏROU	Physique

DEDICACE

Je dédie ce travail

- **A ALLAH**, le tout puissant, le clément, le miséricordieux. Vous qui savez tout, qui avez voulu et permis que ces jours arrivent, sans votre permission rien ne serait possible.

Merci pour le vécu et pour le futur.

- **AU PROPHETE MOHAMED**, que les bénédictions et la paix d'ALLAH soient sur lui.

« Apprend du berceau jusqu'à la tombe » tel était une de tes paroles qui nous a données le gout de l'apprentissage.

Nous Te témoignons notre respect et notre gratitude pour tout ce que Tu as fait pour l'humanité.

- **A mon très cher père, Amidou Traoré**

Papa, les mots me manquent pour t'exprimer ma profonde gratitude.

Je te parlerai ici au nom de tes enfants qui n'ont pas tous eu l'occasion de le faire.

Tu as consenti énormément de sacrifices pour nous, tes enfants. Nous en sommes conscients. Nous sommes convaincus de ton amour paternel.

L'amour et la croyance en Dieu, le respect de la personne humaine, le travail bien fait, l'honnêteté et l'humilité, font partis de tes règles de vie.

Je peux te rassurer ce jour que chacun de tes enfants a su cultiver ces vertus.

Je te remercie de m'avoir soutenu de façon constante tout au long de ce cycle.

Puisse le bon Dieu t'accorder une bonne santé et te garder très longtemps auprès de nous. Merci papa chéri, nous t'aimons.

- **A ma très chère mère, Sitan Dembélé**

Femme noire, femme belle, femme Africaine.

Maman, tu es la plus belle personne de ma vie, quel honneur de t'avoir comme mère !

Tu nous as entourés de ton amour et de ton affection. Toi qui t'es privée de tout pour que nous ayons une meilleure vie. Tu es une femme remarquable, dynamique, généreuse, forte, travailleuse et pleine de bon sens, tu es une vraie mère et surtout une reine pour moi. Ce jour est le tien, ce travail est l'aboutissement de tout ce que tu as enduré pour nous élever.

J'implore le bon Dieu de pouvoir te donner une santé de fer et surtout une longévité, qu'il te comble de bonheur et de paix. Je t'aime beaucoup et que Dieu te bénisse et te garde maman.

➤ **A la mémoire de ma très chère sœur, Djéneba Traoré**

J'aurai aimé partager ce moment avec toi. Ce travail est aussi le fruit de tes bénédictions qui ont été si déterminant dans ma vie.

Je dédie ce travail affectueusement à ta mémoire, tu es partie si tôt dors en paix, que Dieu t'accueille dans son paradis. Amina.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements les plus sincères ;

- **A mon Oncle, Bakary Traoré professeur de mathématique au Lycée Danzié Koné de Koutiala**

Mes sincères remerciements pour tes soutiens précieux. Cher Oncle, sans toi, cette œuvre ne serait rien. Tu n'as ménagé aucun effort pour m'aider à mener à bout ce travail. Puisse le bon Dieu renforcer davantage les liens qui nous unissent. Je ne t'oublierai jamais.

- **A mon très cher Oncle, Docteur Bakary D Traoré à Bamako**

Merci pour ton accueil chaleureux et tes soutiens précieux. Tes conseils ont été pour moi une source de réussite et de bonheur. Ce travail est aussi le fruit de vos encouragements, je te souhaite santé, bonheur et prospérité.

- **A mes Oncle et Tantes Daouda Traoré, Karim Traoré, Sidiki Traoré, Alou Traoré, Alima Traoré, Mariam Dembélé, Mariam Konaré, Salimata Dembélé**

Avec toute mon estime, affection et respect, je vous souhaite santé, bonheur et prospérité.

Merci pour vos encouragements et votre disponibilité constante chaque fois que je vous sollicite.

- **A mon grand-père, Issa Traoré (Paix à son âme)**

Nous aurions voulu vous avoir longtemps parmi nous. Repose en paix, que Dieu Tout puissant t'accueille dans son paradis. Amina.

- **A ma grand-mère, Coumba Diallo**

Je saurais en quelques phrases trouver les mots justes pour exprimer les efforts et sacrifices que, toute seule souvent à ton détriment, tu as consenti pour moi afin de m'encourager d'aller toujours vers l'avant. Merci grand-mère je t'aime beaucoup, longue vie à toi.

- **A mes très chers frères particulièrement, Ibrahima Traoré, Balla Traoré, Issouffou Traoré, Losenie Traoré, Abdoulaye Traoré, BA-Issa Traoré, Issa Traoré, Nouhoum Traoré et Cheick Oumar Traoré**

Ce travail est aussi le vôtre. Permettez-moi de vous réitérer tout mon amour et d'émettre le souhait que vous fassiez comme ou mieux que moi. C'est aussi l'occasion pour moi de vous rappeler que les liens de parenté sont sacrés et qu'ils ne seront que ce que nous en ferons. Je vous aime tous.

- **A mes sœurs, Kadidiatou Traoré, Coumba Traoré, Fatoumata Traoré, Bintou Traoré, Alima Traoré, Awa Traoré, Fatoumata B Traoré, Mariam Traoré**

Vous êtes belles, charmantes et surtout remplies de générosité. Vous avez le cœur dans la main. Vous m'avez toujours soutenu quand je titubais. C'est l'occasion pour moi de vous exprimer toute ma gratitude et de vous dire que je vous aime de tout mon cœur. Que l'éternel Dieu vous comble de bonheur et de paix, qu'il vous garde et vous bénisse. Merci encore pour tout.

- **A mon beau-frère, Aboubacar Fané à Koutiala**

Tes conseils et ton encouragement à ma modeste personne a été pour moi une source de réussite. Je vous remercie pour tous les sentiments de fraternité qui unis nos deux familles, que Dieu le tout puissant garde cette relation pour l'éternité.

➤ **A ma chérie : Assitan Mallé**

Les mots me manquent pour t'exprimer toute ma gratitude et surtout mon amour pour toi. Tu es une femme formidable, c'est l'occasion pour moi de te dire merci pour tout ce que tu as fait pour moi. Puisse l'éternel Dieu Tout Puissant nous unir pour la vie. Je t'aime beaucoup bébé.

➤ **A ma fille, Zeïnabou A Traoré dit Zeïna**

Tu as souffert pendant cette période. Que Dieu te donne longue vie pleine de bonheur et de succès.

Je t'aime beaucoup ma Zeïna.

➤ **Aux conjoints de mes frères et sœurs**

Je vous remercie de tous l'amour et le respect que vous m'avez éprouvez. Je vous souhaite du bonheur et du succès dans la vie.

➤ **A ma belle-famille**

A mon beau-père Soumana Mallé et ma belle-mère Awa Traoré. Aucun mot ne peut exprimer mon amour envers vous, ainsi que l'ampleur de votre place au sein de ma vie. Je vous remercie tous de votre soutien. Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

➤ **A tous mes enseignants**

Depuis l'école primaire à Bongosso en passant par le Lycée Danzié Koné de Koutiala jusqu'à la faculté de pharmacie de Bamako pour l'enseignement que j'ai bénéficié auprès de vous.

Au personnel de la direction, du secrétariat et de la bibliothèque de la FAPH pour leur disponibilité.

- **A mes très chers amis, Daouda Traore, Diadié Doucouré, Drissa Bogoro, Alamine dit papa Touré, Moussa Dembélé**

Vous êtes pour moi plus que des amis! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte. Je vous remercie tous pour la réussite de ce travail en témoignage de notre amitié que j'espère durera toute la vie.

- **A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer**

Sachez que l'amour que j'ai pour vous et qui n'a pas besoin d'être concerté sur du papier.

Votre présence m'a aidé à surmonter les épreuves.

Je vous aime tous et je vous transmets mon très grand respect.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

PROFESSEUR ABABACAR I. MAIGA

- ❖ **Professeur titulaire de Toxicologie à la Faculté de Pharmacie ;**
- ❖ **Directeur Adjoint de l'Institut National de Santé Publique (INSP) ;**
- ❖ **Ancien Vice-Doyen de la Faculté de Pharmacie ;**
- ❖ **Ancien Directeur Adjoint de la Direction de Pharmacie et du Médicament (DPM).**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce Jury de thèse malgré vos multiples et importantes occupations. Nous ne savons comment vous témoigner notre immense gratitude. Nous sommes fiers d'être parmi vos élèves ayant bénéficié de votre remarquable qualité d'enseignement.

Que Dieu vous donne longue et heureuse vie.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Dr. Abdourahamane DIARA

- **Titulaire d'un Master II en Toxicologie ;**
- **Assistant en Toxicologie/Bromatologie à la faculté de pharmacie ;**
- **Chef de service de Toxicologie et de Pharmacologie de l'Institut National de Santé Publique (INSP) du Mali ;**
- **Docteur en pharmacie.**

Cher Maître, c'est un honneur pour nous de vous avoir dans ce jury. Nous avons admiré votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique et vos qualités sociales.

Votre sens du partage, votre esprit d'organisation et surtout votre modestie font de vous un modèle.

Soyez assuré de notre estime et notre profond respect

Merci Cher Maitre.

A notre Maître et Juge

Docteur COULIBALY Cheick Abou

- **Maître Assistant en Épidémiologie au Département de Santé publique, Faculté de Médecine et Odonto-Stomatologie ;**
- **Médecin Epidémiologiste.**

Cher maître,

C'est une grande joie pour nous de vous avoir parmi les membres de ce Jury. Votre disponibilité constante, votre abord facile, vos qualités humaines et intellectuelles font de vous un maître respecté. Permettez-nous de continuer à bénéficier de vos enseignements.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr. Tidiane DIALLO

- **Maitre-assistant en Toxicologie à la faculté de pharmacie de Bamako, Mali ;**
- **Titulaire d'un Doctorat en toxicologie à la faculté des sciences de l'université Ibn Tofail de Kenitra, Maroc ;**
- **Titulaire d'un Master en Bio toxicologie appliquée à l'industrie, à l'environnement et à la santé « Université Cheick Anta Diop » Sénégal ;**
- **Titulaire d'un certificat contrôle qualité des médicaments et des produits de santé « Université de Liège » Belgique ;**
- **Docteur en Pharmacie.**

Cher Maître,

Nous sommes reconnaissants pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de diriger ce travail. Plus qu'un honneur, travailler avec vous est un plaisir. Veuillez recevoir cher Maître nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr. Benoit Yaranga KOUMARE

- **Pharmacien,**
- **Professeur Titulaire de chimie Analytique/Bromatologie à l'USTTB ;**
- **Chef de DER des sciences du médicament à la faculté de pharmacie de Bamako (FAPH) ;**
- **Directeur Général du Laboratoire National de la Santé de Bamako ;**
- **Spécialiste en Assurance qualité et Contrôle de qualité des médicaments/ en Pharmacothérapie (prescription rationnelle des médicaments) et en Neuropharmacologie ;**
- **Expert analyse et pharmacologue au sein de la Commission Nationale d'Autorisation de Mise sur le Marché des Médicaments au Mali (CNAMM) ;**
- **Expert-Qualité du comité Régional du médicament Vétérinaire au sein de l'UEMOA ;**
- **Membre de la Société Ouest Africaine de Chimie (SOCHIM) ;**
- **Vice-Président du forum pour la Qualité des Médicaments en Afrique (AMQF) au sein de l'Union Africaine ;**
- **Médaillé, Chevalier du Mérite de la santé au Mali.**

Cher Maitre,

Nous sommes fiers d'être comptés parmi vos élèves. Vous avez eu confiance en nous, en acceptant de nous guider dans la réalisation de ce travail, qui d'ailleurs est le vôtre.

Nous avons admiré vos qualités scientifiques et pédagogiques tout au long de cette thèse.

Merci Cher Maitre.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABREVIATIONS/SIGLES

%

AAS

AINS

CA

CAP

CPK

CSRéf

CO

DDT

DMSA

EDTA

Fe

FOGD

G

HCl

HTA

IAA

IM

IV

J

Kg

SIGNIFICATIONS

Pourcentage

Acide Acetyl Salicylique

Anti Inflammatoire Non Stéroïdien

Charbon Activé

Centre Anti Poison

Créatine Phosphokinase

Centre de Santé et de Référence

Monoxyde de Carbone

Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane

Acide 2,4 Dimercaptosuccinique

Calcique Ethylène Diamine Téra-
Acétique Calcique

Fer

Fibroscopie Œsogastroduodénale

Gramme

Acide Chlorhydrique

Hypertension artérielle

Intoxication Aiguë Accidentelle

Intramusculaire

Intraveineuse

Jour

Kilogramme

LSD	Diéthyllysergamide
Mg	Milligramme
ml	Millilitre
NaCl	Chlorure de Sodium
NaOH	Soude Caustique
NFS	Numération Formule Sanguine
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PIM	Produit Industriel Ménager
Pb	Plomb
SC	Surface Corporelle
TDM	Tomodensimètre Cérébrale

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I : Atteinte toxicologique du système nerveux autonome d'après F. Baud, 2002.....	11, 12
TABLEAU II : Analyses toxicologiques nécessaires en urgence pour guider la thérapeutique d'après F. Baud, 2002	15
TABLEAU III : Répartition des différents gestes thérapeutiques en cas d'intoxication	17, 18
TABLEAU IV : Répartition selon les données sociodémographiques des patients	26
TABLEAU V : Répartition des patients selon la profession.....	27
TABLEAU VI : Répartition des patients selon l'ethnie	28
TABLEAU VII : Répartition des patients selon les causes d'intoxication	31
TABLEAU VIII : Répartition selon le sexe et cause d'intoxication	35
TABLEAU IX : Répartition selon le lieu et cause d'intoxication	35
TABLEAU X : Répartition selon l'âge et cause d'intoxication	36
TABLEAU XI : Répartition l'ethnie et cause d'intoxication	37
TABLEAU XII : Répartition selon la profession et cause d'intoxication	38
TABLEAU XIII : Répartition annuelle et cause d'intoxication	39
TABLEAU XIV : Répartition selon mensuelle et cause d'intoxication	40
TABLEAU XV : Répartition selon la circonstance et cause d'intoxication ...	41

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Exemple de charbon active	19
FIGURE 2 : Matériels pour lavage gastrique	21
FIGURE 3 : Carte de Bamako (Gouvernorat du District).....	24
FIGURE 4 : Répartition annuelle des consultations	29
FIGURE 5 : Répartition mensuelle des consultations	30
FIGURE 6 : Répartition des patients selon les signes cliniques	32
FIGURE 7 : Répartition des patients selon les circonstances d'intoxications.....	33
FIGURE 8 : Répartition des patients selon le traitement	34

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
II. OBJECTIFS.....	3
III. GENERALITES.....	4
IV. METHODES.....	23
V RESULTATS.....	26
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	40
VII. CONCLUSION.....	44
VIII. RECOMENDATIONS.....	45
IX. REFERENCES.....	46
X. ANNEXES.....	XXIII

INTRODUCTION

L'intoxication se définit comme l'ensemble des manifestations pathologiques consécutives à l'ingestion d'aliment ou à l'absorption de produit ou de drogue qui se comporte comme un poison dans l'organisme. On appelle poison toute substance qui produit une action délétère sur l'organisme [1].

On dit qu'une substance est un toxique ou un poison lorsque, après pénétration dans l'organisme, par quelque voie que ce soit, à une dose relativement élevée (une fois ou plusieurs fois très rapproché) ou par petites doses longtemps répétées, elle provoque, dans l'immédiat ou après une phase de latence plus ou moins prolongée, de façon passagère ou durable, des troubles d'une ou plusieurs fonctions de l'organisme pouvant aller jusqu'à leur suppression complète et amener la mort [2].

Selon les données de l'Organisation Mondiale de la Santé (l'OMS), on estime qu'en 2004, 346 000 personnes dans le monde, dont 91% dans des pays à revenu faible ou intermédiaire, sont décédées à la suite d'une intoxication accidentelle. La même année, les intoxications accidentelles ont entraîné la perte de plus de 7,4 millions d'années de vie en bonne santé (années de vie ajustées sur l'incapacité ou DALY). Près d'un million de personnes se suicident chaque année, dont un grand nombre d'entre elles par ingestion de produits chimiques. Ainsi, on estime que l'ingestion délibérée de pesticides entraîne 370 000 décès chaque année. Il est possible de réduire le nombre de ces décès en limitant la disponibilité des pesticides hautement dangereux et l'accès à ces produits. Les intoxications représentent une charge importante pour la médecine pré hospitalière, les services d'accueil des urgences et les services de réanimation, ainsi que les Centres Anti Poisons (CAP) dans beaucoup de pays [3].

Ainsi, entre 150 et 200 000 intoxications aiguës volontaires sont hospitalisés en France chaque année, dont près de 90% sont d'origine médicamenteuse [4].

La mortalité des intoxications aiguës est assez faible, inférieure à 1% pour l'ensemble des intoxications médicamenteuses ; elle est toutefois plus importante si l'on considère certains médicaments cardiotoniques ou si l'on prend en compte l'ensemble des intoxications [5].

Aux Etats-Unis, l'Association Américaine des Centres Anti Poisons (AAPCC) a collecté **2384825** de cas d'intoxications en 2010, soit 7,6 pour 1000 habitants avec 1146 cas de décès et un taux de létalité de 0,048%. [6]

En 2006, les centres antipoison et de Toxicovigilance ont recensé en **France** **197042** cas d'exposition humaine à un toxique. [6]

Au Centre Anti Poison du **Québec** (CAPQ) entre 1989 et 2007 le nombre annuel d'appel pour intoxication est en moyenne de **46946** [6].

Une étude rétrospective sur les cas d'intoxications aiguës enregistrés au Centre Hospitalier Universitaire (**CHU**) de Sétif (**est-Algérie**) entre janvier 2008 et avril 2012 a révélé l'existence de **4003** cas d'intoxication aiguë [7].

Selon une étude réalisée par **Jouglard J. et al.** à **Ouagadougou** a montré une létalité de **3,2%** [8].

Au Togo en 2006 selon une étude prospective réalisée au service des urgences du centre hospitalier universitaire (CHU SO) a enregistré **4188** patients dont **56** patients étaient victimes d'intoxication aiguë accidentelle ou volontaire soit une fréquence de **1,34%** par rapport au total des hospitalisations. Durant cette étude 7,14% des victimes sont décédées et 7,14% de guérison avec séquelles sur les intoxiqués pris en charge [9].

Une étude réalisée dans **trois CHU d'Abidjan de 2005 à 2011** a révélé **557** cas d'intoxication chez les enfants soit **8,50%** des admissions dans les services d'urgence et réanimation pédiatrique [10].

Au Maroc en 2015, **15290** cas d'intoxication ont été notifiés au centre antipoison, avec un taux de létalité de **0,83%** [11].

Au Mali, une étude effectuée sur les intoxications mortelles dans les centres de santé de 2000 à 2010 a enregistré **3158** cas d'intoxication, dont 146 cas de décès soit **4,6%** [12].

La présente étude vise à déterminer les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des intoxications dans le district de Bamako au Mali, ainsi que les facteurs de risques liés à leur évolution en vue de d'étudier le profil des intoxications dans les **Centre de Santé de Référence** (CSRéf) du district de Bamako.

II. OBJECTIFS

Objectif général

Déterminer le profil épidémiologique des intoxications dans les six (6) CSRéf du district de Bamako, de 2010 à 2019.

Objectifs spécifiques

- Décrire les caractéristiques socio-épidémiologiques des patients intoxiqués ;
- Identifier les circonstances et les produits les plus incriminés dans les intoxications ;
- Décrire la prise en charge des intoxications.

III. GENERALITES

1-Définition

On entend par intoxication (in=dans, toxicum=poison), toute maladie provoquée par la présence de toxique dans l'organisme.

La Toxicité c'est la mesure de la capacité d'une substance (ex. : produit chimique, radionucléide, molécule organique...) à provoquer des effets néfastes et mauvais pour la santé ou la survie chez toute forme de vie (humaine, animale, végétale, bactérienne ...), qu'il s'agisse de la vitalité de l'entité ou d'une de ses parties (ex. : foie, rein, poumon, cœur, etc. chez l'animal) [13].

Il existe plusieurs types d'intoxications.

2- Types d'intoxications

Les intoxications sont classées selon la durée, le nombre, les circonstances de survenue de l'intoxication et selon la nature du toxique.

2.1- Selon la durée de l'exposition

Il faut distinguer les intoxications aiguë et chronique.

-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 [14].

-Intoxication chronique :

Elle résulte de la consommation de substances sur plusieurs mois ou années, ce qui engendre des lésions aux organes et aux nerfs pouvant être mortelles.

-Les poly-intoxications sont dues à plusieurs toxines et ont souvent lieu lors de la consommation de drogues, médicaments ou d'alcool (Addiction et Dépendance) [14].

2.2 -Selon le nombre d'intoxication

On distingue les intoxications isolées et les intoxications collectives

-on dit qu'une **intoxication est isolée** lorsqu'elle survient uniquement chez un seul individu.

-une **intoxication est collective** lorsqu'elle concerne plusieurs personnes à la fois (intoxication alimentaire ou lors des tentatives abortives).

2.3- Selon les circonstances de survenue

• Les intoxications volontaires :

Une intoxication est volontaire lorsqu'elle survient délibérément dans un but suicidaire, tentative d'avortement, toxicomanie...

Les toxiques les plus utilisés sont des médicaments et les produits caustiques, parfois en association.

L'oxyde de carbone reste toujours très employé dans les tentatives de suicide [14].

• Les intoxications accidentelles :

Ce sont des intoxications induites le plus souvent par des erreurs (mauvais étiquetage, confusion, imprudence, inattention aux enfants). Les exemples les plus fréquents comprennent les intoxications par les plantes, les intoxications médicamenteuses, alimentaires, professionnels, les intoxications par les produits domestiques ainsi que les intoxications par envenimation [14].

2.4 -Selon la nature du toxique en cause

On distingue :

• Les intoxications alimentaires :

Une toxi-infection alimentaire est une maladie, souvent infectieuse et accidentelle, contractée suite à l'ingestion d'aliments contaminés par des agents pathogènes qu'il s'agisse de bactéries, de virus ou de parasites. Les aliments contaminés sont une cause très fréquente d'intoxication, certaines intoxications collectives peuvent être catastrophiques.

Certains champignons vénéneux ou plantes toxiques peuvent être aussi à l'origine d'intoxications graves [14].

•Les intoxications médicamenteuses :

Ce sont des intoxications causées par un ou plusieurs médicaments.

Les médicaments sont classés parmi les premières causes d'intoxications, ces dernières surviennent après un surdosage par posologie erronée ou inadaptée, ou

volontairement en tentative de suicide. Elles sont soit asymptomatiques soit accompagnées de signes cliniques, biologiques parfois accidentelles, notamment chez le jeune enfant [15].

• **Les intoxications aux drogues :**

Ce sont des intoxications induites par l'ingestion de drogue. Une drogue est un produit psychoactif naturel ou synthétique, utilisé par une personne en vue de modifier son état de conscience ou d'améliorer ses performances, ayant un potentiel d'usage nocif, d'abus ou de dépendance et dont l'usage peut être légal ou non.

• **Les intoxications aux produits industriels et ménagers**

Ce sont des intoxications provoquées par l'exposition ou l'ingestion de produits industriels ou ménagers. On entend par produits industriels des biens ou objets résultants d'une activité humaine à partir de matières premières, dans l'objectif de remplir un besoin final matériel, indirectement vital, utile ou agréable pour l'homme, un groupe, une société, un individu... [16].

Les principaux (PIM) sont

- Les caustiques acides (le détartrant pour WC, acide chlorhydrique (HCL).
- Les caustiques basiques (la soude, les déboucheurs de canalisation)
- Les combustibles ménagers (essence, pétrole lampant)
- les cosmétiques (crème, lait de beauté, déodorants) ;
- les autres produits industriels comme les peintures, le White spirite, alcool, les produits phytosanitaires (insecticides, herbicides, raticides, pesticides) [17].

• **Les envenimations**

Ne faisant pas l'objet de notre étude, les envenimations doivent être signalées à cause de leur fréquence très élevée. L'envenimation est l'ensemble des symptômes secondaires à l'inoculation à l'homme de venins d'animaux terrestres. Il s'agit d'accidents souvent dramatiques. La seule thérapeutique spécifique est l'immunothérapie antivenimeuse. Les plus fréquents sont les envenimations scorpioniques et les envenimations ophidiennes [18].

2.5- Selon la voie d'administration

- **La voie digestive**

L'absorption par voie digestive est la plus fréquente, elle dépend du produit en cause, de sa nature : les solutions s'absorbent en général plus rapidement que les formes solides. Mais l'absorption est influencée par l'état de réplétion de l'estomac, la nature des aliments qu'il contient avant l'intoxication ; donc plus souvent suivie de nausées et de vomissements (moyens de défense de l'organisme) [12].

- **La voie pulmonaire**

Ce mécanisme se voit dans les intoxications par inhalation de gaz, de poussière, de vapeur toxique. Exemple : CO (monoxyde de carbone).

Le passage du toxique dans le sang est très rapide et rend cette intoxication foudroyante [19].

- **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 d'insectes, de pénétration oculaire [19].

- **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 [19].

3. Facteurs favorisant les intoxications

Plusieurs facteurs favorisent les intoxications. Ce sont :

- L'imprévisibilité chez les enfants.
- La négligence et l'ignorance de certains parents.
- Les erreurs thérapeutiques.
- La méconnaissance des produits industriels de plus en plus nombreux.

- L'analphabétisme.
- La pollution environnementale
- La légèreté des mœurs [19].

4-Toxicocinétique

Elle comprend 4 phases :

4.1 Absorption

C'est le passage d'un toxique dans l'organisme. Elle dépend des propriétés physico-chimiques du toxique, du mode et de la voie d'administration, des paramètres du patient [20].

4.2 Distribution :

Etape permettant la répartition du toxique dans l'organisme à partir de la circulation générale, il se répand dans les tissus et se fixe préférentiellement sur certains en fonction de sa nature [20].

4.3 Métabolisme :

Etape de transformation du toxique par l'organisme, avant son élimination. Elle aboutit le plus souvent à des métabolites inactifs, c'est un processus de détoxification mais, dans de plus rares cas, la métabolisation est un processus d'activation, les métabolites ont alors une activité toxique. Le foie est l'organe principal de ces biotransformations [20].

4.4 Élimination :

Etape d'élimination du toxique de l'organisme. Elle dépend des propriétés du toxique et se fait par différentes voies : rénale, biliaire, pulmonaire, par la salive, la sueur... [20].

5-Conséquences des intoxications :

Les effets causés par un toxique peuvent se traduire en changements « fonctionnels » ou « lésionnels » (morphologie) :

Les premiers causent une atteinte transitoire d'une fonction de l'organisme ou d'un organe (ex : une modification de la fréquence respiratoire lors de l'exposition à un asphyxiant simple) sans créer de lésions et ils sont généralement réversibles.

Les seconds causent une lésion à un ou plusieurs tissus ou organes (ex : fibrose pulmonaire causée par l'exposition chronique à la silice cristalline) sans que le sujet présente des signes cliniques et sont souvent irréversibles.

Enfin des altérations biochimiques peuvent également se produire sans être accompagnées de changement morphologiques apparents (ex : l'inhibition des cholinestérases causée par les insecticides organophosphorés) [21].

5.1- Symptômes

Ils sont très variés, dépendent directement de la nature du toxique et peuvent concerner tous les organes et fonctions.

En pratique, il faut distinguer les symptômes liés directement aux effets du toxique et ceux dus à des complications non spécifiques (coma post anoxique, syndrome d'inhalation trachéobronchique, atélectasie).

A - Troubles neurologiques centraux

Les troubles de la conscience sont très fréquents, au vu de la prédominance des psychotropes (environ 85 %) dans les intoxications volontaires. Les particularités du coma toxique sont :

- l'absence de signes de localisation, sauf en cas d'antécédents neurologiques avec séquelles ;
- la profondeur variable selon la dose et le délai depuis l'exposition, à évaluer par l'échelle de Glasgow ;
- la réversibilité sans séquelles en l'absence de lésions anoxiques ou de complications.

La présence d'autres signes permet de suspecter préférentiellement une classe de toxiques ou un toxique donné :

- coma calme hypotonique : benzodiazépines, barbituriques ;
- coma agité : alcool, antidépresseurs, phénothiazines, monoxyde de carbone,
- hypertonie avec syndrome pyramidal : antidépresseurs, phénothiazines, pipérazines, monoxyde de carbone ;
- syndrome extrapyramidal : neuroleptiques, butyrophénones ;
- convulsions : antidépresseurs tricycliques, lithium, carbamazépine, théophylline
- mycologies : chloralose, crimidine, lithium ;
- myosis serré : opioïdes, anticholinestérasiques ;
- mydriase peu réactive : antidépresseurs tricycliques, atropine et dérivés, cocaïne, antiparkinsoniens ;
- hallucinations : antihistaminiques, atropine et dérivés, antiparkinsoniens, cannabis, LSD, certains champignons.

Lorsque l'étiologie toxique d'un coma n'est pas certaine, il faut éliminer une autre cause (traumatique, vasculaire, métabolique, infectieuse) et pratiquer les examens complémentaires nécessaires (biologie sanguine, scanner crânien, ponction lombaire) [22].

B -Atteintes du système nerveux autonome

Elles sont fréquentes. Selon le mode et le niveau d'action du toxique, la stimulation ou l'inhibition de différents neuromédiateurs, on distingue plusieurs syndromes (toxidermies) dont les mécanismes, les symptômes et les causes sont résumées dans le (tableau I). La présence d'un tel syndrome permet de suspecter des catégories de toxiques, avec dans certains cas, une incidence thérapeutique précise.

Tableau I : Atteinte toxique du système nerveux autonome d'après F. Baud. 2002

Syndrome	Signes	Toxiques
NARCOTIQUE (opiacés)	Somnolence, hypoventilation- apnées, hypotension, myosis	Héroïne, morphine, codéine, propoxyphène, pentazocine
SYMPATHOMIMETIQUE (adrénergique)	Agitation, convulsions, HTA (ou hypoTA), tachycardie, hyperglycémie, hypokaliémie, leucocytose, hyperlactatémie	Caféine, xanthines, théophylline, amphétamines, cocaïne, LSD, phencyclidine
ANTICHOLINERGIQUE (atropinique)	Sécheresse cutanéomuqueuse soif, hyperthermie, mydriase, tachycardie, délire, agitation, hallucinations, hyperventilation, rétention urinaire	Atropine, belladone et dérivés, champignons (amanite tue-mouche et panthère), antidépresseurs tricycliques, antihistaminiques, antiparkinsoniens
CHOLINERGIQUE Muscarinique Nicotinique	Hypercrinie (sueurs, hypersialorrhée, encombrement bronchique), diarrhée, vomissements, bradycardie, myosis Tachycardie, HTA,	Acétylcholine, pilocarpine, champignons (Clitocybes, Inocybes), organophosphorés Nicotine, insecticides nicotiniques, organophosphorés

	fasciculations musculaires, paralysies	
HYPERTHERMIES TOXIQUES Ecstasy (MDMA) Sérotoninergique Malin aux neuroleptiques	+ Dysautonomie, tachycardie, troubles conscience, hypertonie + Rhabdomyolyse, CPK, CIVD, insuffisance rénale + Hyperréflexie + Rhabdomyolyse, CPK, hyperleucocytose, myoclonies	3-4-Méthylène DioxyMéth Amphétamine (MDMA) Inhibiteurs et agonistes spécifiques de la recapture de la sérotonine Neuroleptiques pipérazinés
SYNDROMES DE SEVRAGE EFFET ANTABUS	Insomnie, hallucinations, agitation, convulsions, mydriase, tachycardie, diarrhée, sueurs, chair de poule, crampes Flush cutané, hypotension, malaise, tachycardie, céphalées, hyperventilation	Sevrage alcool, benzodiazépines, opiacés Disulfiram, dithiocarbamate, champignons (coprins), diméthylformamide

C - Troubles respiratoires

Ils sont fréquents. Il s'agit le plus souvent d'une hypoventilation d'origine périphérique (obstruction des voies aériennes supérieures par hypotonie des muscles oropharyngés) ou centrale (dépression de la commande de la ventilation) ou de complications liées au coma telles une atélectasie, une pneumopathie d'inhalation ou infectieuse. Les atteintes pulmonaires par toxicité directe du toxique sont plus rares [22].

D - Troubles cardiocirculatoires

Ils sont dus à plusieurs mécanismes isolés ou associés et sont fréquents, beaucoup de toxiques ayant un effet direct ou indirect sur le système cardiovasculaire. On peut observer :

- une hypotension ou un état de choc, du soit à une hypovolémie par pertes hydro électrolytiques ou vasodilatation pure, soit à une défaillance cardiaque liée à l'action dépressive myocardique du toxique ;
- des troubles du rythme varié : bradycardies ou tachycardies ;
- des arrêts cardiaques, souvent par dissociation électromécanique [22].

E - Troubles digestifs

Ils sont fréquents mais souvent bénins, se limitant à des vomissements. Les lésions caustiques ou corrosives sont très spécifiques de certains toxiques et nécessitent une prise en charge particulière. Les diarrhées sont rares mais peuvent être un indice diagnostique puisqu'elles sont parfois le premier signe de toxicité, en particulier en cas d'ingestion de champignons, de colchicine, de solvants, ou de métaux lourds [22].

F - Atteintes hépatiques

Elles sont rarement isolées. Tous les types d'atteintes hépatiques peuvent être observés : nécrose ou stéatose hépatique, cholestase, hépatites immunoallergiques. L'hépatite cytolytique est l'atteinte la plus sévère, les causes les plus fréquentes étant le paracétamol et certains champignons (syndrome phalloïdien) [22].

g- Atteintes rénales

Les atteintes rénales par effet néphrotoxique direct sont rares (éthylène glycol, mercure, arsenic). Le plus souvent, il s'agit d'insuffisances rénales, soit fonctionnelles secondaires à une hypovolémie ou à une déshydratation, soit organiques secondaires à des états de choc, des hémolyses intravasculaires ou à des rhabdomyolyses [22].

H - Troubles de la thermorégulation

De nombreux toxiques modifient la thermogénèse, la régulation centrale de la température ou la thermolyse. L'hypothermie est due à une perte de la thermorégulation centrale associée à une exposition à un environnement froid et est surtout observée au cours des intoxications par les psychotropes et l'alcool. Elle traduit souvent une découverte tardive d'un coma toxique.

L'hyperthermie est observée au cours des intoxications par les salicylés (chez l'enfant), les anticholinergiques, la cocaïne, les amphétamines et l'ecstasy. Elle est un des critères de gravité du syndrome malin aux neuroleptiques et du syndrome sérotoninergique [22].

I - Atteintes cutanéomuqueuses

Le plus souvent, il s'agit de lésions par compression prolongée au cours du coma. Les caustiques et les corrosifs entraînent rapidement des irritations et des brûlures. Avec l'acide fluorhydrique, les symptômes et les lésions sont différés et risquent de ce fait de retarder le traitement [22].

5.2-Analyse toxicologique

En urgence, l'analyse toxicologique quantitative est indispensable et systématique dans certaines intoxications (Tableau II) car elle conditionne la prise en charge thérapeutique : administration d'un antidote ou d'un chélateur, traitement épurateur particulier (épuration extrarénale, doses répétées de charbon activé par voie digestive, diurèse alcaline).

En dehors de ces quelques cas, l'analyse toxicologique n'a pas ou peu d'incidence sur le traitement qui est fondé sur des données cliniques et l'étude de l'anamnèse. Il est toutefois conseillé de réaliser dans toute intoxication symptomatique un prélèvement sanguin à titre conservatoire, l'analyse toxicologique quantitative n'étant réalisée ultérieurement que si nécessaire [23].

Tableau II : Analyses toxicologiques nécessaires en urgence pour guider la thérapeutique d'après F. Baud, 2002.

TOXIQUES	TRAITEMENT
Paracétamol	N-acétylcystéine (Nomogramme de Rumack)
Salicylés	Diurèse alcaline ou hémodialyse (Done)
Digitaliques	Fab antidigoxine (posologie)
Méthanol – Ethylène Glycol	Foméprozole ou alcool et /ou hémodialyse
Théophylline	Charbon activé répété
Phénobarbital	Charbon activé répété
Lithium	Hémodialyse, diurèse saline
Fer	Chélateur
Métaux lourds	Chélateur

6-Prise en charge thérapeutique des intoxications :

La prise en charge repose en premier lieu sur la correction en urgence d'une détresse vitale, sur un traitement symptomatique bien conduit, et un traitement épurateur avec un traitement spécifique dans certains cas. Cependant tout cet arsenal thérapeutique doit être bien réfléchi et doit reposer sur des arguments scientifiques répondant à l'évidence base médecine [24].

- **Quelques règles :**
- Une intoxication est définie comme grave devant la nécessité d'une surveillance rapprochée, en raison de la qualité importante de substance à laquelle le sujet a été exposé, des symptômes présentés (coma, convulsions, détresse respiratoire, hypoventilation, trouble de rythme ou de conduction cardiaque) ou de terrain sous-jacents (Co-morbidité, âge

avancé ou nourrisson) les intoxications graves doivent être admises en réanimation.

- L'évaluation du pronostic tient compte des caractéristiques du toxique, de la dose supposée ingérée, de la formulation, du terrain, du délai entre l'ingestion et prise en charge, de l'apparition retardé de symptômes et de la survenue de complications.
- Un patient asymptomatique à la découverte ou à la présentation peut être gravement intoxiqué.
- L'origine clinique d'un sujet intoxiqué doit être orientée par les toxidermies.
- L'examen clinique est systématique, rigoureux, évalué plusieurs fois et consigné par écrit L'ECG est systématique.
- La prise en charge d'une intoxication est essentiellement symptomatique et repose sur l'approche clinique.
- L'indication d'un antidote doit être discutée en fonction du bénéfice escompte et du risque iatrogène et la modalité d'administration doit être discutée en fonction des durées d'actions respective du toxique et de l'antidote.
- Tout patient admis pour intoxication volontaire doit être évalué par un psychiatre dès que son état le permet, dans des conditions respectant la confidentialité [25].

6.1- Traitement des intoxications

6.1.1-Traitement symptomatique

Le traitement de la plupart des intoxications est purement symptomatique. Il a pour but de corriger une défaillance vitale, de rétablir ou de conserver l'homéostasie du milieu intérieur. Ils sont 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.

Tableau III : Répartition des différents gestes thérapeutiques en cas d'intoxications [25].

Gestes thérapeutiques	Indications	
PLS	trouble de la conscience peu profond ou coma en attente d'intubation	
Intubation	Coma, collapsus, insuffisance respiratoires sévère, état de mal convulsif	
Sédation transitoire	Contrôler l'agitation ou permettre la ventilation mécanique	
BZD	En cas d'agitation de convulsion ou syndrome de sevrage	
Oxygénothérapie	Insuffisance respiratoire aiguë, CO	
Ventilation mécanique	Invasive	Inappropriée si trouble de conscience
	Paralysant musculaire	En cas d'hyperthermie maligne hypertonie contributive des muscles thoraciques
Remplissage vasculaire	Systématique si hypotension	
Massage cardiaque	En cas d'arrêt cardiaque	
Bicarbonate 8.4%	Trouble conducteur intraventriculaire	
Bicarbonate 1.4%	Correction d'acidose par perte de bicarbonates	
EES	Bloc conducteur auriculo-ventriculaire de haut degré	
Atropine	Bradycardie sinusal mal tolérée	
Glucose hypertonique	Hypoglycémie	
Refroidissement	Hyperthermie	
Réchauffement	Hypothermie	
HBPM	intoxiqué hospitalisé en cas d'absence d'hémorragie ou de trouble d'hémostase	

6.1.2 Traitement évacuateur :

Il permet de diminuer la dose absorbée et d'éliminer le toxique de l'organisme, le type de traitement utilisé dépend de la voie d'élimination du toxique [17]. :

- Les toxiques fixés sur les téguments** : lavage de téguments
- Les toxiques éliminés par les poumons** : ventilation assistée
- Les toxiques éliminés par voie digestive** :

- **L'irrigation intestinale** :

Dilution du toxique et accélération du transit intestinal par administration de grande quantité d'eau ou de PEG.

- **Administration de produits adsorbants** :

Ces produits diminuent la biodisponibilité du toxique par adsorption sur le produit inerte puis élimination fécale. Ex charbon activé [17].

- **Le charbon activé**

Le charbon active empêche l'absorption systémique des agents toxiques dans le tractus gastro-intestinal et favorise l'élimination des agents toxiques déjà absorbés. C'est une poudre noire obtenue à partir de matières carbonées (bois, coquille de noix de coco) après pyrolyse. L'adsorption optimale du CA a lieu lorsque le ratio de charbon/toxine est de 10/1 ou plus. Le CA est administré en suspension. Il est disponible sous forme de poudre ou pré-mélangé avec de l'eau ou au sorbitol [19].

-Indication

Les indications du CA sont les intoxications par produits carboadsorbables : antidépresseurs tricycliques, chloroquine, paraquat, barbituriques, phénothiazines, colchicine, paracétamol, salicylés, benzodiazépines, digitaliques, β bloqueurs, méprobamate, théophylline, carbamazépine (liste non exhaustive) [19].



Figure 1 : Exemple de charbon activé

-Posologie et mode d'administration

1) Dose unique :

- Chez l'adulte : les doses recommandées de charbon activé sont de 50 à 100 g.
- Chez l'enfant : 1g/ kg (5ml/kg).

2) Doses répétées :

- Chez l'adulte : la posologie initiale recommandée est de 50 à 100 g suivie de l'administration de 25 g toutes les 4 à 6 heures en fonction de la sévérité de l'intoxication et du tableau clinique.
- Chez l'enfant : une dose de 0,25 à 0,5 g sera répétée après la dose initiale toutes les 4 à 6 heures (généralement pas plus de 3 doses) [19].

- Effets indésirables

Une ingestion rapide de doses importantes peut provoquer des vomissements. Il a aussi parfois été observé une constipation ou des diarrhées. La coloration noire des selles signe le transit intestinal [19].

- Contre-indications

Les contre-indications du charbon activé sont :

- les troubles de la conscience avec voies aériennes non protégées ;
- la présence d'obstruction intestinale et l'absence de péristaltisme ;
- l'ingestion de produits corrosifs (acides forts et bases fortes), d'hydrocarbures, d'alcools (éthanol, méthanol, glycol), d'acétone, de métaux et sels inorganiques (lithium, fer, plomb, arsenic, acide borique, potassium, calcium, magnésium, chlorates) [19].

➤ Lavage gastrique :

Le lavage gastrique est un traitement médical consistant à vider l'estomac de son contenu et permettant notamment d'évacuer les toxiques ingérés avant leur résorption digestive.

Si un lavage est jugé nécessaire, il doit être pratiqué sous intubation endotrachéale et protection des voies respiratoires.

Il est contre indiqué en cas de convulsion, d'intoxication par des produits caustiques ou moussants [17].



Figure 2 : Matériel pour lavage gastrique

➤ **Evacuation intestinale :**

Par des purgatifs salins, mannitol, sulfate de sodium entraînant une faible efficacité, ou par la Cole tyramine qui assure l'interruption du CEH par fixation aux acides biliaires.

6.1.3 Traitement épurateur :

Pour les toxiques éliminés par voie rénale [17] :

• **Diurèse forcée :**

Par administration de solution hyperosmolaire, diurétique elle est contre-indiquée en cas d'insuffisance rénale, d'insuffisance cardiaque ou d'hypertension artérielle.

• **Polyurie osmotique alcalinisant :**

Perfusion de solution de bicarbonate.

- **Epurateur rénal** par diurèse forcée qui utilise le sérum glucosé hypertonique à 10 -15 % à la dose de 100 ml/kg/24 h.
- **Epuration extra rénale :**

Exceptionnelle, en cas d'intoxication grave par les produits dialysables (dialyse péritonéale et l'hémodialyse...).

6.1.4. Traitement spécifique ou (antidote) :

L'antidote se définit comme étant "un médicament dont l'action spécifique est capable soit de modifier la cinétique du toxique, soit d'en diminuer les effets au niveau des récepteurs ou des cibles spécifiques, et dont l'utilisation améliore le pronostic vital ou fonctionnel de l'intoxication ou en facilite la prise en charge"
F. Baud [26] ;

Il est indispensable pour le traitement d'une intoxication potentiellement grave avec un toxique lésionnel [22].

On distingue :

- Les antidotes formants des complexes inertes avec le toxique.
- Les antidotes neutralisants le toxique avant son action.
- Les antidotes déplaçant le toxique de sa cible.
- Les antidotes corrigeant les effets du toxique [22].

IV. METHODES

1. Cadre d'étude : L'étude s'est déroulée dans les Centres de Santé et de Référence du district de Bamako.

Bamako est la plus grande ville et capitale du Mali fondée par les Niaré (ou Niakaté)]. Principal centre administratif du pays, elle est dotée d'un important port fluvial sur le fleuve Niger et centre commercial rayonnant sur toute la sous-région, la ville compte 2446700 habitants en 2018. [27]

Située sur les rives du fleuves Niger appelé « Djoliba » (« le fleuve du sang »), la ville de Bamako est entourée par des collines qui s'étendent d'ouest en est sur une distance de 22 km et du nord au sud sur une distance de 12 km soit une superficie de 267 km². Le district de Bamako compte une forêt classée, celle de Koulouba qui s'étend sur une superficie de 2010 ha [28].

Selon une étude démographique menée de 1998 en 2009, la population rurale se mobilise vers la ville à la quête de travail et cet accroissement a provoqué une importante difficulté au sein de la ville en termes de circulation, d'hygiène et de pollution [29].

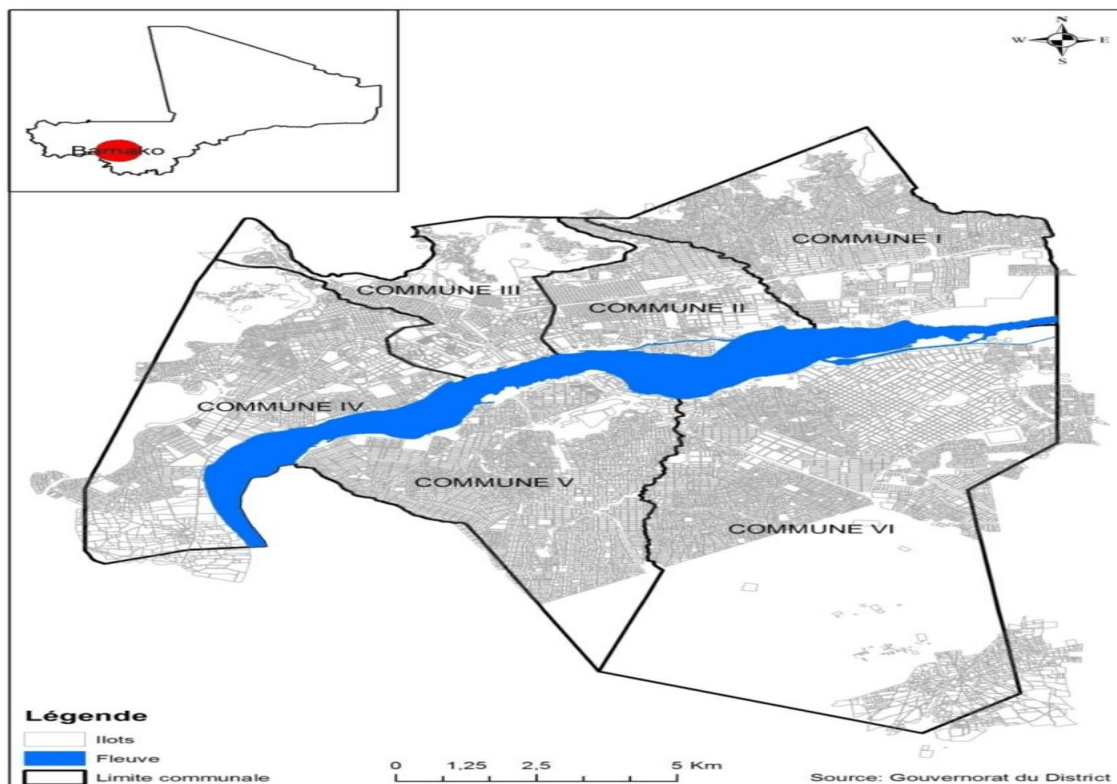


Figure III : Carte de Bamako (Gouvernorat du District)

2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur les cas d'intoxication prise en charge dans les six (6) CSRéf des six (6) communes du district de Bamako.

3. Période d'étude

L'étude s'est déroulée sur une période de 12 mois avec une phase de collecte des données allant de décembre 2019 à mars 2020.

4. Population d'étude

Etaient concernés par cette étude, tous les patients admis dans le service de pédiatrie, de médecine et des urgences des six CSRéf ayant eu une intoxication, inscrits dans les registres et colligés dans les dossiers médicaux.

➤ Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude tous les patients admis dans les six CSRéf chez lesquels, l'anamnèse, l'examen clinique ou biologique étaient en faveur d'une intoxication.

➤ Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus de notre étude :

- Les intoxications chez le nouveau-né d'une mère intoxiquée ;
- Les dossiers médicaux incomplets ;
- Les dossiers des patients ayant subi un transfert.

5. Echantillonnage

L'étude à recueillir tous les cas d'intoxication ainsi que toutes les informations disponibles sur les patients admis dans les services des structures sanitaires citées ci-dessus : collecte exhaustif.

6. Méthode de collecte des données

Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche remplie grâce aux informations contenues dans les dossiers des patients.

Cette fiche prenait en compte les paramètres suivants :

- ✓ Les caractéristiques sociodémographiques ;
- ✓ Les éléments de prise en charge ;
- ✓ La thérapeutique et pronostique.

7. Méthode d'analyse des données

Les données ont été saisies sur EXCEL et l'analyse statistique a été réalisée avec le SPSS. La mise en graphique réalisée via Microsoft Excel 2016.

Considération éthique

Les données cliniques et biologiques ont été l'objet d'une stricte confidentialité et l'anonymat des dossiers des patients sera préservé, par attribution d'un numéro à tous les dossiers. Nous travaillerons uniquement avec ces numéros.

V RESULTATS

1. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES PATIENTS

Tableau IV : Répartition des patients selon les caractéristiques sociodémographiques

Désignations	Paramètre	Fréquence	Pourcentage
Sexe	F	845	40,0
	M	1267	60,0
	Total	2112	100
Lieu de résidence	Commune I	522	24,72
	Commune II	232	10,98
	Commune III	355	16,81
	Commune IV	373	17,66
	Commune V	305	14,44
	Commune VI	325	15,39
	Total	2112	100
Tranche d'âge	[1-12mois [	280	13,26
	[1-5ans [	600	28,41
	[5-14ans [	767	36,32
	[14-20ans [	227	10,75
	[20-75ans [	238	11,27
	Total	2112	100

Dans notre étude le sexe masculin a été le plus représenté avec 60% de cas, la commune 1 était également la plus représentée avec 24,72% cas et la tranche d'âge [5-14ans [était la plus fréquente avec 36,32%.

Tableau V : Répartition des patients selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage
Elève	653	69,76
Etudiant	54	5,77
Ménagère	51	5,45
Chauffeur	47	5,02
Commerçant	45	4,81
Berger	22	2,35
Cultivateur	19	2,03
Autres ¹	45	4,82
Total	936	100

Autres¹ : Coiffeur, Couturier, Maçon, Pêcheur, Mécanicien, Fonctionnaire, Footballeur.

Nos résultats ont trouvé que la majorité de nos patients était des élèves avec 69,76% de cas.

Tableau VI : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Nombre	Pourcentage
Bambara	521	24,67
Peulh	308	14,58
Malinké	233	11,03
Soninké	158	7,48
Dogon	130	6,16
Sonrhäi	121	5,73
Minianka	99	4,69
Bobo	79	3,74
Senoufo	79	3,74
Sarakolé	71	3,36
Bozo	51	2,41
Touareg	51	2,41
Mossi	47	2,23
Autres	164	7,76
Total	2112	100,00

Autres : Djohèrèmè, Wolof, Kakolé, Kasonké.

Dans notre étude, les Bambaras étaient le plus représentés avec 24,67% de cas, suivis des peulhs avec 14,58% de cas.

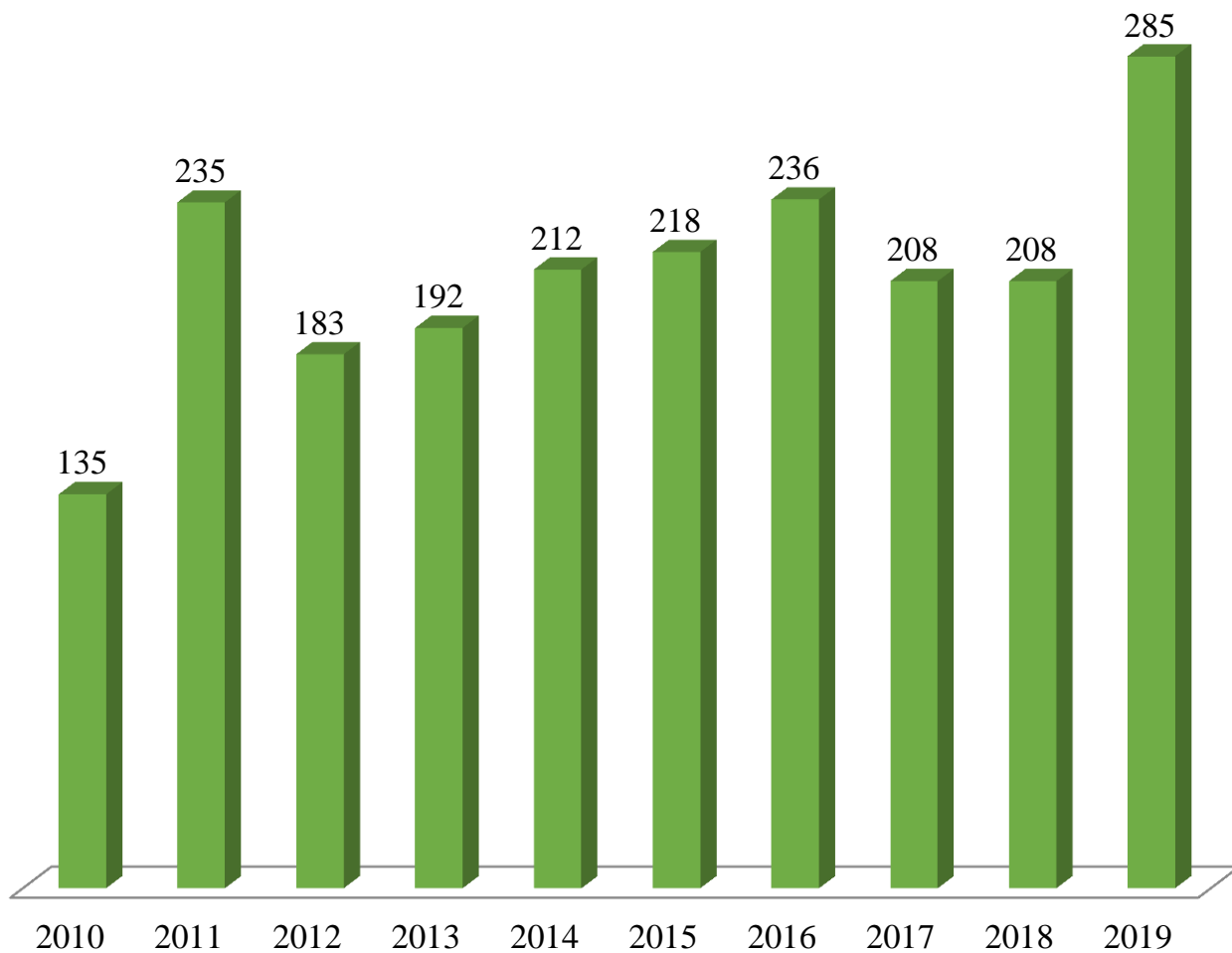


Figure IV : répartition annuelle des intoxications

Dans notre étude, les années 2019 et 2016 étaient les années où on a enregistré plus cas d'intoxication.

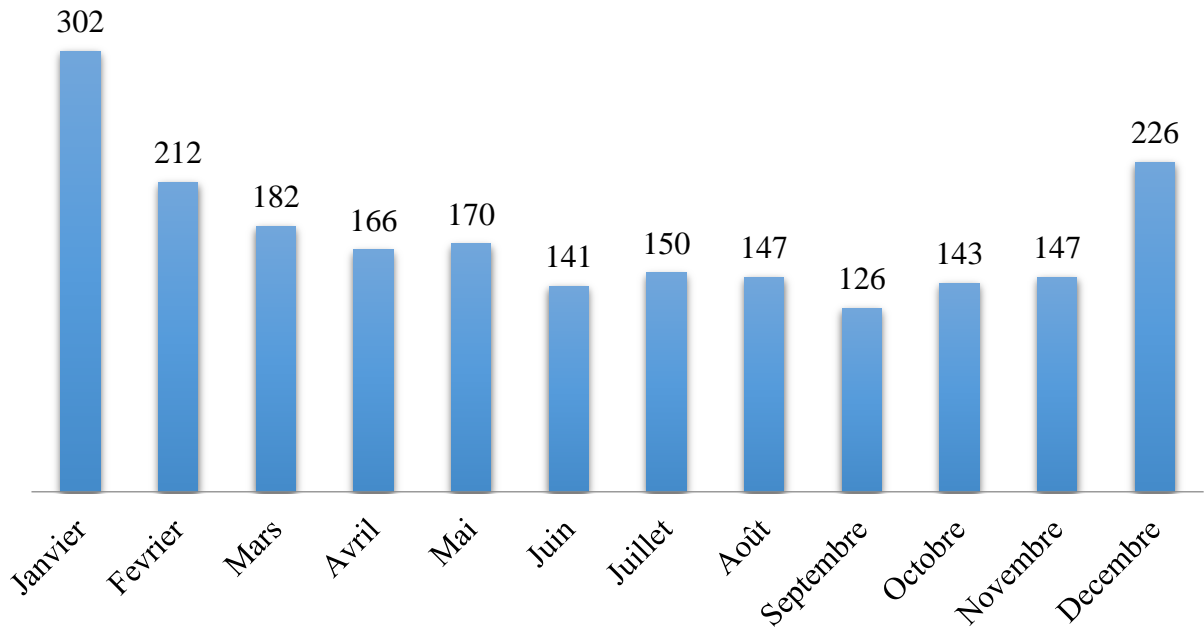


Figure V : Répartition mensuelle des intoxications

Dans notre étude, le mois de janvier était le mois le plus représenté avec 302 cas suivis du mois de novembre avec 226 cas.

Tableau VII : Répartition des patients selon les causes d'intoxications

Cause d'intoxication	Fréquence	Pourcentage
Aliment	1410	66,76
Médicament	396	18,75
Eau de javel	178	8,43
Pétrole	56	2,65
Autres ¹	72	3,41
Total	2112	100

Autres¹ : Produit caustique, Envenimation, Produit chimique, Alcool, Eau oxygénée, Insecticide, Permanganate, Savon.

Dans notre étude les aliments ont été les plus incriminés soit 66,76% de cas, suivis des médicaments avec 18,75% de cas.

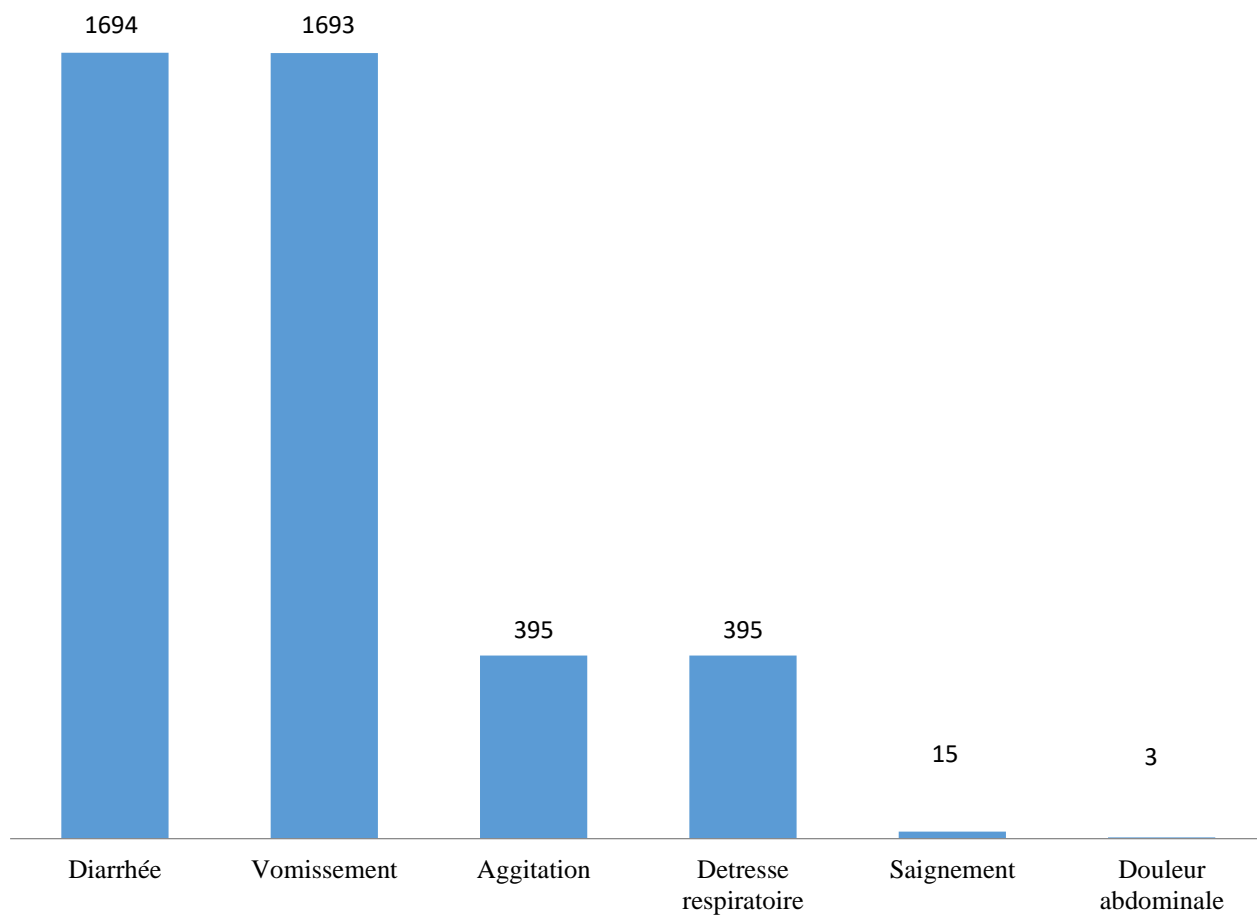


Figure 6 : Répartition des patients selon les signes cliniques

Dans notre étude les cas de diarrhées dominaient avec 1694 cas, suivis des vomissements soit 1693.

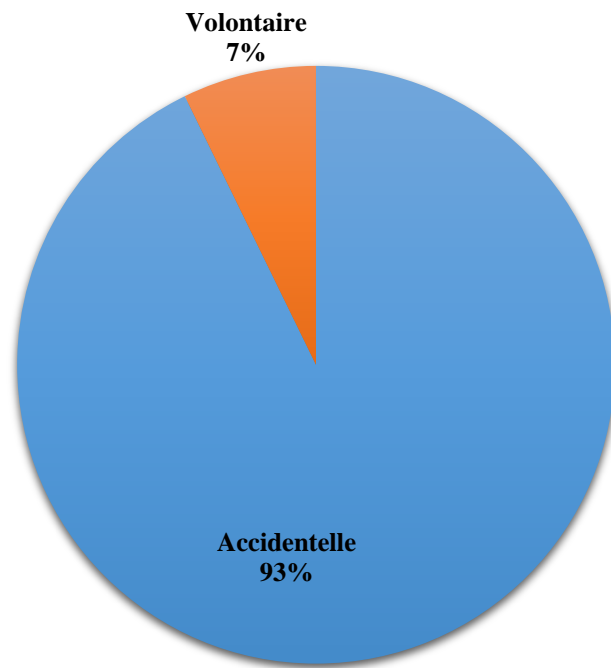


Figure 7 : Répartition des patients selon les circonstances d'intoxication

Dans notre étude, les cas d'intoxications involontaires étaient les plus représentés avec 93%.

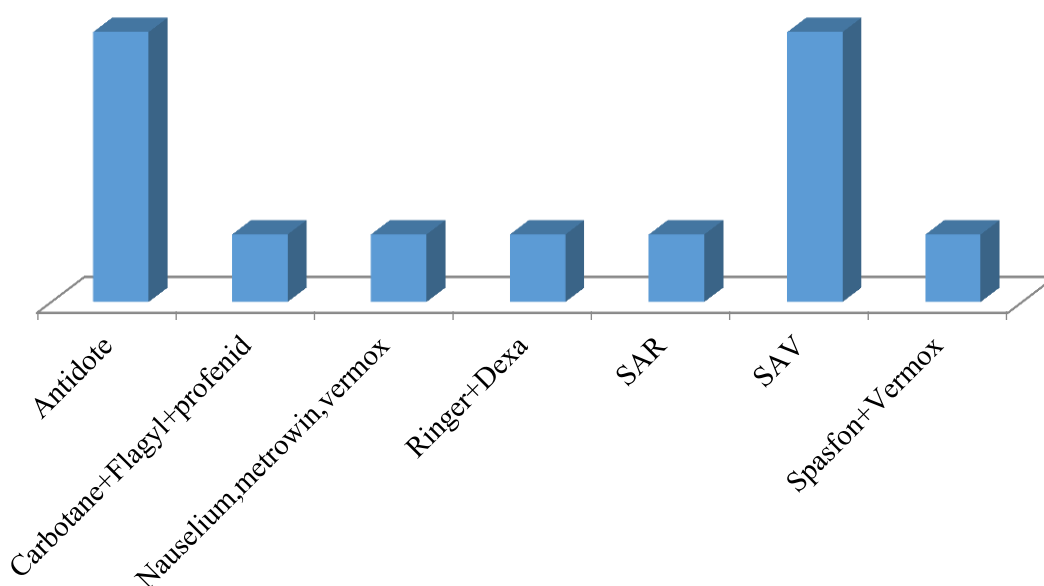


Figure 8 : Répartition des patients selon le traitement reçu

Les antidotes et le sérum anti-veineux étaient les plus utilisés dans les traitements.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le sexe et cause d'intoxication

	Cause d'intoxication						Total
	Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
Sexe F	571	76	151	25	21	1	845
M	839	102	245	31	39	11	1267
Total	1410	178	396	56	60	12	2112

Dans notre étude le sexe masculin était le plus exposé à l'intoxication alimentaire (839 cas) suivi de 245 cas d'intoxication médicamenteuse et 102 cas d'intoxication à l'eau de javel.

Tableau IX : Répartition des toxiques selon le lieu et cause d'intoxication

	Cause d'intoxication						Total
	Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
CSRéf Commune I	347	32	113	18	12	0	522
Commune II	176	27	24	4	1	0	232
Commune III	228	45	63	4	15	0	355
Commune IV	233	33	92	13	2	0	373
Commune V	209	21	45	5	25	0	305
Commune VI	217	20	59	12	5	12	325
Total	1410	178	396	56	60	12	2112

Dans notre étude, la commune I était la plus représentée avec 347 cas d'intoxication alimentaire.

Tableau X : Répartition patients selon l'âge et cause d'intoxication

	Cause d'intoxication						Total
	Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
Age [1-12 mois [	149	80	28	12	11	0	280
[1-5 ans [	375	92	55	41	36	1	600
[5-14 ans [	612	3	138	2	9	3	767
[14-20 ans [	123	3	97	0	2	2	227
[20-75 ans [	151	0	78	1	2	6	238
Total	1410	178	396	56	60	12	2112

Dans notre étude **la tranche d'âge** de [5-14 ans [était la plus victime d'intoxication alimentaire avec 612 cas d'intoxication alimentaire suivis de 138 cas d'intoxication médicamenteuse.

Tableau XI : Répartition des patients selon l'ethnie et cause d'intoxication

		Cause d'intoxication						Total
		Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
Ethnie	Malinké	0	0	1	0	0	1	2
	Bambara	303	45	118	27	16	6	521
	Bobo	55	10	13	0	1	0	79
	Bozo	39	6	6	0	0	0	51
	Djohèrèmè	39	2	5	0	0	0	46
	Dogon	82	7	30	2	7	0	130
	Kakolé	21	6	8	0	1	0	36
	Kasonké	15	5	7	0	2	0	29
	Malinké	132	22	57	15	3	1	231
	Minianka	78	9	12	0	0	0	99
	Mossi	31	6	6	2	2	0	47
	Peulh	249	24	24	1	8	2	308
	Sarakolé	46	9	14	0	2	0	71
	Senoufo	54	10	14	1	0	0	79
	Soninké	103	2	39	6	7	1	158
	Sonrhäi	81	9	30	0	0	1	121
	Touareg	42	2	4	1	2	0	51
	Wolof	30	2	5	0	0	12	37
	Autres	10	2	3	1	0	0	16
Total		1410	178	396	56	60	12	2112

Dans notre étude, les Bambaras étaient les plus représentés avec 303 cas d'intoxication alimentaire.

Tableau XII : Répartition des patients selon la profession et cause d'intoxication

	Cause d'intoxication						Total
	Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
Profession Elève	467	2	179	0	4	1	653
Berger	17	0	4	0	1	0	22
Chauffeur	26	0	20	0	1	0	47
Coiffeur	12	0	4	0	0	0	16
Commerçant	39	0	4	0	1	0	44
Couturier	5	0	5	0	0	0	10
Cultivateur	6	0	7	0	0	6	19
Econome	1	0	0	0	0	0	1
Etudiant	20	0	34	0	0	0	54
Fonctionnaire	1	0	0	0	0	0	1
Footballeur	0	0	0	0	1	0	1
Mécanicien	4	0	0	0	0	0	4
Ménagère	35	0	15	0	0	1	51
Maçon	5	0	1	1	0	0	7
Pêcheur	5	0	0	0	0	0	5
Vendeuse	1	0	0	0	0	0	1
Total	644	2	273	1	8	8	936

Dans notre étude les élèves étaient les plus représentés avec 467 cas d'intoxication alimentaire suivis de 179 cas d'intoxication médicamenteuse.

Tableau XIII : Répartition des toxiques selon l'année et la cause d'intoxication

	Cause d'intoxication						Total
	Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
Année 2010	83	23	18	4	7	0	135
2011	159	17	50	2	3	2	235
2012	116	15	46	3	1	0	183
2013	130	12	35	3	6	1	192
2014	141	18	34	8	6	0	212
2015	154	13	33	10	4	1	218
2016	154	16	59	4	2	0	236
2017	143	13	39	8	4	0	208
2018	142	23	31	6	2	3	208
2019	188	28	51	8	5	5	285
Total	1410	178	396	56	44	12	2112

Dans notre étude l'année 2019 a été le plus représenté avec 188 cas d'intoxication alimentaires.

Tableau XIV : Répartition des toxiques selon le mois et les causes d'intoxications

	Cause d'intoxication						Total
	Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
Janvier	198	24	54	9	10	7	302
Février	133	16	51	8	4	0	212
Mars	115	19	36	8	4	0	182
Avril	122	14	26	2	2	0	166
Mai	126	11	28	3	1	1	170
Mois Juin	97	7	27	3	6	1	141
Juillet	96	15	32	3	3	1	150
Août	104	15	25	2	1	0	147
Septembre	81	13	24	4	2	2	126
Octobre	91	16	30	1	5	0	143
Novembre	91	14	26	3	13	0	147
Décembre	156	14	37	10	9	0	226
Total	1410	178	396	56	60	12	2112

Au cours de notre étude nous avons constaté que le mois de janvier était le mois où il y'avait plus de cas d'intoxications alimentaires avec 198 cas suivi de 54 cas d'intoxications médicamenteuses.

Tableau XV : Répartition des toxiques selon la circonstance et cause d'intoxication

Circonstance	Cause d'intoxication						Total
	Aliment	Eau de javel	Médicament	Pétrole	Produit chimique	Serpent	
Accidentelle	1167	175	267	55	55	12	1732
Volontaire	0	1	129	1	6	0	135
Total	1167	176	396	56	61	12	1867

Dans notre étude, les cas d'intoxication accidentelle ou (involontaire) étaient les plus représentés soit 1167 cas.

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude descriptive avec une enquête rétrospective a inclus tous les patients ayant bénéficié d'une prise en charge pour une intoxication dans les six (6) Centre de Santé et de Référence (CS Réf) du district de Bamako, sur la période allant du 01 janvier 2010 au 31 décembre 2019.

Vu le caractère rétrospectif de l'étude, nous avons rencontré certaines difficultés telles que :

- Problème d'accès à certains dossiers ;
- Dossiers mal tenus ne contiennent pas toutes les renseignements recherchés sur le patient ;
- Problème d'archivage.

1. Caractéristiques socio-épidémiologiques

1.1 Le sexe

Dans notre étude, le sexe masculin a été plus représenté avec 1267 patients soit 60% des cas, nos résultats sont proches à ceux retrouvés par COULIBALY S.K. et al en 2012 sur les problématiques des morsures de serpents dans la région de Mopti, Mali sur une synthèse des cas d'exposition au venin, les adultes ont été les plus touchés (95%) des cas et (90%) des victimes étaient le sexe masculin [30].

De même que **DIARRA A, en 2005** sur les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de morsures de serpents dans les hôpitaux nationaux du Mali, en faveur d'hommes soit 72,0% des 601 cas ce qui confirme les résultats précédemment obtenus [31].

Ce résultat est différent de ceux de :

DIALLO. T et al, (2000 à 2010) dans la prise en charge thérapeutique des intoxications aiguës dans la ville de Bamako, Mali sur un effectif total de 1743 cas d'intoxication de tous genres confondus dont 54,93% des patients étaient du sexe féminin [32].

ALEXANDRINE K.S, en 2015 dans son étude sur le profil épidémiologique des intoxications à Bamako, le sexe féminin était le plus exposé à cette pathologie avec 53% des cas [33].

1.2 Groupe d'âges

Dans notre étude le groupe d'âge le plus représenté était celle de la tranche d'âge ([5-14 ans]) soit 36,32%. Ce résultat est comparable à ceux de l'étude réalisée par **Villa A et al**, les intoxications signalées aux Centres Antipoison français en 2006 montre que la tranche d'âge des bébés marcheurs de 1 à 4 ans était la plus touchée (46,3%) [34].

Cette grande représentativité de cette tranche d'âge pourrait s'expliquer par le développement psychomoteur de l'enfant à cet âge l'enfant s'expose au risque de l'environnement.

1.3 L'ethnie

. Dans notre étude, nous avons remarqué que l'ethnie Bambara est la plus représentée avec un taux de 24,67%, suivie des peulhs pour un taux de 14,58% des cas. Ces résultats s'expliqueraient que par le fait que les bambaras sont majoritairement présents dans le district de Bamako.

1.4 La profession

Dans notre étude les élèves (**préscolaire et scolaire**) étaient les plus représentés soit 69,76%.

2. Caractéristiques temporelle

Dans notre étude les années 2019, 2016 et 2011 ont été des années où nous avons enregistré plus de cas d'intoxications soient (285, 236 et 235 cas).

Le mois de janvier et Décembre ont été les plus remarquables avec 302 et 226 cas d'intoxications.

3. Caractéristiques du toxique

3.1 Nature du produit toxique :

Selon nos résultats les intoxications alimentaires ont été le plus incriminé (66,76% des cas) suivis par les intoxications médicamenteuses avec 18,75% de cas.

La prédominance des intoxications alimentaires dans notre étude a été confirmée par plusieurs autres études.

Au Burkina Faso, Fla Kouéta et al. en 2006 a révélé que les produits alimentaires venaient en première position parmi les produits en cause d'intoxications soit 44,7% des cas [35].

3.2 Etude du toxique en fonction du sexe

Dans notre étude le sexe masculin a été le plus touché par l'intoxication alimentaire soit 839 cas. Les mêmes incidences avaient été signalées par : **COULIBALY S.K. et al en 2012** sur les problématiques des morsures de serpents dans la région de Mopti, Mali sur une synthèse des cas d'exposition au venin les adultes ont été les plus touchés (95%) des cas et (90%) des victimes étaient le sexe masculin [8].

De même que l'étude de **DIARRA A en 2005** était en faveur des hommes soit 72,0% des 601 des cas dans une étude sur les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de morsures de serpents dans les hôpitaux nationaux du Mali [13].

Nos résultats sont contraires à ceux de **T. DIALLO et al**, réalisé entre (2000, 2010 et 2012) dont les produits médicamenteux représentaient (38,96 % des cas) d'intoxication, le sexe féminin constituait la majorité des patients (54,93% des cas) ; les circonstances volontaires étaient de 37% avec une prédominance suicidaires (64,3%) [12].

Etude du toxique en fonction de la tranche d'âge :

Nos résultats ont montré que la tranche d'âge [5-14 ans] a été le plus victime d'intoxication alimentaire avec 612 cas.

4.1 Répartition circonstancielle des intoxications

Dans notre étude, la majorité des intoxications sont survenues de façon accidentelle ou (involontaire) soit 93% de cas. Ce résultat est comparable à celui de **Doumbia M. en 2004** qui trouve également dans son étude 69,2% d'intoxication involontaire [26].

3.3 Répartition des toxiques selon le lieu

Dans notre étude, la commune I a été la plus dominante d'intoxication alimentaire soit 347 cas.

4. Caractéristiques thérapeutiques des intoxications

5.1 Répartition des signes cliniques

Nos résultats ont montré que les cas de diarrhées (1694 cas) et de vomissements (1693 cas) dominaient parmi les signes cliniques. Ce résultat est contraire à ceux retrouvés dans l'étude de **T. DIALLO et al** entre **2000-2010, 2012** dont les signes cliniques étaient dominés par des troubles hépato-digestifs, cardiovasculaires, respiratoires, neurologiques, psychiques [12].

4.2. Répartition des toxiques selon le traitement

Nos résultats ont montré que les traitements les plus administrés aux patients intoxiqués étaient celles du traitement d'antidotes.

VII. CONCLUSION

L'étude des intoxications dans les six (6) CSRéf du district de Bamako allant du 01 janvier 2010 au 31 décembre 2019 nous a permis d'enregistrer plusieurs cas d'intoxications dont les enfants et le sexe masculin étaient les plus touchés.

Ainsi les résultats ont montré que les cas d'intoxication alimentaire étaient les plus nombreux.

Quant aux signes cliniques, les diarrhées et vomissements étaient majoritairement représentés.

La plupart des cas d'intoxications étaient survenues accidentellement

La prise en charge la plus remarquable était la prise en charge antidotique.

La commune I venait toujours en première position parmi les autres communes.

Les élèves étaient les plus touchés dus au non protection des aliments devant les écoles et / ou les procédés non hygiéniques de préparation des aliments.

Les Bambaras étaient l'ethnie qui venaient également en première position dans les intoxications grâce à leurs grandes représentativités dans le district de Bamako.

L'étude nous a prouvé que les années 2019, 2016 et 2011 étaient des années où nous avons enregistré plus de cas d'intoxication.

Les mois de Janvier et Décembre dominaient dans notre étude ceci était dû au non-respect des conditions de vente de certains produits en phase de péremption qui devenaient une perte pour leurs propriétaires.

VIII. RECOMENDATIONS

- **Au ministère de la santé et du Développement Social**

- Mettre en place un système d'information et d'éducation de la population sur les risques toxicologiques ;
- Créer un centre Antipoison ;
- Appliquer les réglementations en vigueur en ce qui concerne l'étiquetage des produits chimiques, et alimentaires.

- **Aux autorités publiques et aux partenaires de santé**

- Equiper les services d'urgences et pédiatrie en matériels adéquats pour une bonne prise en charge des intoxications ;
- Rendre disponibles les antidotes ;
- Instaurer un meilleur processus de collecte et de stockage des informations en version électronique sur les patients.

- **A la population**

- Tenir hors de la portée des enfants les produits chimiques ;
- Respecter les conditions de conservation des aliments ;
- Eviter l'administration de toutes substances en cas d'intoxication ;
- Référer tout cas d'intoxication grave dans un CHU le plus proche.

IX. REFERENCES

1. O.M.S. Prise en charge des intoxications. Manuel de l'agent de sante 1999 ; 6 :15-99
2. Alain Viala et al. Éléments de Toxicologie : Notions générales sur la Toxicologie. Edition Tec et Doc 1998
3. OMS 2015, Prévention et prise charge des intoxications (En ligne) (consultée le 23 Novembre à 13h45). Consultable à l'URL : <http://www.who.int/poisons/Fr/Root>.
4. Hanstson, P And F. 1995.Intoxications médicamenteuses. Enclly Med Chir (Paris-France). Toxologie-Pathologie professionnelle 16001-G-10 :28 P.
5. Couture J ; Goulou M Jp.Reconnaitre - Comprendre - Traiter : Les Urgences ; Ediseninc 1997 chap 35 ; 523-567.
6. MAHDEB N, SAHNOUNE M, BOUZIDI A. Etude épidémiologique des cas d'intoxications aiguës traité à l'hôpital de Sétif entre janvier 2008 et avril 2002. EuropeanScientific Journal, janvier 2013, vol 9, 157-158.
7. SAUDER P. Intoxications par les antiarythmiques de classe I et IV. Jaeger A Ends. Intoxications aiguës. Elsevier ; 1999.p. 195-213
8. BRONSTEN AC, SKYPER DA, CATILENA LR. Annual Report of the American Association of Poison Controls Centers, National Poison Data System (NPDS) 2010 : 28th Annual Report, Clinical Toxicology, 2011 : 49, 910-941
9. Service départemental d'incendie et de secours. Notions de toxicology. [En ligne]. 2004 Octobre [Consulté le 27-03-2015 à 18h 14]. Consultable à l'URL : [http://formation.sdis42.fr/spiral-files/download ? mode=inline&data=19760](http://formation.sdis42.fr/spiral-files/download?mode=inline&data=19760)
10. Aïssata Diakite, Laetitia A. Bedib, Djédjé S. Danoa, Mamadou Falib, 2018. Profil des intoxications aiguës de l'enfant en Côte d'Ivoire : etude

multicentrique dans les 3 CHU d'Abidjan. Toxicologie Analytique§ Clinique (2018) 30, 106-113

11. Rachid, H. et al., Rapport general de toxico-vigilance 2015. Toxicologie Maroc, 27, 3-6
12. Diallo T. 1, Maïïga D.2, Maïga A.1, Sangho H.3, Coulibaly B.4, Hami H.5, Mokthari A.5, Soulaymani R.6, Soulaymani A.
13. Service départemental d'incendie et de secours .Notions de toxicologie. [En ligne]. 2004 Octobre [Consulté le 27-03-2015 à 18h 14]. Consultable à l'URL : <http://formation.sdis42.fr/spiral-files/download?mode=inline&data=19760>
14. MEDIX, cours de Médecine. Généralités sur les intoxications. [page consultée le : Consulté le 24-12-2018 à 18h40]. Disponibilité et accès <http://www.medix.free.fr/cours/intoxication.php>
15. SANOU, F. Incidence des intoxications aiguës dans le service des urgences Chirurgicales du centre hospitalier universitaire Gabriel Toure, Université de Bamako, 2008.
16. Diallo T. Épidémiologie des intoxications au Mali (2000- 2010). Thèse de Doctorat National. 2014
17. Jalal G, Rhalem N, Badrane N, Windy M, Ouammi L, Soulaymani. A, Soulaymani-B.R.Intoxications par les produits d'entretien ménager au Maroc (1980-2008). Toxicologie Maroc. 3ème trimestre 2011 ; 10 : 6-8

- 18.** Professeur Pierre Aubry, Docteur Bernard-Alex Ga, Zère. Envenimations par les animaux terrestres. Medecine tropical. www.medecinetropicale.com
- 19.** Fournier E. Généralités sur les intoxications. Encyclopédie médicochirurgicale. Paris ; 1993. p. 848.
- 20.** VISSEAUX, Claire. Pharma-Mémo Toxicologie. 1ère édition. Vernazobres-Grego, 2011. p. 5-24
- 21.** CSST : Répertoire de toxicologie. [page consultée l :29décembre 2013].Disponibilité et accès
<http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/toxicologie/notions-toxicologie/pages/05-effet-toxique.aspx>
- 22.** Collège des Enseignants de Médecine Intensive Réanimation. Diagnostic et Prise en charge des intoxications. Consulté le 02 janvier 2021 sur l'URL : <http://www.cnerea.fr/UserFiles/File/national/desc-des/livre-masson-2015/intox/intoxications.pdf20>
- 23.** Michèle Génestal, Claudine Cabot, Olivier Anglés. Principales intoxications aiguës
- 24.** Dr PAUL FORNES, collectionhypocrate réanimation- urgences, principales intoxications aiguës.
- 25.** MEGARBANE, Bruno et al. Manuel de toxicologie en réanimation. 1ère édition. Elsevier, 2004. P.197.

26. <http://www.centreantipoisons.be/professionnels-de-la-sant/articles-pour-professionnels-de-la-sant/prise-en-charge-des-intoxications>.
27. Encyclopédie Wikipédia. [en ligne] consultable en l'URL : <https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Bamako>. Consulté le 08 Mai 2019.
28. Ministère de l'Environnement, Direction nationale de la conservation de la nature, Rapport annuel d'activités 2007, Bamako, janvier 2008, annexe1.
29. « Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2009 », sur Institut national de la statistique (Mali), 2014 (consulté le 4 novembre 2018)
30. COULIBALY.S.K., HAMI H, MOKHTARI A, SOULAYMANI R, MAIGA A, SOULAYMANI A, 2012. Problématiques des morsures de serpents dans la région de Mopti, Mali. Antropo, 28, 81-85. www.didac.ehu.es/antropo.
31. DIARRA A. Aspect épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des morsures de serpents dans les hôpitaux de Mali. Thèse de médecine. Faculté de Médecine et Odontostomatologie de Bamako 2005, p15.
32. DIALLO. T, HAMI H, MAIGA A. MOKHTARI A., SOULAYMAN A. Etude de prise en charge thérapeutique des intoxications aiguës dans la ville de Bamako au Mali de 2000-2010,2012 Antropo, 26,11-18. (En ligne)(Consulté le 21 Novembre2015 à 00H48).Consultable en l'URL : www.didac.ehu.es/antropo.
33. ALEXANDRINE. K.S, Profil épidémiologique des intoxications à Bamako, MALI (2014-2015) Thèse de Pharmacie, faculté de Pharmacie de Bamako, 2015, P1-60.

- 34.** VILLA A, COCHET A, GUYODO G. Les intoxications signalées aux Centres Antipoison français en 2006. *La Revue du Praticien*, 2008 ;58 (8) : 825-831.
- 35.** Koueta F, Ye D, Dao L, Néboua D, Sawadogo A. Morbidité et mortalité néonatales de 2002 à 2006 au Centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso). *Cahiers Santé*. 2007 ; 17 (4) : 187-191. PubMed/Google Scholar

X. ANNEXES

Annexe 1 : Fiche d'enquête ou de collecte des données d'intoxications

Numéro du fiche : Date et heure d'intoxication :
...../...../..... à.....

1. Patient

Âge : : M F Gross :
Oui Non

Poids :Kg Profession :
.....
.....

Ethnie:.....

Ville : Rura Urbain

Antécédents :

Chirurgica A préciser
.....

Médicaux A préciser
.....

Obstétricaux A préciser
.....

Habitudes alimentaires A préciser
.....

Date d'entrée :
sortie :

Date de

2. Structure sanitaire

Structure de provenance :

Structure sanitaire d'accueil :

Service d'accueil :

.....
.....

Transfert : N ui le/...../..... Lieu de transfert.....

3. Les informations sur l'intoxication

Toxique

Nom du Toxique	Présentation				Dose supposée ingérée	Composition
	<input type="checkbox"/>	Aérosol	<input type="checkbox"/>	Venin		
	<input type="checkbox"/>	Solide	<input type="checkbox"/>	Autres		
	<input type="checkbox"/>	Liquide				
	<input type="checkbox"/>	Poudre				
	<input type="checkbox"/>					

Type de Toxique

<input type="checkbox"/>	Aliment	<input type="checkbox"/>	Produit Industriel	<input type="checkbox"/>	Drogue
<input type="checkbox"/>	Cosmétique	<input type="checkbox"/>	Produit Ménager	<input type="checkbox"/>	Venin
<input type="checkbox"/>	Médicament	<input type="checkbox"/>	Pesticides	<input type="checkbox"/>	Autre à préciser
<input type="checkbox"/>	Plante	<input type="checkbox"/>	Monoxyde de Carbone CO	<input type="checkbox"/>	Inconnu

Voie d'entrée

Orale Inhalation Percutanée Inconnue Autre à préciser

Intoxication : Isol Collective : Nombre de cas

Exposition

Unique Multiple Chronique Inconnue

Circonstance de l'intoxication

Accidentelles

Volontaires

<input type="checkbox"/>	Alimentaire
<input type="checkbox"/>	Erreur thérapeutique
<input type="checkbox"/>	Pollution environnementale
<input type="checkbox"/>	Professionnelle
<input type="checkbox"/>	Autre à préciser :....
<input type="checkbox"/>	Inconnue

<input type="checkbox"/>	Avortement
<input type="checkbox"/>	Criminelle
<input type="checkbox"/>	Suicidaire
<input type="checkbox"/>	Toxicomanie
<input type="checkbox"/>	Autre à préciser :....
<input type="checkbox"/>	Inconnue

Lieu d'intoxication

<input type="checkbox"/>	Domicile	<input type="checkbox"/>	Lieu public	<input type="checkbox"/>	Milieu professionnel	<input type="checkbox"/>	Inconnu	<input type="checkbox"/>	Autre à préciser
--------------------------	----------	--------------------------	----------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	---------	--------------------------	------------------

Symptomatologie

<input type="checkbox"/>	Absence	<input type="checkbox"/>	Système nerveux
<input type="checkbox"/>	Cardio-vasculaires	<input type="checkbox"/>	Rénaux
<input type="checkbox"/>	Cutanéo-muqueux	<input type="checkbox"/>	ORL
<input type="checkbox"/>	Digestifs	<input type="checkbox"/>	Respiratoires
<input type="checkbox"/>	Généraux	<input type="checkbox"/>	Génitaux-urinaire
<input type="checkbox"/>	Psychiques	<input type="checkbox"/>	Autres à préciser.....

.....
.....
.....
.....

4. Les éléments de prise en charge

a. Bilan biologiques

Examen biologique :.....

La nature de l'analyse biologique

Bactériologique Biochimique Hématologique Toxicologique Autres

b. Bilan thérapeutique

Domicile Vomissements provoqués Ingestion de lait Autres à préciser.....
 :

Hospitalisation : N Ou si oui quelle est sa durée :

Hôpital :

Abstention thérapeutique	
Traitement symptomatique :	
Traitement évacuateur :	Vomissements provoqués
	Lavage gastrique
	Autres :
Epuration rénale	

Traitement épurateur	Épuration extra rénale
	Épuration pulmonaire
Examens complémentaires :.....	
Traitement antidotique :	

Évolution

Guérison	Complète
	Avec séquelles.....
Décès : heure..... le/...../.....	
Inconnue	

Annexe 2 : FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : TRAORE

Prénom : Alpha

Titre de la thèse : Etude des Intoxications dans les Centres de Santé de Référence du District de Bamako de 2010 à 2019

Année universitaire : 2019 à 2020

Lieu de Soutenance : Faculté de pharmacie de Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako.

Téléphone : (00223) 78628401

Secteur d'intérêt : Toxicologie

Résumé : Notre étude s'est déroulée dans les Centres de Santé et de Référence du district de Bamako de janvier 2010 à décembre 2019.

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive. Les objectifs étaient de décrire les caractéristiques sociales épidémiologiques des intoxiqués, d'identifier les circonstances et les produits les plus incriminés dans les intoxications, décrire la prise en charge des intoxiqués.

Durant notre période d'étude, 2112 patients ont été admis dans les six (6) Centres de Santé et de Référence par consultation externe pour intoxication. La plupart des cas étaient des intoxications alimentaires soit 66,76% suivie des intoxications médicamenteuses avec 18,75%.

La majorité des victimes étaient des élèves (69,76%), des étudiants (5,77%) et des ménagères (5,45%).

Le mode accidentel était le plus élevé avec 82% des cas. Par ailleurs les signes cliniques étaient les plus dominés par les diarrhées soit 80,2%, les vomissements (80,1%) et des détresses respiratoires avec 18,7% de cas.

A la fin de ce travail nous pouvons dire que la réduction des intoxications et l'amélioration de leur prise en charge nécessite une éducation de la population et une formation professionnels de santé.

Mots-clés : Intoxications, rétrospective, épidémiologie, toxique, antidotes, CS
Réf, Bamako,

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des Pharmaciens, et de mes condisciples :

- ***D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;***
- ***D'exercer dans l'intérêt de la Santé Publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;***
- ***De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ;***

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels ;

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

Que je sois couverte d'opprobres et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure.