

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UNPEUPLE – UN BUT – UNE FOI



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO  
FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-  
STOMATOLOGIE



Année Universitaire : 2022-2023

Thèse N° : ..../...../

TITRE

# Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 28/10/2023

Par : **M. Souleymane KONATE**

Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (diplôme d'Etat)**

Président du Jury : M. Boubacar MAIGA, Professeur

Membres du Jury : M. Sory Ibrahima DIAWARA, Maitre de Recherche

M. Seydou DIARRA, Assistant

Directeur de Thèse : M. Sanou Khô COULIBALY, Maitre de Conférences

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**  
**ANNEE UNIVERSITAIRE 2021 – 2022**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : **Mr Seydou DOUMBIA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** – PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR

**LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE**

- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mr Ali Nouhoum DIALLO     | Médecine interne                      |
| 2. Mr Aly GUINDO             | Gastro-Entérologie                    |
| 3. Mr Mamadou M. KEITA       | Pédiatrie                             |
| 4. Mr Siné BAYO              | Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie |
| 5. Mr Sidi Yaya SIMAGA       | Santé Publique                        |
| 6. Mr Abdoulaye Ag RHALY     | Médecine Interne                      |
| 7. Mr Boukassoum HAIDARA     | Législation                           |
| 8. Mr Boubacar Sidiki CISSE  | Toxicologie                           |
| 9. Mr Sambou SOUMARE         | Chirurgie Générale                    |
| 10. Mr Daouda DIALLO         | Chimie Générale & Minérale            |
| 11. Mr Issa TRAORE           | Radiologie                            |
| 12. Mr Mamadou K. TOURE      | Cardiologie                           |
| 13. Mme SY Assitan SOW       | Gynéco-Obstétrique                    |
| 14. Mr Salif DIAKITE         | Gynéco-Obstétrique                    |
| 15. Mr Abdourahmane S. MAIGA | Parasitologie                         |
| 16. Mr Abdel Karim KOUMARE   | Chirurgie Générale                    |
| 17. Mr Amadou DIALLO         | Zoologie - Biologie                   |
| 18. Mr Mamadou L. DIOMBANA   | Stomatologie                          |
| 19. Kalilou OUATTARA         | Urologie                              |
| 20. Amadou DOLO              | Gynéco-Obstétrique                    |
| 21. Baba KOUMARE             | Psychiatrie                           |
| 22. Bouba DIARRA             | Bactériologie                         |



## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

23. Bréhima KOUMARE	Bactériologie - Virologie
24. Toumani SIDIBE	Pédiatrie
25. Souleymane DIALLO	Pneumologie
26. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
27. Seydou DIAKITE	Cardiologie
28. Amadou TOURE	Histo-embryologie
29. Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
30. Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
31. Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
32. Somita KEITA	Dermato-Léprologie
33. Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
34. Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
35. Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
36. Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
37. Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
38. Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
39. Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
40. Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
41. Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
42. Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
43. Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
44. Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynéco- Obstétrique
45. Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
46. Mr Moustapha TOURE	Gynécologie Obstétrique
47. Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
48. Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
49. Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
50. Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Inteme
51. Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
52. Mr Mamadou Soun calo TRAORE	Santé Publique
53. Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne



54. Moussa Issa DIARRA	Biophysique
55. Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
56. Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
57. Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
58. Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
59. Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
60. Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
61. Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie - Virologie
62. Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie - Hépatologie
63. Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
64. Mr Aly TEMBELY	Urologie
65. Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
66. Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
67. Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Inteme
68. Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
69. Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
70. Mr Samba Karim TIMBO	ORL et Chirurgie cervico-faciale
71. Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
72. Mr Samba DIOP	Anthropologie de la Santé
73. Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
74. Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
75. Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie – Réanimation



## **LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**

### **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

#### **1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

1. Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
2. Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
3. Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
4. Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
5. Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
6. Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale

7. Mr Bakary Tientigui DEMBELE Chirurgie Générale
8. Mr Alhassane TRAORE Chirurgie Générale
9. Mr Yacaria COULIBALY Chirurgie Pédiatrique
10. Mr Drissa KANIKOMO Neurochirurgie
11. Mr Oumar DIALLO Neurochirurgie
12. Mr Mohamed KEITA Anesthésie Réanimation
13. Mr Niani MOUNKORO Gynécologie/Obstétrique
14. Mr Drissa TRAORE Chirurgie Générale
15. Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE Anesthésie Réanimation
16. Mr Mamadou Lamine DIAKITE Urologie
17. Mme Kadidiatou SINGARE ORL-Rhino-Laryngologie
18. Mr Youssouf TRAORE Gynécologie/Obstétrique

## **2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE**

1. Mr Nouhoum DIANI Anesthésie-Réanimation
2. Mr Lamine TRAORE Ophtalmologie
3. Mr Ibrahima TEGUETE Gynécologie/Obstétrique
4. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE Urologie
5. Mr Dramane Nafou CISSE Urologie
6. Mr Mamadou Tidiani COULIBALY Urologie
7. Mr Moussa Salifou DIALLO Urologie
8. Mr Alkadri DIARRA Urologie
9. Mr Amadou KASSOGUE Urologie
10. Mr Boubacar BA Médecine et chirurgie buccale
11. Mr Lassana KANTE Chirurgie Générale
12. Mr Bréhima COULIBALY Chirurgie Générale
13. Mr Birama TOGOLA Chirurgie Générale
14. Mr Soumaïla KEITA Chirurgie Générale
15. Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
16. Mr Hamidou Baba SACKO ORL
17. Mr Seydou TOGO Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

18. Mr Aladji Seidou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
19. Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
20. Mr Tioukany THERA	Gynécologie
21. Mr Siaka SOUMAORO	ORL
22. Mr Adama I GUINDO	Ophtalmologie
23. Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
24. Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
25. Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
26. Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
27. Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
28. Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
29. Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
30. Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
31. Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
32. Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
33. Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
34. Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
35. Mr Youssouf SIDIBE	ORL
36. Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
37. Mr Hammadoun DICKO	Anesthésie Réanimation
38. Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
39. Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
40. Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
41. Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
42. Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
43. Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
44. Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
45. Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
46. Mr Bougadary Coulibaly	Prothèse Scellée
47. Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
48. Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

49. Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
50. Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
51. Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
52. Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
53. Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
54. Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
55. Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
56. Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
57. Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
58. Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
59. Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
60. Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
61. Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
62. Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Ibrahima SANKARE	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
2. Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
3. Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4. Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
5. Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
6. Mme Fadima Koréïssy TALL	Anesthésie Réanimation
7. Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
8. Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
9. Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
10. Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
11. Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
12. Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
13. Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
14. Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
15. Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale



16. Mr Alhousseiny TOURE Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale
17. Mr Abdoulaye SISSOKO Gynécologie/Obstétrique
18. Mr Kalifa COULIBALY Chirurgie orthopédique et traumatologie

#### **4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE**

1. Mme Lydia B. SITA Stomatologie

#### **D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**

##### **1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

1. Mr Cheick Bougadari TRAORE Anatomie-Pathologie Chef de DER
2. Mr Bakarou KAMATE Anatomie Pathologie
3. Mr Mahamadou A. THERA Parasitologie -Mycologie
4. Mr Djibril SANGARE Entomologie Moléculaire Médicale

##### **2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE**

1. Mr Guimogo DOLO Entomologie Moléculaire Médicale
2. Mr Bakary MAIGA Immunologie
3. Mme Safiatou NIARE Parasitologie - Mycologie
4. Mr Karim TRAORE Parasitologie – Mycologie
5. Mr Abdoulaye KONE Parasitologie- Mycologie
6. Mr Moussa FANE Biologie, Santé publique, Santé Environnement
7. Mr Mamoudou MAIGA Bactériologie-Virologie (Disponibilité)
8. Mr Bassirou DIARRA Bactériologie-Virologie
9. Mme Aminata MAIGA Bactériologie Virologie
10. Mr Aboubacar Alassane OUMAR Pharmacologie
11. Mr Bréhima DIAKITE Génétique et Pathologie Moléculaire
12. Mr Yaya KASSOGUE Génétique et Pathologie Moléculaire
13. Mr Oumar SAMASSEKOU Génétique/Génomique
14. Mr Mamadou BA Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
15. Mr Bourama COULIBALY Anatomie Pathologie
16. Mr Sanou Kho COULIBALY Toxicologie
17. Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME Biologie Médicale/Biochimie Clinique
18. Mr Sidi Boula SISSOKO Histologie embryologie et cytogénétique

### **3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE**

1. Mme Djeneba Bocar FOFANA Bactériologie-Virologie
2. Mr Bamodi SIMAGA Physiologie
3. Mme Mariam TRAORE Pharmacologie
4. Mr Saidou BALAM Immunologie
5. Mme Arhamatoulaye MAIGA Biochimie
6. Mr Modibo SANGARE Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
7. Mr Hama Abdoulaye DIALLO Immunologie
8. Mr Adama DAO Entomologie médicale
9. Mr Ousmane MAIGA Biologie, Entomologie, Parasitologie
10. Mr Cheick Amadou COULIBALY Entomologie
11. Mr Drissa COULIBALY Entomologie médicale
12. Mr Abdallah Amadou DIALLO Entomologie, Parasitologie
13. Mr Sidy BANE Immunologie
14. Mr Moussa KEITA Entomologie Parasitologie

### **4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE**

1. Mr Harouna BAMBA Anatomie Pathologie
2. Mme Assitan DIAKITE Biologie
3. Mr Ibrahim KEITA Biologie moléculaire

### **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

#### **1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

1. Mr Adama Diaman KEITA Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr Soukalo DAO Maladies Infectieuses et Tropicales
3. Mr Daouda K. MINTA Maladies Infectieuses et Tropicales
4. Mr Boubacar TOGO Pédiatrie
5. Mr Moussa T. DIARRA Hépatogastro-Entérologie
6. Mr Ousmane FAYE Dermatologie
7. Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA Neurologie
8. Mr Yacouba TOLOBA Pneumo-Phtisiologie Chef de DER
9. Mme Mariam SYLLA Pédiatrie



- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 10. Mme Fatoumata DICKO     | Pédiatrie                       |
| 11. Mr Souleymane COULIBALY | Psychologie                     |
| 12. Mr Mahamadou DIALLO     | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 13. Mr Ichaka MENTA         | Cardiologie                     |
| 14. Mr Souleymane COULIBALY | Cardiologie                     |
| 15. Mr Abdoul Aziz DIAKITE  | Pédiatrie                       |
| 16. Mr Japhet Pobanou THERA | Médecine Légale/Ophtalmologie   |

## 2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mme KAYA Assétou SOUKHO     | Médecine Interne                    |
| 2. Mme Diénébou TRAORE         | Médecine Interne                    |
| 3. Mr Djibril SY               | Médecine Interne                    |
| 4. Mr Idrissa Ah. CISSE        | Rhumatologie                        |
| 5. Mr Ilo Bella DIALLO         | Cardiologie                         |
| 6. Mr Youssouf CAMARA          | Cardiologie                         |
| 7. Mr Mamadou DIAKITE          | Cardiologie                         |
| 8. Mr Massama KONATE           | Cardiologie                         |
| 9. Mr Ibrahim SANGARE          | Cardiologie                         |
| 10. Mr Samba SIDIBE            | Cardiologie                         |
| 11. Mme Asmaou KEITA           | Cardiologie                         |
| 12. Mr Mamadou TOURE           | Cardiologie                         |
| 13. Mme COUMBA Adiaratou THIAM | Cardiologie                         |
| 14. Mr Boubacar SONFO          | Cardiologie                         |
| 15. Mme Mariam SAKO            | Cardiologie                         |
| 16. Mr Anselme KONATE          | Hépatogastro-entérologie            |
| 17. Mme Kadiatou DOUMBIA       | Hépatogastro-entérologie            |
| 18. Mme Hourouma SOW           | Hépatogastro-entérologie            |
| 19. Mme Sanra Déborah SANOGO   | Hépatogastro-entérologie            |
| 20. Mr Adama Aguisa DTCKO      | Dermatologie                        |
| 21. Mr Yamoussa KARABINTA      | Dermatologie                        |
| 22. Mr Mamadou GASSAMA         | Dermatologie                        |
| 23. Mr Issa KONATE             | Maladies Infectieuses et Tropicales |



24. Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25. Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
26. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
27. Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
28. Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
29. Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
30. Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
31. Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
32. Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
33. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
34. Mr Seybou HASSANE	Neurologie
35. Mr Guida LANDOURE	Neurologie
36. Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
37. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE	Pédiatrie
38. Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
39. Mme Djénéba KONATE	Pédiatrie
40. Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
41. Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
42. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
43. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
44. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
45. Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
46. Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
47. Mr Seydou SY	Néphrologie

### **3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE**

1. Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
3. Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
4. Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
5. Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 6. Mr Ouncoumba DIARRA          | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 7. Mr Ilias GUINDO              | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 8. Mr Abdoulaye KONE            | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 9. Mr Alassane KOUMA            | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 10. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 11. Mr Souleymane SANOGO        | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 12. Mr Ousmane TRAORE           | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 13. Mr Boubacar DIALLO          | Médecine Interne                     |
| 14. Mr Jean Paul DEMBELE        | Maladies Infectieuses et Tropicales  |
| 15. Mr Mamadou A.C. CISSE       | Médecine d'Urgence                   |
| 16. Mr Adama Seydou SISSOKO     | Neurologie-Neurophysiologie          |
| 17. Mme Siritio BERTHE          | Dermatologie                         |
| 18. Mme N'DIAYE Hawa THIAM      | Dermatologie                         |
| 19. Mr Djigui KEITA             | Rhumatologie                         |
| 20. Mr Souleymane SIDIBE        | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 21. Mr Drissa Mansa SIDIBE      | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 22. Mr Issa Souleymane GOITA    | Médecine de la Famille/Communautaire |



#### **4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE**

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. Mr Boubacari Ali TOURE   | Hématologie Clinique |
| 2. Mr Yacouba FOFANA        | Hématologie          |
| 3. Mr Diakalia Siaka BERTHE | Hématologie          |

#### **D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE**

##### **1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr Seydou DOUMBIA        | Epidémiologie                  |
| 2. Mr Hamadoun SANGHO       | Santé Publique, Chef de D.E.R. |
| 3. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO | informatique Médicale          |

##### **2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE**

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| 1. Mr Sory Ibrahim DIAWARA | Epidémiologie |
| 2. Mr Housseini DOLO       | Epidémiologie |
| 3. Mr Oumar SANGHO         | Epidémiologie |

4. Mr Yéya dit Sadio SARRO Epidémiologie
5. Mr Abdourahmane COULIBALY Anthropologie de la Santé
6. Mr Oumar THIERO Biostatistique/ Bio-informatique

#### **7. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE**

1. Mr Ousmane LY Santé Publique
2. Mr Ogobara KODIO Santé Publique
3. Mr Cheick Abou COULIBALY Epidémiologie
4. Mr Moctar TOUNKARA Epidémiologie
5. Mr Nouhoum TELLY Epidémiologie
6. Mme Lalla Fatouma TRAORE Santé Publique
7. Mr Nafomon SOGOBA Epidémiologie
8. Mr Cheick Papa Oumar SANGARE Nutrition
9. Mr Salia KEITA Médecine de la Famille/Communautaire
10. Mr Samba DIARRA Anthropologie de la Santé



#### **8. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE**

1. Mr Seydou DIARRA Anthropologie de la Santé
2. Mr Abdrahamane ANNE Bibliothéconomie-Bibliographie
3. Mr Mohamed Mounine TRAORE Santé Communautaire
4. Mr Souleymane Sékou DIARRA Epidémiologie
5. Mme Fatoumata KONATE Nutrition et Diététique
6. Mr Bakary DIARRA Santé Publique
7. Mr Ilo DICKO Santé Publique
8. Mr Moussa SANGARE Orientation, contrôle des malades
9. Mr Mahamoudou TOURE Epidémiologie

#### **CHARGES COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

1. Mr Ousseynou DIAWARA Parodontologie
2. Mr Amsalla NIANG Odonto Préventive et Sociale
3. Mme Daoulata MARIKO Stomatologie
4. Mr Issa COULIBALY Gestion
5. Mr Klétigui Casmir DEMBELE Biochimie

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

6.	Mr Brahim DICKO	Médecine Légale
7.	Mme Tenin KANOUTE	Pneumo- Phtisiologie
8.	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
9.	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
10.	Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
11.	Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
12.	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	OCE
13.	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
14.	Mr Benoît Y KOUMARE	Chimie Générale
15.	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
16.	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
17.	Mr Baba DIALLO	Epidémiologie
18.	Mr Mamadou WELE	Biochimie
19.	Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
20.	Mr Tietie BISSAN	Biochimie
21.	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
22.	Mr Babou BAH	Anatomie
23.	Mr Zana Lamissa SANOGO	Ethique -Déontologie
24.	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
25.	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
26.	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
27.	Mr Madani LY	Oncologie
28.	Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
29.	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
30.	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
31.	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
32.	Mr Blaise DACKOOU	Chimie organique
33.	Mr Madani MARICO	Chimie générale
34.	Mr Lamine TRAORE	PAP/ PC
35.	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
36.	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et odontologie

légale

37. Mr Abdrahamane A. N. CISSE ODF

38. Mr Souleymane SISSOKO PAP/ PC

**ENSEIGNANTS EN MISSION**

**Bamako le       /       /2023**

Le Secrétaire Principal



Dr Monzon TRAORE

## **DEDICACE**

Je dédie ce travail à :

**A Dieu** le tout puissant, seigneur de l'univers.

**A mon père Soumana KONATE**

Ton calme n'a sans doute pas été une indifférence, mais celui de la sagesse et de la conviction religieuse. Que ce travail, fruit de tes efforts soit le témoignage de ma très grande reconnaissance et de ma profonde affection.

**A ma mère Djénéba CISSE**

Maman, me voir médecin a longtemps été un de vos souhaits. Pour cela, vous m'avez encouragé, soutenu, prouvé votre amour et votre confiance. Que ce travail, soit le témoignage de ma très grande reconnaissance et de ma profonde affection.

Qu'Allah le tout puissant vous garde le plus longtemps possible à nos côtés !

**A mes frères et sœurs** : Mama, Bakary, Yaya, Amadou, Maman, Tenin, Sitan, Fatoumata, Batoma, Kata, Salimatou, Massitan.

Je vous remercie pour votre fraternité et soutien. Que Dieu vous bénisse et vous prospère.

## **REMERCIEMENTS**

Je remercie tout d'abord ma chère patrie le Mali.

Mes remerciements vont ensuite à l'endroit de :

Tous les enseignants qui m'ont encadré de l'école primaire à la faculté.

Au Professeur COULIBALY Sanou KHÔ

Merci de m'avoir autorisé à mener cette étude. Merci pour tous ce que vous avez fait pour nous.

Que Dieu vous prête longue vie et santé.

**A la famille** KONE de Baramandougou, DRAME de Bamako

Vous qui m'avez accueilli et considéré comme un sien, ce travail est le fruit de vos soutiens moraux, financiers ; sans vous nous ne pourrions pas arriver là. Recevez ici chers parents mes sincères remerciements.

**A mes amis** : Tiemin KONATE, Mama SETAO, Michel DAO, Modibo DOUMBIA, Drissa COUMARE, Moumini COULIBALY.

Puisse Allah le tout puissant garde nos pas dans le chemin de l'amitié et de la fraternité.

**A mes aînés** : Dr DRAME Abdoulaye, Dr KONE Bourema, Dr DEMBELE Chaka

Merci pour vos soutiens de mon arrivé à la faculté jusqu'à la fin de mes études, que Dieu vous récompense au multiple.

A ma très chère fiancé Bintou TRAORE

Merci pour ton amour, ton soutien moral.

Que Dieu te récompense avec des enfants pieux et sincères.

**A tous les chefs des quartiers de la Berge du fleuve Niger.**

Merci de nous avoir autorisé à mener nos enquêtes. Que Dieu vous accorde une longue et heureuse vie dans la Santé.

A Toute ma promotion de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

A mes oncles et tantes

Merci pour les bénédictions, le soutien moral et matériel.

## **HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY**

### **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :**

#### **Professeur Boubacar MAÏGA**

- **Titulaire d'un PhD ;**
- **Professeur titulaire en immunologie à la FMOS ;**
- **Médecin chercheur au MRTC ;**
- **Modérateur de PROMED-Francophone pour les maladies infectieuses.**

#### **Honorable Maître,**

C'est un grand honneur et un réel plaisir pour nous que vous ayez accepté de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations. Votre esprit méthodique, vos immenses qualités de pédagogue, votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré de tous. Nous vous prions d'accepter ici cher maître, l'expression de nos sincères remerciements. Puisse le tout puissant vous accorde une longue et heureuse vie.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :**

**Professeur Sory Ibrahima DIAWARA**

- **Maitre de recherche à la FMOS ;**
- **Médecin chercheur au MRTC ;**
- **Master en Santé Publique ;**
- **PhD en épidémiologie.**

**Cher Maître,**

C'est un grand honneur pour nous de vous avoir parmi les membres de ce jury. Votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique, vos qualités sociales font de vous un maître respecté.

Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude et qu'Allah vous prête longue vie dans la santé.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :**

**Docteur Seydou DIARRA**

- **Anthropologue ;**
- **Formation doctorale à l'université Paris 8 ;**
- **Membre de droit au groupe technique consultatif pour le vaccin et la vaccination au Mali ;**
- **Chercheur sur les politiques et systèmes de santé et l'initiative de la mise en œuvre de la gratuité de la prise en charge du paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans et la femme enceinte au Mali ;**
- **Assistant section d'anthropologie médicale/santé Département de santé publique et spécialités Faculté de médecine et d'odontostomatologie ;**
- **Enseignant des cours d'anthropologie médicale et de la santé aux sections d'anthropologie et de sociologie de la Faculté des Sciences Humaines et Sciences d'éducation à l'Université des lettres et des Sciences Humaines de Bamako ;**
- **Responsable des cours d'anthropologie de la santé à l'école de santé publique du département d'enseignement et de recherche en santé publique et spécialité ;**
- **Responsable des cours d'anthropologie médicale au cycle de Master de l'institut National de Formation en Sciences de la Santé.**

**Cher Maître,**

C'est un immense honneur pour nous de vous compter parmi nos membres du jury.

Votre simplicité, votre humilité, votre rigueur dans le travail et votre dévouement pour la santé publique font de vous un exemple pour nous les jeunes.

Recevez ici cher maître notre profonde gratitude et reconnaissance pour nous avoir aidé à améliorer la qualité de ce travail.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :**

**Professeur Sanou Khô COULIBALY**

- **Médecin PhD en Toxicologie ;**
- **Maître de conférence à la FOMS ;**
- **Personnel d'encadrement et de recherche au Laboratoire National de la Santé ;**
- **Chargé du traitement des pathologies d'urgences toxicologiques au CSRéf de Kati ;**
- **Certifié en Pharmacovigilance du centre Antipoison de Rabat, Maroc (CAPM) ;**
- **Expert en Vénimologie et Membre de la Société Africaine de Vénimologie.**

**Cher Maître,**

Vous nous avez fait un grand honneur en nous confiant ce travail et en suivre l'élaboration avec une grande rigueur scientifique. Votre nom dans le domaine inspire l'admiration.

Nous ne pourrions certainement trouver les mots justes qui peuvent nous permettre de vous exprimer toute notre profonde gratitude. Qu'Allah vous assiste encore longtemps au service et au secours de vos semblables.

**TABLE DES MATIERES**

I. INTRODUCTION .....	1
OBJECTIFS .....	3
Objectif général .....	3
Objectifs spécifiques .....	3
II. GENERALITES .....	4
1. Définition .....	4
2. Rappel épidémiologique.....	4
3. Les principales maladies d'origine alimentaire et leurs causes :.....	5
4. Les facteurs favorisant l'intoxication alimentaires et hydriques :.....	7
5. Conduite à tenir devant une intoxication.....	9
5.1. Symptômes .....	9
5.2. Diagnostic positif .....	11
5.3. Prise en charge initiale .....	11
6.Étude des intoxications aiguës les plus fréquentes.....	17
6.1. Intoxications alimentaires [33].....	17
III. METHODOLOGIE .....	18
1. Cadre d'étude.....	18
2. Type et période d'étude .....	20
3. Population d'étude .....	20
4. Echantillonnage .....	20
5. Critères d'étude.....	21
6. Méthode de collecte des données .....	21
7. Considérations Ethiques .....	21
8. Méthode d'analyse des données .....	21
V.COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS .....	33
VI.CONCLUSION .....	37
REFERENCES.....	37

**LISTE DES FIGURES**

<b>Figure 1</b> : Matériaux pour lavage gastrique.....	13
<b>Figure 2</b> : Exemple de charbon activé.....	14
<b>Figure 3</b> : Répartition des patients selon le sexe.....	22
<b>Figure 4</b> : Répartition des patients en fonction des rives du fleuve.....	23
<b>Figure 5</b> : Répartition des patients selon leur appartenance ethnique.....	244
<b>Figure 6</b> : Répartition des patients selon le niveau d’instruction.....	265
<b>Figure 7</b> : Répartition des patients selon les circonstances d’intoxication.....	266
<b>Figure 8</b> : Répartition des patients selon le lieu d’intoxication.....	26
<b>Figure 9</b> : Distribution des patients en fonction des types d’aliment liquide consommé.....	288

**LISTE DES TABLEAUX :**

<b>Tableau I :</b> Principaux antidotes utilisés dans les intoxications aiguës .....	16
<b>Tableau II :</b> Répartition des patients selon l'âge .....	22
<b>Tableau III :</b> Répartition des patients en fonction des quartiers .....	243
<b>Tableau IV:</b> Répartition des patients selon le statut matrimonial.....	24
<b>Tableau V:</b> Répartition des patients selon la profession.....	255
<b>Tableau VI:</b> Répartition des patients selon la cause de l'intoxication.....	277
<b>Tableau VII :</b> Répartition des patients selon le type d'aliment solide consommé .....	27
<b>Tableau VIII :</b> Répartition des patients selon le geste effectué avant l'hôpital.....	299
<b>Tableau IX :</b> Répartition des patients selon les manifestations cliniques.....	300
<b>Tableau X :</b> Répartition des patients selon le type de traitement.....	311
<b>Tableau XI :</b> Répartition des patients selon la prise en charge hospitalière .....	311
<b>Tableau XII:</b> Répartition des patients en fonction de l'évolution de la maladie .....	311
<b>Tableau XIII:</b> Répartition des patients en fonction des circonstances de l'intoxication et la profession .....	322
<b>Tableau XIV :</b> Répartition des patients en fonction de la circonstance de l'intoxication et de l'évolution .....	322

## **LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS**

**%** : Pourcent

**°C** : Degré Celsius

**=** : Egale

**CAPM** : Centre Antipoison de Maroc

**CSRéf** : Centre de Santé de Référence

**ECG** : Electrocardiogramme

**ESB** : Encéphalopathie Spongiforme Bovine

**F** : Femme

**FAO** : Organisation pour l'alimentation et l'agriculture

**H** : Heure

**F** : Homme

**FMOS** : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**HCH** : Hexachlorocyclohexane

**IV** : Intraveineuse

**LMR** : Limites Maximales de Résidus

**MCJ** : Maladie de Creutzfeldt-Jakob

**NaCl** : Chlorure de Sodium

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**UNICEF** : Fonds des Nations unies pour l'enfance

## I. INTRODUCTION

Les maladies d'origine alimentaire et hydrique constituent des problèmes de santé publique importants dans le monde entier, leur morbidité et leur mortalité touchant à la fois les pays développés et les pays en développement [1, 2].

L'eau précieuse à la vie humaine, elle est nécessaire au développement de microorganisme (bactéries, virus, parasites, champignons), les affections liées à l'eau et aux aliments entraînent des maladies et des décès dans le monde, surtout dans les pays en développement [3].

L'OMS estime que 600 millions de personnes, soit près de 10% dans le monde, tombent malades chaque année après avoir consommé des aliments contaminés, 420 000 en meurent et qu'il en résulte la perte de 33 millions d'année de vie en bonne santé [4].

Selon l'OMS, dans les pays en voie de développement, 4/5 de toutes les maladies sont causées par l'eau, et que dans le monde 1,1 milliard de personnes n'ont pas accès à une source d'eau potable. La plupart des décès survient chez les enfants [3].

Aux Etats-Unis, en l'an 2000 pour 76 millions d'intoxications alimentaires (26.000 pour 100.000 habitants) 325.000 personnes ont été hospitalisées (111 pour 100.000 habitants) et 5.000 personnes sont mortes (1,7 pour 100.000 habitants) [5].

De même au Royaume-Uni en 2000, le nombre d'intoxications s'est élevé à 2 millions (près de 3.400 pour 100.000 habitants), les bactéries impliquées furent : *Campylobacter jejuni* (77,3%), *Salmonella enteritica* (20,9%), *Escherichia coli* O 157 : H7 (1,4%) et toutes les autres (<0,1%) [5].

Au Maghreb plus précisément en Algérie une étude a montré une légère augmentation du taux d'incidence des toxi-infections alimentaires collectives qui est passé de 12,80 cas pour 100.000 habitants en 2000 à 15 cas pour 100.000 habitants en 2015 avec des excès comme le cas de la wilaya de Chlef où il y a eu 148 cas d'intoxication alimentaire collective durant l'année 2007 dans différentes communes [6].

**Au Maroc** en 2015, les intoxications alimentaires occupaient la deuxième place après les intoxications médicamenteuses avec **2887** cas soit 20,8% de l'ensemble des intoxications au centre antipoison [7]. L'Afrique occidentale a connu un nombre extrêmement élevé de cas de choléra en 2005. Il y a eu **43 279** cas déclarés avec **724** cas de décès [3].

Au Sénégal, selon la Direction des Services Vétérinaires le nombre de cas déclarés d'intoxication alimentaire s'élève à 10097 dont 670 hospitalisés en 1991. La majorité des cas sont dus aux salmonelles (4661 cas pour 23 décès) et à *Clostridium perfringens* (2042 malades et 3 hospitalisations) [8].

Au Mali, plusieurs études réalisées dans le district de Bamako ont montré que la plupart des puits sont pollués [9]. Une étude réalisée par Coulibaly S.K. et al, en 2012 a montré que les toxi-infections alimentaires collectives constituent une préoccupation des autorités sanitaires dues à la prolifération des structures hôtelières qui manquent au contrôle de qualité, des pesticides et au manque d'hygiène. Selon les résultats de DIALLO T. et al, sur les intoxications aiguës chez les enfants de moins de 15 ans au Mali de 2000 à 2010, ont trouvé 1323 cas d'intoxications aiguës dont 49,4% étaient d'origine alimentaire. Concernant les intoxications dans le centre de santé de référence du district de Bamako de 2010 à 2019, ont trouvé 2112 cas d'intoxications dont 66,76% étaient d'origine alimentaire [10, 11, 12].

Le contrôle des infections liées à la consommation des aliments et aux eaux usées reste un objectif prioritaire en terme de sécurité alimentaire, c'est dans cette optique que nous avons entrepris cette étude.

**OBJECTIFS**

**Objectif général**

Etudier les intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger.

**Objectifs spécifiques**

- Déterminer la fréquence des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger.
- Décrire le profil clinique des sujets contaminés.
- Décrire le parcours thérapeutique des patients intoxiqués.
- Déterminer les contraintes de prise en charge de ces maladies.

## **II. GENERALITES**

### **1. Définition**

Une intoxication est l'ensemble des troubles engendrés par l'introduction d'un produit à dose toxique dans l'organisme. Elle peut être aigue (accumulation spontanée de poison dans l'organisme) ou chronique (consécutive à l'exposition répétée pendant une longue période à un toxique) [13]. Une intoxication alimentaire est une maladie souvent infectieuse et accidentelle, contractée à la suite de l'ingestion de nourriture ou de boisson contaminée. Si cette contamination est due à des agents pathogènes infectieux, qu'il s'agisse de bactéries, de virus, de parasites ou de prions, on parle aussi de toxi-infection alimentaire. Pour les maladies d'origine alimentaire provoquées par l'ingestion de produits non cosmétiques ou toxiques (toxines des agents infectieux, médicaments, métaux lourds, champignons vénéneux, composés chimiques), on parle seulement d'intoxication alimentaire. Pour les pathologies provoquées par l'ingestion d'une toxine secrétée par la bactérie et performée dans l'aliment avant son ingestion, on parle plus spécifiquement d'intoxication alimentaire [14].

### **2. Rappel épidémiologique**

Les aliments sont essentiels pour la prospérité, la santé et le bien-être social des individus et des sociétés. L'amélioration de la sécurité sanitaire des aliments contribue donc à alléger la charge des maladies d'origine alimentaire, à réduire la pauvreté [15]. De tous les problèmes de santé publique, les intoxications d'origine alimentaire font partie des maladies qui affectent le plus grand nombre d'individus et causent le plus de décès. L'absence de surveillance officielle de la vente des aliments préparés sur la voie publique entraîne des problèmes mettant directement en jeu la santé des consommateurs. Les aliments impropres à la consommation contenant des bactéries, des virus, des parasites ou des substances chimiques nocives provoquent plus de 200 maladies, allant de la diarrhée au cancer [16].

Selon l'OMS en 2020, 600 millions de personnes, soit près de 1 personne sur 10 tombe malade en consomment des aliments contaminés et que 420 000 en meurent. Les sujets de moins de cinq ans sont exposés à un risque particulièrement élevé et 125 000 meurent chaque année de maladies d'origine alimentaire [4].

L'union européenne en 2018 avait rapporté 5146 épidémies alimentaires. La salmonellose était la pathologie la plus courante (surtout représentée en Slovaquie, en Espagne et en Pologne) et liée à la consommation d'œuf. Les pathologies alimentaires allaient des troubles digestifs (nausées, vomissement, diarrhée) aux troubles graves comme l'insuffisance rénale, hépatique, neurologique, la septicémie voire le décès [17].

Au Moyen-Orient et en Afrique du nord, L'UNICEF indique que 90% des enfants vivent dans des zones de stress hydrique élevé avec de graves conséquences sur leur santé. **En 2017 au Maroc** chaque année, les intoxications alimentaires touchent des milliers de personnes, soit 2655 cas, dont 43,7% sont des cas d'intoxications collectives. Il a été rapporté que les maladies d'origines alimentaires occupent la deuxième position (15,7%) par rapport à toutes les intoxications toutes causes confondues. Les adultes sont les plus touchés (51,51%) suivis des enfants (26,5%). Dans le même sens le centre antipoison de Maroc (CAPM) a précisé que les éléments les plus incriminés sont la viande et les produits carnés (25,8%), les produits laitiers et similaires (17,1%), les aliments composites (13,4%), ensuite le poisson et les produits de la pêche (10,6%) [18, 19].

**Au Mali** une étude réalisée par Diakité S et al dans le village de Mougna aire de santé de Boura cercle de Yorosso a enregistré 13 cas d'intoxications alimentaires dont 8 décès [20].

### **3. Les principales maladies d'origine alimentaire et leurs causes :**

Les maladies d'origine alimentaire sont généralement infectieuses ou toxiques par nature et provoquées par des bactéries, des virus, des parasites ou des substances chimiques qui pénètrent dans l'organisme par le biais d'aliments ou d'eau contaminée.

Les agents pathogènes d'origine alimentaire peuvent provoquer des diarrhées graves ou des infections débilitantes, dont la méningite.

La contamination chimique peut entraîner un empoisonnement grave ou des maladies à long terme comme le cancer. Les maladies d'origine alimentaire risquent de conduire à une incapacité durable, voire à la mort. Les aliments crus d'origine animale, les fruits et les légumes contaminés par des déjections, ainsi que les crustacés crus contenant des biotoxines marines sont autant d'exemples d'aliments impropres à la consommation [4, 21].

#### **Bactéries :**

✓ **Salmonella, Campylobacter et Escherichia coli** entérohémorragique figurent parmi les agents pathogènes d'origine alimentaire les plus courants qui touchent des millions de personnes chaque année et s'accompagnent de conséquences graves, voire mortelles. Fièvre, maux de tête, nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhée en sont les symptômes. Les flambées de salmonellose sont notamment provoquées par les œufs, la volaille et autres produits d'origine animale. Les infections à Campylobacter sont principalement causées par le lait cru, la volaille crue ou pas assez cuite et d'autres boissons. L'Escherichia coli entérohémorragique est associé au lait non pasteurisé, à la viande pas assez cuite ainsi qu'aux fruits et aux légumes frais.

✓ L'infection à **Listeria** entraîne des fausses couches chez les femmes enceintes ou le décès des nouveau-nés. Bien que l'occurrence de la maladie soit relativement faible, les conséquences graves et parfois fatales, notamment chez les nourrissons, les enfants et les personnes âgées comptent parmi les infections d'origine alimentaire les plus graves. On retrouve la *Listeria* dans les produits laitiers non pasteurisés et plusieurs denrées alimentaires prêtes à consommer ; elle peut se développer à des températures réfrigérées.

✓ Le bacille **Vibrio cholerae** infecte les personnes par l'eau ou des aliments contaminés. Les symptômes sont notamment des douleurs abdominales, des vomissements et une abondante diarrhée aqueuse, lesquels peuvent conduire à une grave déshydratation, voire entraîner la mort. Le riz, les gruaux de millet et plusieurs variétés de fruits de mer ont été impliqués dans des flambées de choléra [4, 22].

**Virus :** Les infections à norovirus se caractérisent par des nausées, des vomissements irrépessibles, une diarrhée aqueuse et des douleurs abdominales. Le virus de l'hépatite A peut provoquer des maladies du foie de longue durée et a généralement pour vecteur les fruits de mer crus ou pas assez cuits ou d'autres produits crus contaminés. Les personnes infectées qui manipulent les aliments sont souvent la source de la contamination alimentaire [4].

**Parasites :** Certains parasites comme les trématodes liés à la consommation de poissons ne sont transmis que par l'alimentation. D'autres comme *Echinococcus* spp ou *Taenia solium* peuvent infecter les personnes via les aliments ou le contact direct avec les animaux. D'autres encore *Ascaris*, *Cryptosporidium*, *Entamoeba histolytica* ou *Giardia* pénètrent dans la chaîne alimentaire par l'eau ou le sol et peuvent contaminer les produits frais [4].

**Prions :** Les prions, agents infectieux composés de protéines, sont uniques au sens où ils sont associés à des formes spécifiques de maladies neurodégénératives. L'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB ou « maladie de la vache folle ») est une maladie à prions qui touche le bétail, et a pour corollaire sa variante humaine la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ). La consommation de produits bovins contenant des parties à risque spécifié, par exemple du tissu cérébral, est le mode de transmission le plus probable du prion aux êtres humains [4].

### **Produits chimiques**

Les plus préoccupants pour la santé sont les toxines d'origine naturelle et les polluants environnementaux.

✓ **Les toxines d'origine naturelle** comprennent les mycotoxines, les biotoxines marines, les glycosides cyanogéniques et les toxines présentes dans certains champignons. Les aliments de base comme le maïs ou les céréales peuvent contenir un taux élevé de mycotoxines comme

l'aflatoxine et l'ochratoxine. Une exposition à long terme peut perturber le système immunitaire et le développement normal, ou provoquer un cancer [4].

✓ **Les polluants organiques persistants** sont des composés qui s'accumulent dans l'environnement et le corps humain. Les exemples connus sont les dioxines et les polychlorobiphényles qui sont des sous-produits indésirables issus des processus industriels et de l'incinération des déchets. Ils sont présents dans l'environnement à l'échelle mondiale et s'accumulent dans les chaînes alimentaires animales. Les dioxines sont fortement toxiques et peuvent entraîner des problèmes en matière de santé reproductive ou de développement, porter atteinte au système immunitaire, altérer les hormones et provoquer un cancer [4].

✓ **Les métaux lourds** comme le plomb, le cadmium et le mercure provoquent des lésions neurologiques et rénales. La contamination des aliments par les métaux lourds se produit principalement via la pollution de l'air, de l'eau et du sol [4].

#### **4. Les facteurs favorisant l'intoxication alimentaires et hydriques :**

##### **La précarité :**

C'est un état d'instabilité sociale caractérisé par l'absence d'une ou de plusieurs sécurités, notamment celle de l'emploi, permettant aux personnes et aux familles d'assumer leurs obligations professionnelles, familiales et sociales, et de jouir de leurs droits fondamentaux. Les situations de précarité se développent lorsque les conditions concernant le niveau socio-économique, l'habitat, les réserves financières, le niveau culturel, d'instruction et de qualification professionnelle, les moyens de participation associative, syndicale et politique, sont défavorables [23].

##### **La guerre et les catastrophes naturelles :**

Beaucoup de problèmes de santé sont fréquemment observés lors des crises humanitaires : blessures, rougeole, maladies diarrhéiques (choléra, dysenterie...), infections respiratoires sévères, paludisme. Des épidémies telles que la méningite, la fièvre jaune, l'hépatite virale et la typhoïde se manifestent dans ces situations qui par ailleurs favorisent l'apparition de problèmes psychiatriques et psychosociaux. Dans certains camps de réfugiés, les maladies diarrhéiques constituent plus de 40 % des décès, dont plus de 80 % des cas concernent des enfants âgés de moins de deux ans [24]. Depuis 2012, le Mali est confronté à de multiples tensions sécuritaires, conflits intercommunautaires et catastrophes naturelles. Ces chocs récurrents ont provoqué des déplacements massifs de population, augmentant la pression sur les ressources et les infrastructures déjà limitées.

L'accès insuffisant aux services de bases et notamment à l'eau potable, tant en qualité qu'en quantité, aggrave l'exposition des populations vulnérables aux maladies d'origine hydrique et ainsi à la malnutrition [25].

**L'usage des pesticides agricoles :**

Les intoxications par des pesticides peuvent résulter [26] :

- ✓ D'une ingestion accidentelle (surtout chez l'enfant) ou d'un contact avec la peau ou les muqueuses, D'une tentative de suicide, principalement par ingestion,
- ✓ D'une exposition professionnelle lors de la fabrication, de la formulation ou de l'application, par voie essentiellement respiratoire ou transcutanée,
- ✓ De l'ingestion d'aliments contaminés,
- ✓ De l'accumulation de certains pesticides dans la chaîne alimentaire,
- ✓ De leur présence dans l'air ou dans l'eau.

Les pesticides ont contaminé presque toutes les parties de notre environnement, c'est vrai qu'ils tuent quelques espèces visées comme les insectes, champignons et les plantes indésirables [27].

Les effets des pesticides sur l'environnement sont nombreux ; ils ont un effet sur [28] :

- ✓ La santé humaine.
- ✓ La faune et la flore.
- ✓ La contamination des eaux.
- ✓ Le sol.
- ✓ L'air.

En Côte d'Ivoire, une étude a montré la présence de nombreuses matières actives (insecticides, herbicides et fongicides) avec des teneurs cumulées pouvant atteindre 25,63µg/L par endroit. Au total, 67 % des puits prospectés étaient contaminés. Les pesticides organochlorés (Endosulfan et hexachlorocyclohexane (HCH)) étaient détectés dans 78 % des puits contaminés alors que les organophosphorés, les plus retrouvés étaient le Profénofo 19 (9,5µg/L), le malathion (2,7µg/L) et le Chlorpyrifos (3,58µg/L). Les zones les plus touchées par cette contamination de l'eau souterraine par les pesticides étaient celles où sont pratiquées les cultures maraîchères et celles de la banane [29]. Ainsi au Ghana, une étude a évalué la présence de résidus de pesticide dans 240 échantillons de fruits et légumes collectés auprès de centres commerciaux (supermarchés 20 épiceries et marchés) de la région du Grand Accra. Des résidus de pesticide ont été retrouvés dans 75% des échantillons de fruits et légumes provenant de supermarchés, dans 69% de ceux des épiceries et dans 66% de ceux des marchés. Les concentrations retrouvées se situaient au-delà des Limites Maximales de Résidus (LMR) dans

31,5% des échantillons. Les résultats montraient aussi que 26% des échantillons de carottes, 39% de ceux de choux, 16% de ceux de salade et 30% de ceux de tomate contenaient au moins un résidu de pesticide. Les pesticides, les plus fréquemment détectés, étaient o,p'-DDE, p,p'-DDE and o,p'-DDD à des teneurs dépassant parfois les LMR pour la tomate et le chou [30].

### **La pollution du fleuve Niger :**

Long d'environ 2 400 kilomètres, le fleuve Niger est le troisième plus long cours d'eau d'Afrique, en traversant principalement la Guinée, le Mali dans sa moitié sud, le Niger, où il alimente un important bassin hydrographique, et le Nigeria où il se jette dans la mer. Il a ainsi été estimé que 60 % des ordures de Bamako étaient drainées vers le cours d'eau. En 2007, il était établi que l'usine Huicoma de Koulikoro, huilerie cotonnière du Mali, et une usine de Siribala rejetaient imparfaitement leurs eaux usées avant de les reverser dans le fleuve, à cause de dysfonctionnements techniques ou de la panne de la pompe de refoulement. Si en 2007, la qualité physico-chimique des eaux de surface est encore jugée bonne, des poches de pollution bactériologiques ponctuelles problématiques pour la santé sont déjà localisées sur l'axe Bamako-Koulikoro. Non potable selon les critères de l'OMS, elle est cependant parfois utilisée pour la consommation. Des études menées dans les années 1990 ont montré qu'à Bamako, les eaux de surface, riches en nitrates, nitrites, phosphates et chlorures, ainsi que polluées par des bactéries (coliformes, streptocoques fécaux et germes) risquaient d'infiltrer les eaux aquifères en raison de la perméabilité du sol et d'accentuer le manque d'eau potable dans la métropole. Une forte mortalité des poissons a été observée près des usines de Koulikoro et de Siribala, avec un effet léthal de la pollution près des déversoirs sur plusieurs kilomètres.

En 2019, les doses en métaux lourds mesurés chez trois espèces de poissons très consommées étaient encore en dessous des seuils limites préconisés par la FAO [31].

## **5. Conduite à tenir devant une intoxication [32]**

Le diagnostic d'une intoxication alimentaire est fondé sur l'anamnèse, les symptômes, les investigations paracliniques.

### **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 aux complications non spécifiques (coma post-anoxique, syndrome d'inhalation trachéobronchique, atélectasie).

#### **a) Troubles neurologiques centraux**

Les particularités du coma toxique sont :

- ✓ L'absence de signes de localisation, sauf 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, antihistaminiques ;
- ✓ Hypertonie avec syndrome pyramidal : antidépresseurs, phénothiazines pipérazines, monoxyde de carbone ;
- ✓ Syndrome extrapyramidal : neuroleptiques, butyrophénones ;
- ✓ Convulsions : antidépresseurs tricycliques, lithium, carbamazépine, théophylline ;
- ✓ Myoclonies : chloralose, crimidine, lithium ;
- ✓ Myosis serré : opioïdes, anticholinestérasiques
- ✓ Mydriase peu réactive : antidépresseurs tricycliques, atropine et dérivés, cocaïne, antiparkinsoniens ;
- ✓ Hallucinations : antihistaminiques, atropine et dérivés, antiparkinsoniens, cannabis, 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).

Les troubles de la conscience sont très fréquents, au vu de la prédominance des psychotropes ( $\approx 85\%$ ) dans les intoxications volontaires.

#### **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 (toxidromes) dont les mécanismes, les symptômes et les causes sont résumés dans le tableau 1. La présence d'un tel syndrome permet de suspecter des catégories de toxiques, avec dans certains cas, une incidence thérapeutique précise.

#### **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 qu'une atelectasie, une pneumopathie d'inhalation ou infectieuse. Les atteintes pulmonaires par toxicité directe du toxique sont plus rares.

#### **d) Troubles cardio-circulatoires**

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 variés : bradycardies ou tachycardies ; un arrêt cardiaque, souvent par dissociation électromécanique.

#### **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.

#### **f) Atteintes hépatiques**

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

### **5.2. Diagnostic positif**

Le diagnostic repose toujours sur l'association d'une exposition à un xénobiotique (anamnèse) et d'un toxidrome clinico-biologique. Parfois il est nécessaire de pratiquer un dosage toxicologique.

### **5.3. Prise en charge initiale**

Elle comporte en priorité le traitement symptomatique, le monitoring des paramètres vitaux si nécessaire (fréquence respiratoire, fréquence cardiaque, pression artérielle, SpO2 et diurèse) et la réalisation du bilan initial (examens biologiques, ECG, analyse toxicologique si nécessaire).

#### **Traitement ultérieur**

Il comporte classiquement quatre volets, que sont les traitements symptomatique, évacuateur, épurateur et antidotique.

Traitement symptomatique : Il est toujours prioritaire et comporte le traitement des défaillances vitales, respiratoires et circulatoires en particulier, des convulsions, d'une hyperthermie sévère, etc. Il ne présente pas de spécificité, mis à part dans certains cas de contre-indications thérapeutiques : anti arythmique au cours des intoxications par cardiotropes, bêtabloquants pour une intoxication par cocaïne (à l'exclusion du labetolol qui est un alpha- et bêtabloquant), sympathomimétiques au cours des intoxications par solvants chlorés [32].

### **Traitement évacuateur (ou décontamination)**

#### **• Décontamination cutanée et oculaire**

Une décontamination cutanée doit être réalisée en urgence, si possible sur le lieu de l'exposition ou dès l'admission à l'hôpital, en cas d'exposition cutanée (aspersion, projection, badigeonnage) à des produits susceptibles d'induire des lésions cutanées (acides, alcalins, corrosifs, phénols, solvants, décapants) ou d'être absorbés et ainsi entraîner des intoxications systémiques (solvants, alcools, nitriles, insecticides, acide fluorhydrique). Une neutralisation est déconseillée car elle est susceptible d'aggraver les lésions. La décontamination comporte le retrait de tous les vêtements, effets et bijoux puis le rinçage abondant et prolongé avec de grandes quantités d'eau. Les lésions de brûlures ne nécessitent pas de traitement spécifique sauf en cas d'exposition à l'acide fluorhydrique où un traitement antidotique local par gel de gluconate de calcium doit être appliqué rapidement.

La décontamination oculaire répond aux mêmes indications. Elle est aussi indiquée en cas d'administration erronée chez l'enfant d'un collyre contenant un médicament susceptible de provoquer une intoxication systémique (atropine, bêtabloquant). L'irrigation oculaire à l'eau doit être entreprise sans délai et poursuivie pendant 30 minutes au moins et plus dans les cas graves. Sa réalisation peut nécessiter l'administration d'un anesthésique local. Il convient aussi d'éliminer toutes les particules de corps étrangers. Une neutralisation n'est pas indiquée. Une consultation ophtalmologique est indispensable afin de déterminer l'étendue des lésions.

#### **• Décontamination digestive :**

La décontamination digestive a pour objectif d'évacuer les toxiques présents dans la lumière digestive. Elle comprend le lavage gastrique, l'administration de charbon activé par voie orale en dose unique et l'irrigation intestinale. Les indications de décontamination digestive ont fait l'objet d'une évaluation et de consensus en 1993 au niveau de la société de réanimation de langue française et en 1997 au niveau européen et américain.

Les indications de la décontamination digestive : toutes les manœuvres de la décontamination digestive nécessitent au préalable un état de conscience normal ou le contrôle la liberté de voies

aériennes par l'intubation trachéale en cas de troubles de la conscience pour éviter le risque d'inhalation. Les vomissements provoqués n'ont pas d'indication.

✓ Le lavage gastrique est réservé à l'ingestion depuis moins d'une heure d'une quantité de toxique susceptible d'engager le pronostic vital. Une sonde gastrique de gros calibre (14F) est en mise place dans l'estomac (contrôle radiologique systématique). Le lavage est réalisé en instillant 1 litre de NaCl 0,9% qui est ensuite drainé. L'opération est ensuite recommencée demi-litre par demi-litre jusqu'à un total minimum de 6l chez l'adulte [33].

La figure suivante montre les matériaux de lavage gastrique.



**Figure 1 :** Matériaux pour lavage gastrique [12]

- ✓ Le charbon activé en dose unique par voie orale (carbomix) est réservé à l'ingestion en moins d'une heure de quantités toxiques d'une substance carboadsorbable. La posologie est de 50g chez l'adulte et de 1g/kg chez l'enfant. Le produit est administré sous la forme d'une suspension diluant 50g dans 250ml d'eau potable (10ml/kg chez l'enfant).
- ✓ L'irrigation intestinale est indiquée dans l'ingestion des doses potentiellement toxiques de médicaments à libération prolongée ou de fer. L'irrigation intestinale est réalisée avec des solutions polyéthylène glycol et d'électrolytes.

**Les contre-indications de la décontamination digestive :**

- ✓ Liées au patient : le lavage gastrique est contre-indiqué formellement chez les patients avec troubles de la conscience présents (ou susceptibles d'apparaître en cours de lavage) et ne bénéficiant pas d'une intubation trachéale (risque d'inhalation). De même en cas d'antécédents chirurgicaux portant sur l'œsophage ou l'estomac

✓ Liées au toxique : le lavage gastrique est formellement contre-indiqué dans les ingestions de caustiques (risque d'aggravation des lésions œsophagiennes), les ingestions d'hydrocarbures pétroliers et de produits moussants (risque d'inhalation).

Le charbon activé par voie orale est contre-indiqué formellement chez les patients avec troubles de la conscience et ne bénéficiant pas d'une intubation trachéale (risque d'inhalation et de lésions broncho-pulmonaires très sévères).

Cas particuliers requérant une décontamination digestive :

✓ Dans les intoxications massives par ingestion (notamment par antidépresseurs tricycliques ou carbamates médicamenteux) chez les patients bénéficiant d'une intubation trachéale et sous ventilation mécanique, il est utile d'enlever par lavage gastrique au-delà de la 1<sup>ère</sup> heure les amas de comprimés non encore délités. Il faut alors mettre en place une sonde gastrique de gros calibre (tube de Faucher). Le lavage gastrique est ensuite relayé par une irrigation intestinale.

La figure suivante montre un exemple de charbon activé.



**Figure 2** : Exemple de charbon activé [12]

### **Traitement épurateur** (ou élimination)

Le traitement épurateur a pour objectif d'augmenter l'élimination des toxiques présents dans l'organisme.

✓ La diurèse forcée aqueuse n'a plus d'indication.

✓ La diurèse forcée saline par perfusion de NaCl à 0,9 % est réservée aux intoxications au lithium.

- ✓ L'alcalinisation des urines (perfusion d'une solution de bicarbonate de sodium à 1,4 % jusqu'à obtention d'un pH > 7) est indiquée dans les intoxications sévères par salicylés, phénobarbital et les herbicides dichlorophénoxy.
- ✓ L'hémodialyse est indiquée dans les intoxications graves par le méthanol, l'éthylène glycol, le lithium et les salicylés (enfant).
- ✓ L'exsanguino-transfusion est réservée aux intoxications rebelles au traitement symptomatique par des poisons méthémoglobinisants ou par des toxiques hémolytiques intravasculaires.
- ✓ L'administration répétée de doses orales (ou par sonde gastrique) de charbon activé accélère l'élimination des toxiques carboadsorbables pour lesquels existe un cycle entérohépatique ou entéroentérique. Cette voie d'élimination est intéressante pour les toxiques à demi-vie prolongée (justifiée par des dosages toxicologiques) d'autant plus que d'autres voies d'élimination sont perturbées. Son efficacité a été prouvée pour les intoxications par la théophylline, le phénobarbital, la quinine, la carbamazépine, la dapsonne. La posologie est de 50 g initialement puis 25 g toutes les 4-6 h.

#### **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 tels ou tels signes présentés par le malade : comme une injection d'anexa 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. Il découle de la connaissance précise des phénomènes toxicodynamiques et toxicocinétiques 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 5-10g de poudre de charbon, ajouté dans de l'eau,
- ✓ Utilisation d'antidote spécifique.

**Tableau I :** Principaux antidotes utilisés dans les intoxications aiguës [33]

Antidotes	Indications	Action	Posologies
Atropine	Organophosphorés	Suppression de l'effet vagal action bromotrope	20µg /kg/mn en IV jusqu'à mydriase +
B.A.L	Métaux lourds		300 mg/m <sup>2</sup>
Bleu de méthylène	Méthemo-Globisant		
E.O.T.A calcique	Pb, Fe, Co		1000 mg/m <sup>2</sup> de surface corporelle en 4 perf/jour Pdt 5jours
Ethanol	Méthanol, Ethylène-glycol		Dose charge : 0,5 à 1ml/kg solution 100% diluée. Perf continue 1012ml/h
Fragment Fab	Digoxine		80 mg de fab en IV
Antidigoxine (DigidotR)	Digitoxine		Pour 1mg de digoxine ingérée, inj de 10µg/kg/h en perf
Flumazenil (AnexateR)	Benzodiazépines	Induit un réveil complet transitoire mais	10µg/kg en IV puis 10µg/kg/h
Hydroxocobalamines	Acide cyanhydrique		80 mg/kg en IV
Isoprenaline	Bêtabloquants		1 µg/kg en IV plus perf continue 0,1 µg/kg/mn
N-acétylcystéine (Mucomyst R)	Paracétamol	Prévenir les nécroses hépatiques	Dose de charge : 150mg/kg IV en 30 mn puis 50mg/kg en perf de 16 h
Naloxone (Narcan R)	Opiacés, Méthadone		0,1 à 0,5 mg/kg en I V
Pralidoxine	Organophosphorés		Perf lente 200mg renouvelable toutes les 6h
Vitamine K1	Anticoagulants Coumariniques		20 mg à renouveler per os ou IV
Diazépam	Chloroquine	Non élucidée, prévient des perturbations cardiovasculaires (non installées)	1 à 4 mg/ kg en 30 mn comme dose de charge, puis 0,5 à 1 mg/ kg en perf

## **6. Étude des intoxications aiguës les plus fréquentes**

### **6.1. Intoxications alimentaires**

Elles sont les plus fréquentes, elles ont pour caractères communs d'être aiguës, collectives et d'évolution rapide et bénigne. Elles sont le plus souvent occasionnées 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 particulière 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, 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 (douleurs abdominales, diarrhée, vomissements) après ingestion d'un aliment. Le délai entre l'ingestion de l'aliment et l'apparition des 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 hygiène alimentaire [34].

### III. METHODOLOGIE

#### 1. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée chez les riverains du fleuve Niger (de Samaya à Moribabougou et de N'Golobougou à Sabalibougou-Kourani) d'une distance de 35 Km. Nous avons choisi 8 quartiers pour la rive gauche et 9 quartiers pour la rive droite.

Les quartiers de la rive gauche sont : Samaya, Sebenicoro, Djicoroni Para, N'Golonina, Sans fil, Korofina, Titibougou et Moribabougou.

Les quartiers de la rive droite sont : N'Golobougou, Kabala, Kalaban Coro, Bacodjicoroni, Torokorobougou, Badalabougou, Magnambougou, Missabougou, Sabalibougou-Kourani.

**Samaya** : Samaya est un village de la commune de Mandé, région de Koulikoro. Fondé par les Diawara et les Konés venus de Samayaba dans le canton de Figuirà à la fin de XIX<sup>ème</sup> siècle. Les principales activités du village sont l'agriculture, l'élevage, la pêche, le commerce, l'exploitation du sable et du gravier [35].

**Sebenicoro** : Sebenicoro est un quartier de la commune IV du district de Bamako créé vers 1910 par les fugitifs originaires de Beledougou dont Fodeba Sangaré, Moriba et Diallo auxquels les familles Touré et Niaré ont accordé l'hospitalité. Les activités économiques sont le commerce, l'agriculture, la pêche, l'élevage [36].

**Djicoroni Para** : Il est situé en commune IV du district de Bamako, fondé vers le XIX<sup>ème</sup> siècle par Laye Diakité sous l'hospitalité des Niaré famille fondatrice de Bamako [2]. Il est limité à l'Ouest par la rivière Woyowayanko, à l'Est par le Canal de Motel, au Sud par le fleuve Niger et au Nord par le quartier de Lafiabougou. Les activités économiques sont le commerce, l'agriculture, la pêche, l'élevage, l'artisanat [37].

**N'Golonina** : Situé à cheval entre le quartier Niarela et Bozola au bord du fleuve Niger, N'Golonina est un des vieux quartiers de la commune II du District de Bamako. La plupart des autochtones de ce quartier sont des pêcheurs [38]. Chaque année le quartier connaît une inondation par les eaux de recèlement qui est en rapport avec un manque de caniveaux dans la plupart des ruelles et sa proximité du fleuve [39]. Les principales activités sont le commerce, le maraîchage, l'agriculture, l'artisanat [40].

**TSF (Sans fil)** : Est un quartier de la commune II du district de Bamako. Il compte une population de 11297 habitants en 2017. Les activités sont le commerce, le maraîchage,

l'agriculture, l'artisanat, la pêche. L'islam est la principale religion avec plus de 95% suivi du christianisme et de l'animisme [40].

**Korofina** : Il est situé au Nord-Est de la ville, en commune II du district de Bamako. Selon le recensement de 2009, Korofina Nord comptait 10188 habitants et Korofina Sud comptait 8597 habitants [41].

**Titibougou** : Est un quartier dans la commune de N'Gabacoro, cercle de Kati sur la route de Koulikoro. Les principales activités sont le commerce, le maraichage, l'élevage, la pêche, et l'artisanat. En 2017 la commune comptait 20 000 habitants [42].

**Moribabougou** : Moribabougou est une commune de la région de Koulikoro, situé à 15 km du district de Bamako avec une superficie de 200 km<sup>2</sup>. La commune a été créée par la loi du 4 Novembre 1996 et se compose de 4 villages qui sont Moribabougou, Souleymanebougou, Fombabougou et Dogabala. Elle est constitué essentiellement de Bambara, Dogon, Peulh, Somono, Sonrhai, Soninké, Malinké...Elle est arrosée par le Fleuve Niger, on y trouve également des collines, des plateaux et de petites vallées. Les principales activités sont l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'artisanat et le commerce. Selon le recensement de 2009 la commune comptait 28574 habitants [43].

**N'Golobougou, Tiebani, Kalabancoro** : Situé au Sud-Est du district de Bamako, Kalabancoro est une commune du cercle de Kati, région de Koulikoro. Elle est limitée au l'Est par les communes de Mountougoula et Baguineda Camp, à l'Ouest par la commune de Mandé, au Nord par le district de Bamako et au Sud par la commune de Sanankoroba. Les principales activités sont l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'artisanat, le commerce [44]. La commune comptait 166722 habitants avec une superficie de 213 km<sup>2</sup> selon le recensement de 2009 [45].

**Baco-djicoroni, Torokorobougou, Badalabougou** : Sont des quartiers de la commune du district de Bamako situés sur la rive droite du fleuve Niger. Ils sont constitués essentiellement de Bambara, Soninké, Peulh, Senoufo, Bozo, Malinké, Minianka, Dogon, Mossi. Les principales activités économiques sont basés essentiellement sur le petit commerce, la pêche l'agriculture (maraîchage), l'élevage et l'artisanat. Selon la DRSIAP, en 2016 ils comptaient respectivement : Bacodjicoroni 138222 habitants, Torokorobougou 30384 habitants et Badadalabou qui est divisé en Sema I et Sema II avec 39271 habitants [46].

**Magnambougou** : Compte tenu de notre temps, nous n'avons pas pu faire d'enquête à Magnambougou.

**Missabougou** : sont des quartiers de la commune VI du district de Bamako. Les religions pratiquées sont l'islam, le christianisme, et l'animisme. On y trouve des Bambaras, des Peulhs, des Sonrhais, des Soninkés, des Dogons, des Bozos, des Senoufos, des Malinkés, des Kassongués, des Miniankas, des Mossis, des Samogos. Les langues dominantes sont le Bambara, le Peulh, le Soninké et le Malinké. Les principales activités économiques sont le commerce, l'agriculture, la pêche, l'élevage. Il fait parti des quartiers les moins peuplés de la commune VI [47].

**Sabalibougou-kourani** : Situé à l'Est de Bamako d'une distance de 18 km, entre les collines de Missabougou et de Yirimadio, du côté de Baguineda, est un quartier périphérique dans le cercle de Kati. La route qui le relie à Bamako est très dégradable, constituant un véritable calvaire pour les habitants de ce quartier, et les villages avoisinants. Les activités économiques sont l'agriculture, l'élevage, la pêche et le petit commerce [48].

## 2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale auprès des ménages allant du 01<sup>er</sup> septembre 2022 au 28 Février 2023, soit une période de 6 mois.

## 3. Population d'étude

Il s'agissait de toutes personnes malades après avoir consommé l'eau de source et ou d'aliments dans les localités de la berge du fleuve Niger (de Samaya à Moribabougou et de N'Golobougou à Sabalibougou-Kourani).

## 4. Echantillonnage

L'étude a recueilli tous les cas d'intoxication alimentaire ainsi que toutes les informations disponibles sur ces patients chez les riverains du fleuve Niger : collecte exhaustive.

La taille de l'échantillon est calculée à partir de la formule de Schwartz :

$$n = Z^2 pq / i^2$$

n = taille de l'échantillon

Z = 1,96 = probabilité des facteurs de risque de l'intoxication alimentaire élevé est de 20% selon l'enquête de 2015.

$$q = 1 - p = 1 - 0,20 = 0,80$$

n= précision ; i = 5% = 0,05

Pour notre étude, p = 0,20 ; q = 0,80

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,20 \times 0,80}{(0,05)^2} = 0,614656 / 0,0025 = 245,862$$

## **5. Critères d'étude**

### **➤ Critères d'inclusion**

Toutes personnes ayant subi une contamination alimentaire (à base de préparation locale) et ou hydrique (eau de surface ou puits) de ladite localité ont été inclus.

### **➤ Critères de non inclusion**

Toutes personnes n'ayant pas été contaminées par la consommation d'eau ou d'aliment dans la berge du fleuve Niger ont été exclues.

## **6. Considérations Ethiques**

La confidentialité des données recueillies a été garantie. Tous les patients retenus pour l'étude ont donné leur accord verbal sous l'autorisation du chef de famille et du quartier.

## **7. Méthode de collecte des données et déroulement**

Nous nous sommes rendus chez les chefs des quartiers des dites localités pour leur expliquer le but de notre étude. Après avoir tous donné leur accord, nous avons procédé à notre enquête qui s'est déroulé de différentes manières en fonction des quartiers.

Pour les quartiers périphériques, les lieux publics ont servi de lieu d'enquête des participants sous l'appel des chefs des quartiers. Pour les autres quartiers, certains chefs des quartiers nous ont ordonné de passer dans les grandes familles, les familles proches du fleuve, un certain nombre de famille des deux côtés de la route principale après un tirage, d'autres nous ont dit de passer dans les marchés, les écoles; en plus ils nous ont donné des volontaires pour nous faciliter le travail.

Les renseignements concernant chaque patient ont été recueillis sur une fiche d'enquête individuelle préalablement établie, à partir de l'interrogatoire du patient et/ou ses accompagnants. Elle a tenu compte des différents paramètres contenus dans la fiche de collecte des données (âge, sexe, profession, circonstance d'intoxication, type d'intoxication, le tableau clinique, le mode de prise en charge, l'évolution et le pronostic).

## **8. Méthode d'analyse des données**

Les données ont été saisies sur EXCEL et l'analyse statistique a été réalisée avec le SPSS 26. La mise en graphique réalisée via Microsoft Excel 2013.

## IV. RESULTATS

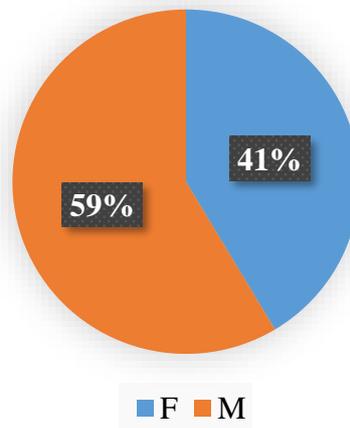
Notre étude a permis de recueillir au total un effectif de 309 patients conformément aux critères d'inclusion. Les résultats obtenus ont été présentés sous formes de tableaux ou figures suivantes.

### Données sociodémographiques des patients

**Tableau II** : Répartition des patients selon l'âge [49]

Age en année	Effectif	Pourcentage
Moins d'un an	11	3,6
[1 - 5[	14	4,5
[5 - 15[	51	16,5
[15 - 19]	55	17,8
<b>] 19 - 74]</b>	<b>174</b>	<b>56,3</b>
75 et plus	4	1,3
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>

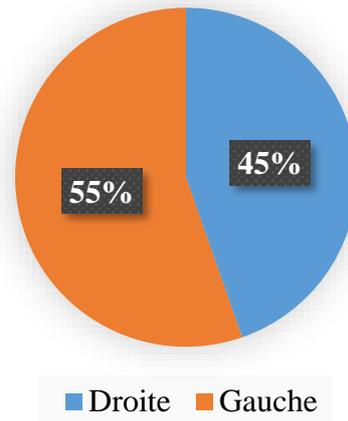
La tranche d'âge de 19 à 74 ans était la plus représentée avec 56,3%. L'âge moyen :  $25,20 \pm 16,53$  ans. Ages extrêmes 5 mois et 80 ans.



**Figure 3** : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté, 59% des cas. Sex-ratio (H/F) : 1,41.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger



**Figure 4 :** Répartition des patients en fonction des rives du fleuve

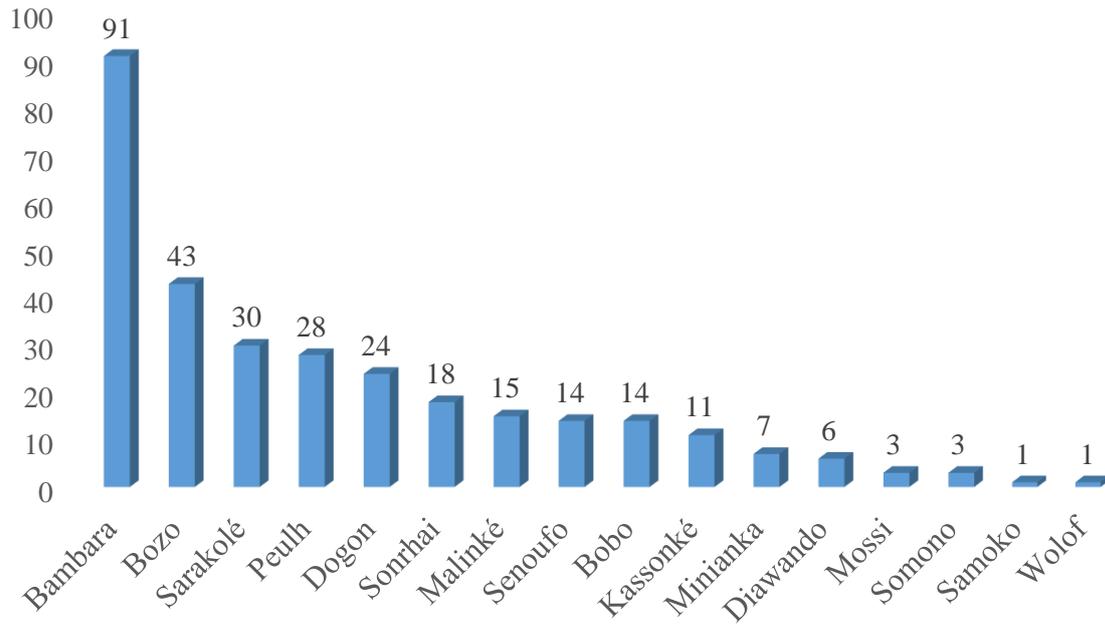
La rive gauche était la plus représentée avec 55% des cas.

**Tableau III :** répartition des patients en fonction des quartiers

Rive	Quartier	Effectif	Pourcentage
<b>Gauche</b>	Samaya	12	3,9
	Sebenicoro	31	10,0
	Djicoroni Para	29	9,4
	<b>N’Golonina</b>	<b>35</b>	<b>11,3</b>
	Sans fil	27	8,7
	Titibougou	11	3,6
	Korofina	13	4,2
	Moribabougou	13	4,2
<b>Total Gauche</b>		<b>171</b>	<b>55,3</b>
<b>Droite</b>	N’Golobougou	7	2,2
	Kabala	13	4,2
	Kalaban Coro	24	7,8
	<b>Bacodjicoroni</b>	<b>41</b>	<b>13,3</b>
	Torokorobougou	16	5,2
	Badalabougou	14	4,5
	Missabougou	20	6,5
	Sabalibougou-Kourani	3	1,0
<b>Total Droite</b>		<b>138</b>	<b>44,7</b>
<b>Total</b>		<b>309</b>	<b>100</b>

Le quartier de Bacodjicoroni a été le plus représenté (soit 13,3%), suivi de N’Golonina (11,3%).

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger



**Figure 5 :** Répartition des patients selon leur appartenance ethnique

Les bambaras étaient les plus représentés, 91 cas (soit 29,4%), suivis des bozos (13,9%).

**Tableau IV :** Répartition des patients selon le statut matrimonial

Situation matrimoniale	Effectif	Pourcentage
<b>Célibataire</b>	<b>175</b>	<b>56,6</b>
Marié(e)	127	41,2
Veuve	6	1,9
Divorcée	1	0,3
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>

Les célibataires étaient les plus représentés, avec 56,6% des cas.

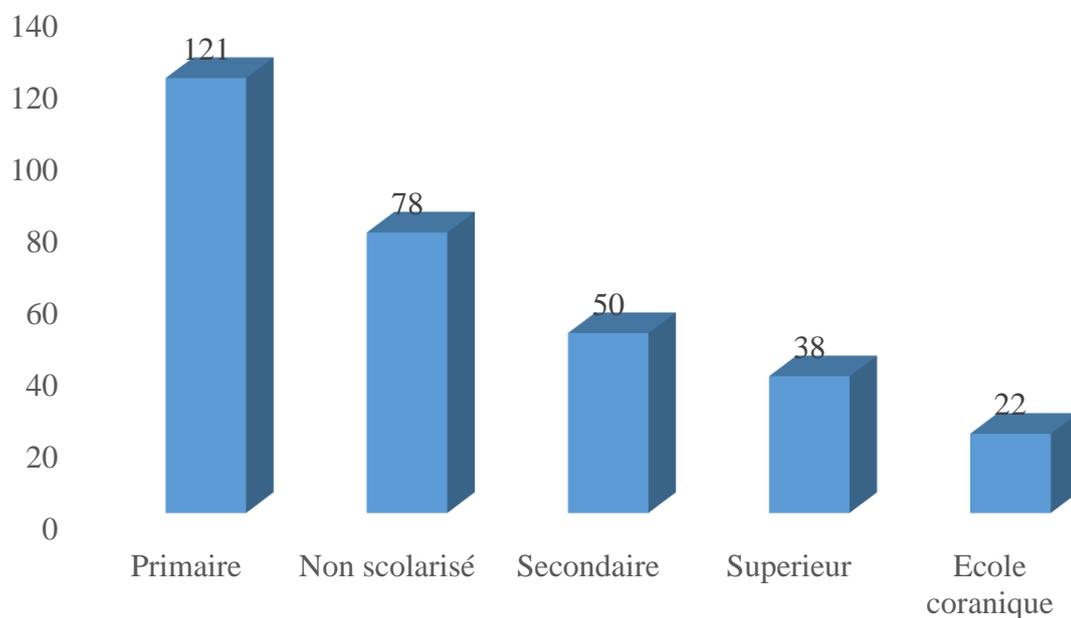
## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

**Tableau V** : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
<b>Elève / Etudiant</b>	<b>103</b>	<b>33,3</b>
Profession libérale*	72	23,3
Femme au foyer	45	14,6
Cultivateur/Eleveur/Berger/Pêcheur	29	9,3
Préscolaire	28	9,1
Commerçant	20	6,5
Fonctionnaire	7	2,3
Agent de santé	5	1,6
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>

\* : aide-ménagère (6), chauffeur (9), chanteur (1), coiffeuse (1), tailleur (6), électricien (2), entrepreneur (2), gardien (1), informaticien (1), maçon (8), manœuvre (10), mécanicien (6), menuisier (3), orpailleur (2), plombier (3), personne âgée (1), vendeuse (10).

Les élèves/étudiants étaient majoritaires, 33,3%.



**Figure 6** : Répartition des patients selon le niveau d'instruction

Le niveau d'étude primaire était le plus représenté, 121 cas (soit 39,2%).

Données sur l'intoxication

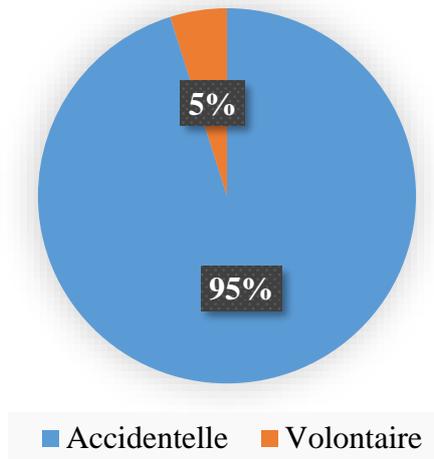


Figure 7 : Répartition des patients selon les circonstances d'intoxication

L'intoxication accidentelle représentait 95 % des cas.

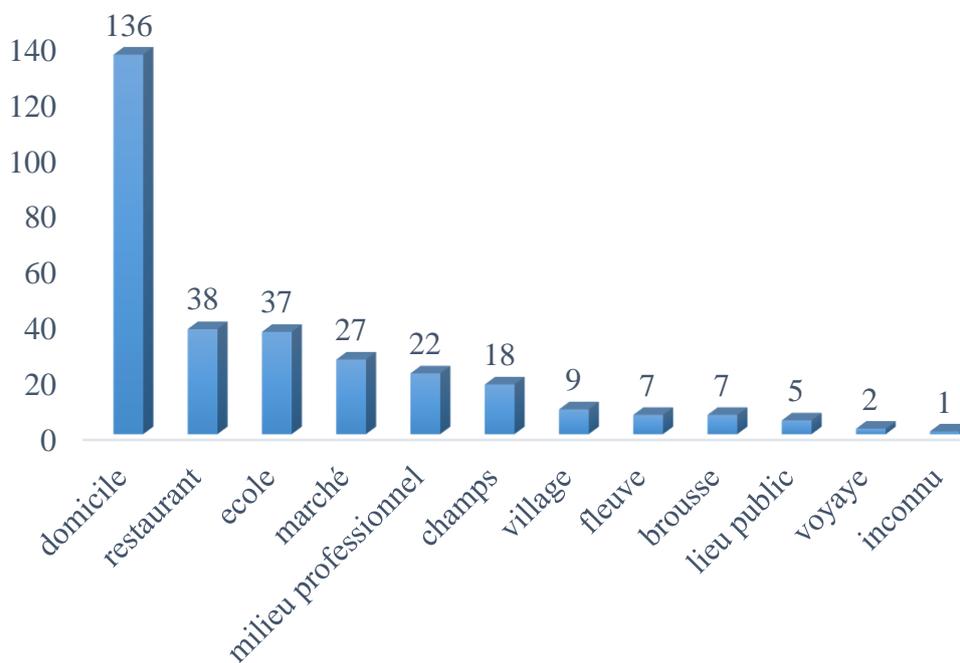


Figure 8 : Répartition des patients selon le lieu d'intoxication

Les intoxications à domicile ont été les plus représentées, 136 cas (soit 44%).

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

**Tableau VI :** Répartition des patients selon la cause de l'intoxication

Nature du produit ingéré	Effectif	Pourcentage
Hydrique	115	37,2
<b>Culinaires</b>	<b>168</b>	<b>54,4</b>
Culinaires + Hydrique	26	8,4
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>

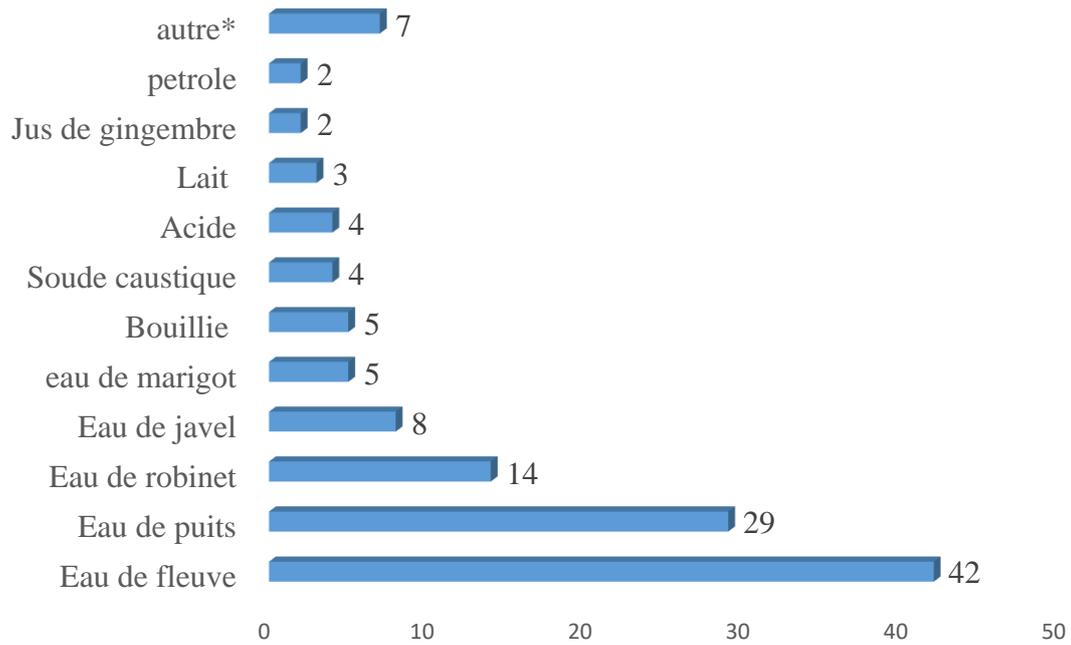
Les intoxications culinaires étaient les plus représentées, 54,9% des cas.

**Tableau VII :** Répartition des patients selon le type d'aliment solide consommé

Type d'aliment ingéré	Effectif (n = 184)	Pourcentage
Consommation de repas	88	47,8
Fruits	20	10,9
Légumes	76	41,3

L'intoxication par consommation de repas était la plus représentée, 47,8% des cas.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger



**Figure 9 :** Distribution des patients en fonction des types d'aliment liquide consommé (N=125)

\* : ciment liquide (1), crème sucrée (1), eau de forage (1), essence (1), jus de bissap (1), savon liquide (1), vinaigre (1).

L'intoxication par l'eau du fleuve était la plus représentée, 42 cas (soit 33,6%), suivi d'eau de puits (23,2%).

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

**Tableau VIII** : Répartition des patients selon le geste effectué avant l'hôpital

Geste effectué avant d'arriver à l'hôpital	Effectif (n = 309)	Pourcentage
Décoction	101	32,7
<b>Lait</b>	<b>138</b>	<b>44,7</b>
Vinaigre	46	14,9
Jus de citron	29	9,4
Inhalation de la fumée des poudres d'arbres	28	9,1
Paracétamol	11	3,6
Novalgin cp	6	1,9
Boisson tonic	4	1,3
Spasfon cp	4	1,3
Autre*	7	2,3

\* : doliprane sp (1), envoutement (1), nivaquine (1), peridys sp (1), smecta sachet (1), métró 500 (2),

Les patients ayant bus le lait, avant d'aller à l'hôpital, étaient les plus représentés, dans 44,7% des cas.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

### Manifestations cliniques de l'intoxication

Tableau IX : Répartition des patients selon les manifestations cliniques

Manifestations cliniques		Effectif (n = 309)	Pourcentage
<b>Troubles de la Thermorégulation</b>	<b>Hyperthermie</b>	<b>70</b>	<b>5,8</b>
	Hypothermie	23	1,9
	Frisson	12	0,9
<b>Peau et phanères</b>	<b>Déshydratation</b>	<b>103</b>	<b>8,5</b>
	Ictère	14	1,1
	Hypersudation	9	0,7
	Cyanose	1	0,6
<b>Troubles neurologiques</b>	Vertige	29	2,3
	<b>Somnolence</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>
	Convulsion	7	0,6
	Hypotonie	5	0,4
	Agitation	4	0,3
<b>Troubles digestifs</b>	<b>Diarrhée</b>	<b>213</b>	<b>17,6</b>
	Douleur abdominale	202	16,7
	Vomissements	199	16,3
	Nausées	194	16,1
	Ballonnement	87	7,2
	Brulure gastriques	11	0,9
	Hypersalivation	8	0,6
Troubles cardiovasculaires	Hypotension	7	0,7

Les troubles digestifs étaient les plus représentés soit 75,4% dont 17,6% étaient concernés de la diarrhée.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

### Prise en charge de l'intoxication

**Tableau X** : Répartition des patients selon le type de traitement

Type de traitement	Effectif	Pourcentage
<b>Médical</b>	<b>156</b>	<b>50,5</b>
Traditionnel	61	19,7
Médical + Traditionnel	56	18,1
Aucun	36	11,7
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>

Le traitement médical était le plus représenté avec 68,6%.

**Tableau XI** : Répartition des patients selon la prise en charge hospitalière

Prise en charge hospitalier	Effectif (n = 212)	Pourcentage
Traitement symptomatique + Pansement gastrique	210	99
Pansement gastrique	2	1

Le traitement symptomatique associé au pansement gastrique était le plus représenté, 99% des cas.

**Tableau XII** : Répartition des patients en fonction de l'évolution de la maladie

Évolution	Effectif	Pourcentage
Décès	2	,6
Guérison	307	99,4
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>

Le taux de guérison était le plus représenté, 99,4% des cas.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

**Tableau XIII** : Répartition des patients en fonction des circonstances de l'intoxication et la profession

Profession	Circonstance de l'intoxication		Total (%)
	Involontaire (%)	Volontaire (%)	
Etudiant/Elève	94 (91,3)	9 (8,7)	103 (33,3)
Profession libérale	73 (94,8)	4 (5,2)	77 (24,9)
Femme au foyer	45 (100)	0 (0)	45 (14,6)
Préscolaire	28 (100)	0 (0)	28 (9,1)
Cultivateur/Eleveur/Berger/Pêcheur	24 (100)	0 (0)	24 (7,8)
Commerçant	20 (100)	0 (0)	20 (6,5)
Fonctionnaire	6 (85,7)	1 (14,3)	7 (2,3)
Agent de santé	4 (80)	1 (20)	5 (1,6)
<b>Total</b>	<b>294 (95,1)</b>	<b>15 (4,9)</b>	<b>309 (100,0)</b>

Les élèves/étudiants et la profession libérale (travailleurs manuelles) étaient les plus représentés respectivement 91% et 94,8% d'intoxication involontaire.

**Tableau XIV** : Répartition des patients en fonction de la circonstance de l'intoxication et de l'évolution

Évolution	Circonstance de l'intoxication		Total (%)
	Involontaire	Volontaire	
Décès	1 (50)	1 (50)	2 (0,6)
Guérison	293 (95,4)	14 (4,6)	307 (99,4)
<b>Total</b>	<b>294 (95,1)</b>	<b>15 (4,9)</b>	<b>309 (100,0)</b>

Le taux de guérison des patients était le plus représenté avec 95,4% pour l'intoxication involontaire. Il n'y avait pas de lien statistique significatif entre la profession et circonstance de l'intoxication ( $\text{Khi}^2 = 1,769$ ;  $p = 0,184$ ).

### **V. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

Notre étude menée sur les intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger pourra non seulement contribuer à l'amélioration de la prise en charge des intoxications mais aussi connaître la fréquence des intoxications dans ladite localité. Vu le caractère rétrospectif de l'étude, nous avons rencontré des difficultés qui sont entre autres :

- Le refus de participer à l'étude de certaines personnes malgré les explications.
- L'incapacité de répondre à toutes les questions.
- Le mauvais accueil de certains participants.
- Le manque d'information nécessaire de certains participants.
- L'éloignement des lieux d'enquête.

#### **1. Caractéristiques sociodémographiques**

##### **1.1. L'Age**

Selon nos résultats, la tranche d'âge la plus représentée était de]19-74 ans] dans 56,3% cas. Ces données sont confirmées dans l'étude de **DIALLO T et al.**, [50, 51]. Cependant notre résultat est différent de l'étude réalisée par **H. Rebgui et al.**, qui a montré que la tranche d'âge des enfants de 5 à 14 ans était la plus touchée (44,2%) [52]. Selon **DIALLO T.**, cela pourrait s'expliquer par le fait que à cette période, de nombreux jeunes mènent des activités risqué, peut être aussi dus aux comportements déviants de ces derniers qui se manifestent par un désir de tester ses limites et ses doutes face à l'avenir, la société, ainsi qu'à la mort.

##### **1.2. Le sexe**

Dans notre étude, le sexe masculin a été le plus représenté dans 59 % des cas. Ce résultat est proche de ceux retrouvés par **Coulibaly et al.**, sur les toxi-infections alimentaires dans la commune rurale de Dougabougou-Kati et celui d'**Alpha TRAORE** sur l'étude des intoxications dans les Centres de Santé de Référence du district de Bamako [10, 12]. Tout de même notre résultat est différent de l'étude de **Belomaria et al.**, sur l'origine environnementale des intoxications alimentaires collectives au Maroc, où le sexe féminin était le plus exposé avec 85% des cas [5].

##### **1.3. Selon les rives**

Selon nos résultats, la rive gauche a été la plus représentée (55,3%); Cela pourrait être expliqué par l'affluence de la population et l'accessibilité facile à l'eau [53].

##### **1.4. Selon les quartiers :**

Le quartier de Bacodjicoroni a été le plus représenté suivi de N'Golonina. Cela pourrait s'expliquer par l'accès facile à la population et le non-respect des mesures d'hygiènes pour Bacodjicoroni et le grand nombre de la population qui abrite le grand marché pour N'Golonina.

## **Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger**

### **1.5. L'ethnie**

Selon nos résultats, l'ethnie Bambara était la plus représentée avec un taux de 29,4%, suivie des Bozo, 13,9% des cas. Cela pourrait s'expliquer par les activités de cultures champêtres et de pêches pour ces deux ethnies [54].

### **1.6. Statut matrimonial**

Dans notre étude les célibataires étaient les plus touchés (56,6%) ; confirmé par T. Diallo et al., [50].

### **1.7. Profession**

Selon nos résultats, les élèves/étudiants étaient dans la majorité des cas les plus intoxiqués (33,3%). D'autres études ont rapporté une prédominance des élèves/étudiants [12, 33].

### **1.8. Niveau d'instruction**

Le niveau primaire a été le plus représenté dans notre étude soit 39,2 %. L'étude d'Alpha TRAORE confirme le même résultat. Cela s'explique par la non-protection des aliments devant les écoles et ou le non-respect des procédures d'hygiènes de préparation des aliments [12].

## **2. Données sur l'intoxication**

### **2.1. Circonstances des intoxications.**

Dans notre étude, la majorité des intoxications sont survenues de façon involontaire soit 95,1% de cas. Selon des études réalisées dans le même sens, des cas d'intoxication involontaire ont été évoquées comme prédominantes [55, 56].

### **2.2. Lieu d'intoxication**

Dans notre étude la majorité de nos intoxications ont eu lieu à domicile dans 44% des cas. Ce résultat est proche de celui de A. Lam, et al., qui a trouvé que la plupart des intoxications ont eu lieu à domicile dans 87% des cas [57]. Cela pourrait être expliqué par le fait que la plupart de nos aliments sont consommés à la maison et qui sont mal lavés ou mal conservés, et pas assez cuits.

### **2.3. Type d'intoxication**

Selon nos résultats les intoxications alimentaires ont été les plus incriminée soit 54,9%. L'étude de T. Diallo, et al., a montré que les aliments occupaient la première place parmi les produits incriminés [11]. Selon L. Aoued, et al., les intoxications alimentaires sont de plus en plus fréquentes du fait du changement du mode de vie alimentaire (préparation des aliments longtemps avant consommation en raison du travail de la femme à l'extérieur de la maison, achats de plats préparés...). En plus s'ajoute le développement intense du secteur informel de

## **Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger**

vente ainsi que des nouvelles technologies agroalimentaires (contamination des aliments avec des pesticides, mauvaise conservation des aliments...) [58].

### **2.4. Selon le type d'aliment solide consommé**

Dans notre étude le type d'aliment le plus consommé a été le repas qui représentait 47,8%. Contrairement à une étude faite aux Etats Unis entre 1998 et 2008, les produits végétaux étaient les plus consommés [59].

### **2.5. Selon le type d'aliment liquide consommé**

L'intoxication par consommation d'eau de fleuve a été la principale cause des intoxications par consommation d'aliment liquide soit 33,6%, suivis d'eau de puits 23,2%. Certaines études réalisées dans le District de Bamako ont montré que la plupart des puits sont pollués [9]. Cela pourrait être expliqué par le fait que l'étude a eu lieu aux abords du fleuve et certains habitants consommaient directement l'eau de fleuve sans être décontaminé.

### **2.6. Selon les signes cliniques.**

Les troubles digestifs ont été les plus dominants dans notre étude soit (75,4%), principalement diarrhées, douleurs abdominales, vomissements. Ces données sont confirmées dans l'étude de **Coulibaly et al.**, et celui de **DIAKITE et al.**, [10, 20].

### **2.7. Selon les circonstances de l'intoxication et la profession**

Selon nos résultats les élèves/étudiants et la profession libérale (travailleurs manuelles) ont été les plus touchés par l'intoxication involontaire respectivement 91% et 94%. L'étude **d'Alpha TRAORE** confirme le même le résultat [12].

### **2.8. En fonction des circonstances de l'intoxication et évolution**

Selon nos résultats le taux de guérison a été le plus représenté pour l'intoxication involontaire, (soit 95,4%). Ce résultat est contraire à celui de **N'DIAYE** où l'évolution a été favorable dans 97% pour l'intoxication volontaire [33].

## **3. Selon le traitement**

Le traitement médical a été le plus utilisé dans notre étude soit 68,6% contre 37,8% pour le traitement traditionnel. Ceci peut s'expliquer non seulement par le niveau d'éducation de ces populations mais aussi par l'accessibilité aux centres de santé. Le traitement médical reposait sur les traitements symptomatiques et les pansements gastriques. Le traitement traditionnel était basé sur la décoction, l'inhalation et les poudres des feuilles d'arbres. Celui de **N'DIAYE** était basé sur le traitement symptomatique, le lavage gastrique, le charbon activé [33].

### **4. Evolution**

Durant la période d'étude de 6 mois allant du 01<sup>er</sup> Septembre 2022 au 28 Février 2023, nous avons trouvé 309 patients dont l'évolution a été favorable chez 307 patients soit 99,4% des cas. N'DIAYE trouve dans son étude que l'évolution était favorable dans 79,2% [33].

### **VI. CONCLUSION**

L'intoxication alimentaire est un problème sanitaire au Mali. Elle concerne toutes les couches sociales avec une exposition élevée chez les adultes et le sexe masculin, dominé par les signes digestifs (diarrhées, douleurs abdominales, vomissements).

Une bonne protection et le respect des procédures d'hygiène de préparation des aliments nous préserve contre cette maladie.

### **VII.RECOMMANDATIONS**

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes :

#### **❖ Aux autorités sanitaires**

- ✓ Mettre en place un système d'information sanitaire, et d'éducation de la population sur les risques toxicologiques des aliments.
- ✓ Elargir la couverture sanitaire sur toute l'étendue du territoire national surtout en milieu rural.
- ✓ Assurer et encourager la formation et le recyclage du personnel médical.
- ✓ Appliquer les réglementations en vigueur en ce qui concerne l'étiquetage des produits chimiques et alimentaires.

#### **❖ Aux personnels soignants**

- ✓ Appliquer la réglementation sur la prescription des médicaments.
- ✓ Informer la population sur les gestes élémentaires devant tout cas d'intoxication alimentaire.
- ✓ Gérer correctement tout cas d'intoxication alimentaire.

#### **❖ A la population**

- ✓ Tenir hors de la portée des enfants des produits chimiques.
- ✓ Amener tout cas d'intoxication dans un centre de santé le plus proche.
- ✓ Respecter les conditions d'hygiène et de conservation des aliments.

#### **❖ A la future génération**

- ✓ Mener une étude sur les intoxications alimentaires dans les CSCOM de ces quartiers riverains.

### REFERENCES

1. Newell DG, Koopmans M, Verhoef L, Duizer E, Aidara-Kane A, Sprong H, et al. 2010. Foodborne diseases: The challenges of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge. *Int J Food Microbiol.*139 Suppl 1:S3–15.
2. Thomas MK, Majowicz SE, Pollari F, Sockett PN. 2008. Le fardeau des maladies gastro-intestinales aiguës au Canada, 1999-2007: résumé provisoire des activités relatives à l'ENMGA. *Relevé des maladies transmissibles au Canada.*34(5):8-15.
3. DIALLO C. 2007. Analyses statistiques des maladies d'origines hydriques au Mali de 1995 à 2005. Université de BAMAKO, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, Thèse de Pharmacie ; N°56.
4. Organisation mondiale de la santé. Principaux repères de l'OMS sur la sécurité sanitaire des aliments. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> [consulté le 10/07/2023].
5. Belomaria M, Ahami O.T.A, Aboussaleh Y, Elbouhali B, Cherrah Y, Soulaymani A. 2007 Origine environnementale des intoxications alimentaires collectives au Maroc : cas de la région du Gharb Chrarda Bni Hssen. *Antropo.* 14 : 83-88. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo).
6. Kherifi W, Bekiri F. 2017. Les maladies à transmission hydrique en Algérie. *Journal Algérien des Régions Arides (JARA)* n°14. P. 76.
7. Hmimou R, Rhalem N, Chaoui H, Semlali I, Aghandous R, Benlarabi S, et al. 2015. Rapport général de toxicovigilance. *Toxicologie Maroc.* 27 : 3-6.
8. Yougbaré B. 2014. Appréciation des risques de contaminations microbiennes de la viande de petits ruminants dans les abattoirs et boucheries de Dakar, Sénégal. Ecole Inter-états des Sciences et de Médecine Vétérinaire de Dakar. Mémoire de master en Santé Publique Vétérinaire, N°14.
9. Youkanaba Y. 2011. Usage de l'eau et leurs conséquences dans le district de Bamako et environs. Quantification des caractéristiques physico-chimiques, biologiques et microbiologiques des eaux de robinets, de puits et forages du district de Bamako et environs. Université de Bamako : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, Thèse de Pharmacie ; N°20.
10. Coulibaly S.K, Hami H, Conaré T, Maiga Al, Mokhtari A, Soulaymani-Bencheikh R, Soulaymani A. 2014. Les toxi-infections alimentaires dans la commune rurale de Dougabougou-Kati Mali.2014.*Research fr;* 1 :646.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

11. Diallo T, Dénou A, Coulibaly B.F, Dakono B, Koumaré B.Y, Maiga A. 2016. Epidémiologie des intoxications aiguës chez les enfants de moins de 15 ans au Mali. *Antropo*, 35: 103-110.
12. Traoré A. 2021. Etude des intoxications dans les Centres de Santé Référence du district de Bamako de 2010 à 2019. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. Faculté de Pharmacie. Thèse de pharmacie, N°30.
13. Organisation mondiale de la santé. Lignes directrices pour la lutte contre les intoxications .1998.Disponiblesur:<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42096OMS>.
14. Wikipédia : Intoxication alimentaire. Disponible sur [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Intoxication\\_alimentaire](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Intoxication_alimentaire) [Consulté le 18/08/2023].
15. OMS. Rapport du Directeur régional : Une stratégie pour la région africaine de l'OMS. 2007. Disponible sur : [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/4798/1/AFR-RC57-4\\_fr%5b1%5d](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/4798/1/AFR-RC57-4_fr%5b1%5d) [consulte le 12/07/2023].
16. Organisation Mondiale de la Santé. Sécurité sanitaire des aliments. 2017. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/fr/>[consulté le 11/07/2023].
17. Source : EFSA, 2009. Les intoxications alimentaires en Europe : principaux agents pathogènes responsables d'épidémie alimentaire. Disponible sur <https://quoidansmonassiette.fr/intoxications-alimentaires-en-europe-principaux-agents-pathogenes-responsables-depidemies-alimentaires/> [Consulté le 02/04/2023].
18. Nations unies/ Unicef. Ampleur et impact sans précédent de la pénurie d'eau au Moyen-Orient et en Afrique du nord. Disponible sur : <https://news.un.org/fr/story/2021/08/1102242>. [Consulté le 02/08/2023].
19. Intoxications alimentaires : un réel problème de santé publique. Disponible sur: <http://www.santemaghreb.com/actus.asp?id=26723>. [Consulté le 02/08/2023].
20. Diakite S, Traore D, Bagayoko O, Traore BD, Siby D, Maiga A, et al. 2022. Toxi-infection Alimentaire Collective à Mougna (Boura) District sanitaire de Yorosso, Région de Sikasso-Mali. *SAMASAP*, Tome 12, N°01.
21. Organisation mondiale de la santé. Eau potable. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water> [Consulté le 03/08/2023].

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

22. UNICEF. 2017. 2,1 milliards de personnes n'ont pas accès à l'eau potable salubre. Disponible sur: <https://www.unicef.fr/article/21-milliards-de-personnes-nont-pas-acces-a-leau-potable-salubre> [Consulté le 01/08/2023].
23. Bodenmann P, Diserens E.A, Althaus F, Madrid C, Bishoff T, Wolff D.H, et al. 2009. Précarité et déterminants sociaux de la santé: quel(s) rôle(s) pour le médecin de premier recours ? *Rev Med Suisse*. 199(15):845-8.
24. Connolly MA, Gayer M, Ryan MJ, Salama P, Spiegel P, Heymann DL. 2004. Communicable diseases in complex emergencies : impact and challenges, *Lancet*, 364, pp. 1974-1983.
25. Solidarités internationales. 2021. Au Mali, une réponse en eau et nutrition pour les plus vulnérables. Disponible sur: <https://www.solidarites.org/fr/en-direct-du-terrain/au-mali-une-reponse-en-eau-et-nutrition-pour-les-plus-vulnerables> [Consulté le 04/08/2023].
26. Viala A, Botta A. 2005. Chapitre 71. Les pesticides. In *Toxicologie*. Lavoisier. Tec & Doc. EMI. 2ème édition. 1094 p.
27. Aktar MD, Wasim, Dwaipayan S, and Ashim C. 2009. Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards, *Toxicol Interdiscip*, Slovak Toxicology Society SETOX, Inde, 15 p.
28. Vincent C, Panneton B, Fleurat-Lessard F. 2000. La lutte physique en Phytoprotection. Institut national de la recherche agronomique, Paris, ISSN : 1250-5218 – ISBN : 2-7380-0918-2.
29. Traoré S.K, Koné M, Dembélé A, Lafrance P, Mazellier P, Houenou P. 2006. « Contamination de l'eau souterraine par les pesticides en régions agricoles en Côte d'Ivoire (centre, sud et sud-ouest), » *Journal Africain des Sciences de l'Environnement*, vol. 1:1-9.
30. Bempah K.C, Buah-Kwofie A, Enimil E, Blewu B, Agyei-Martey G. 2012. «Residues of organochlorine pesticides in vegetables marketed in Greater Accra Region of Ghana, ». *Food Control*, n°25. 537-542.
31. Ba S. 2018. Le péril de la pollution sur le fleuve Niger, Paris, [L'Harmattan](#), « Études africaines », 172p.
32. . Irié Bi GS, Pete Y, Benie AC, Koffi N, N'da-Koffi C, Able E, et al. 2020. Epidémiologie et facteurs de mortalité des intoxications aiguës en réanimation à Bouaké (Cote d'Ivoire) de 2015 à 2018. *Mali Médical*, Tome 35, N°3.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

33. N'DIAYE O. 2021. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des intoxications aiguës au service d'accueil des urgences du centre hospitalier universitaire du Gabriel TOURE. Université des sciences des techniques et des technologies de Bamako : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Thèse de Médecine ; N°226.
34. Halima S. 2016. Prise en charge des intoxications aiguës au CHP de Mohammed V de Safi, Période allant de décembre 2009 au décembre 2013. Université Cadi Ayyad, Faculté de Médecine, et de Pharmacie-Marrakech, thèse de médecine ; N° 54.
35. Commune rurale de Mandé : Problèmes de développement. Disponible sur <http://makdjamba.blogspot.com/2010/03/commune-rurale-de-mande.html?m=1> [Consulté le 25/07/2023].
36. Présentation de la commune IV du district de Bamako. Disponible sur [https://www.memoireonline.com/10/10/3959/m\\_Etude-des-strategies-de-communication-utilisees-dans-la-lutte-contre-le-paludisme-au-centre-de-san5.html](https://www.memoireonline.com/10/10/3959/m_Etude-des-strategies-de-communication-utilisees-dans-la-lutte-contre-le-paludisme-au-centre-de-san5.html) [Consulté le 25/07/2023].
37. Encyclopédie Wikimonde : Djicoroni Para. disponible sur [https://wikimonde.com/article/Djicoroni\\_Para](https://wikimonde.com/article/Djicoroni_Para) [Consulté le 26/07/2023].
38. Bamako, une ville qui devient de plus en plus sale : N'Golonina, le quartier crasseux. Disponible sur <https://lecombat.fr/bamako-une-ville-qui-devient-de-plus-en-plus-sale-ngolonina-le-quartier-crasseux/> [Consulté le 26/07/2023].
39. Mali : Commune II : N'Golonina sous l'emprise de l'eau. Disponible sur <https://maliactu.net/mali-commune-ii-ngolonina-sous-lemprise-de-leau/?amp=1> [Consulté le 26/07/2023].
40. SIDIBE A. 2020. Accouchements non assistés à domicile dans deux quartiers du District sanitaire de la commune II de Bamako, Mali. Université des sciences des techniques et des technologies de Bamako. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie. Thèse de Médecine N°172.
41. Wikipedia : korofina. Disponible sur <https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Korofina> [Consulté le 27/07/2023].
42. Encyclopédie Wikimonde : N'Gabacoro. Disponible sur <https://wikimonde.com/article/N%27Gabacoro> [Consulté le 30/07/2023].
43. Moribabougou, Mali- ville des ponts de Cé. Disponible sur <https://www.lespontsdece.fr/la-ville/jumelage/moribabougou-mali> [Consulté le 01/08/2023]
44. BAGAYOKO A.N. 2009. Evaluation du centre de santé communautaire de Kalabancoro (ASACOKA) de Janvier à Aout 2008. Université de Bamako. Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie. Thèse de Médecine N°314.

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

45. Wikipédia : Kalabankoro. Disponible sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Kalabankoro> [Consulté le 02/08/2023].
46. Répartition des populations entre les 8 quartiers. Disponible sur <https://mairiecommune5.com/repartition-des-populations-entre-les-8-quartiers/> [Consulté le 02/08/2023].
47. Présentation C VI. Disponible sur <https://adrbamako.ml/presentation-cvi/> [Consulté le 02/08/2023].
48. A l'Est de Bamako, l'impraticable route de Sabalibougou kourani. Disponible sur <https://benbere.org/terre-dopportunités/est-bamako-impraticable-route-sabalibougou-kourani/> [Consulté le 03/08/2023].
49. Badrane N, Achour S, Rhalem N, Soulaymani-Bencheikh R. 2012. Classifications des patients pédiatriques par groupes d'âges. *Toxicologie Maroc*. N°12 :3-4.
50. Diallo T, Hami H, Maiga A, Coulibaly B, Maiga D, Mokhtari A, et al. Epidémiologie et facteurs de risque des intoxications volontaires au Mali. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2013-3-page-359.htm> [Consulté le 10/07/2023].
51. Diallo T, Hami H, Maiga A, Mokhtari A, Soulaymani A. 2012. Etude de la prise en charge thérapeutique des intoxications dans la ville de Bamako au Mali de 2000 à 2010. *Antropo*, 26, 11-18. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo).
52. Rebgui H, Soulaymani-Bencheikh R, Hami H, Ouammi L, Hadrya F, Soulaymani A, Mokhtari A. 2013. Les déterminants des intoxications par les plantes. Cas de la région de Fès-Boulemane, Maroc. *Antropo*, 30, 71-78. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo).
53. Vivre au bord du fleuve : disponible sur <https://www.rivesdereve.com/fr/au-bord-de-l-eau-article-5-0-32.html> [Consulté le 18/08/2023].
54. Mali : les bozos, un « peuple de l'eau ». Disponible sur <https://benbere.org/cultures-maliennes/mali-bozos-peuple-de-eau/> [Consulté le 04/08/2023].
55. Fabresse N, Alvarez J.C. Epidémiologies des intoxications aiguës. Disponible sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352007820300524> [Consulté le 10/07/2023].
56. Rebgui H, Hami H, Ouammi L, Hadrya F, Soulaymani A, Soulaymani-Bencheikh R, Mokhtari A. 2013. Caractéristiques socio-épidémiologiques et évolutives des intoxications aiguës au Maroc : Cas de la région de l'Oriental. *European Scientific Journal*, édition vol.9, No.23 ISSN: 1857-7881 (Print) e-ISSN 1857-7431.

## **Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger**

57. Lam A, Bah F, Ndong A, Ly M, Touré A, Diop C, et al. 2023. Analyse descriptive des intoxications aiguës infantiles au Sénégal. *Journal of Applied Biosciences* 186 :19613-19626 ISSN 1997-5902.
58. Aoued L, Benlarabi S, Ouammi L, Soulaymani-Bencheikh R. 2010. Maladies d'origine alimentaire. Données du Centre Anti Poison du Maroc (1989-2008). *Toxicologie Maroc*, N°6 : 7-10.
59. Ma Santé facile : Intoxications alimentaires : les fruits et légumes sont les ennemis N°1. Disponible sur : <https://www.masantefacile.com/les-dossiers-intoxications-alimentaires-fruits-legumesennemis1.php#:~:text=Dix%2Dsept%20groupes%20d'aliments,12%25%20des%20toxi%2Dinfections>. Consulté le [25/09/2023].

# Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

## ANNEXES

### Fiche Signalétique

**Nom :** KONATE

**Prénom :** Souleymane

**Tel :** + 223 69 18 33 24

**Email :** [souleymanekonate757@gmail.com](mailto:souleymanekonate757@gmail.com)

**Titre de la thèse :** Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger.

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie

**Secteurs d'intérêt :** Toxicologie, Santé publique.

### Résumé :

**Introduction :** Les maladies d'origine alimentaire constituent des problèmes de santé publique dans le monde entier.

**Objectif général :** Etudier les intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger.

**Méthode :** C'est une étude transversale sur une période de 6 mois. L'enquête a été faite dans les lieux publics pour les quartiers périphériques et dans les familles pour les autres quartiers. Les renseignements concernant chaque patient ont été recueillis sur une fiche d'enquête individuelle préalablement établie, à partir de l'interrogatoire du patient et/ou ses accompagnants. Elle a tenu compte des différents paramètres contenus dans la fiche de collecte des données.

**Résultats :** Durant la période d'étude, 309 cas d'intoxications alimentaires ont été recensés. Le sexe masculin était le plus touché 59% des cas avec un sex-ratio (H/F) égale à 1,41. L'âge moyen des victimes était de 25,20±16,53 ans. Les élèves/étudiants étaient les plus touchés dans 33% des cas. Les adultes de]19-74 ans] selon le système de classification d'âge INTOX de l'IPCS étaient les plus touchés soit 56,3%. La rive droite était la plus représentée dans 55% des cas. Les bambaras venaient en première position suivi des bozos avec respectivement 29,4% et 13,9%. La majorité des intoxiqués était célibataire dans 56,6%, le niveau d'étude primaire était largement représenté soit 39,2%. La plupart des intoxications ont eu lieu à domicile dans 95% des cas. Les aliments culinaires ont été les principaux aliments en cause. L'eau de fleuve venait en première position parmi les aliments liquides. Ce pendant le tableau clinique était dominé par les signes digestifs. Le traitement médical a été le plus utilisé, il était basé sur le traitement symptomatique et le pansement gastrique. L'évolution a été favorable dans 99,4% des cas.

**Conclusion :** L'intoxication alimentaire constitue un problème sanitaire au Mali, elle concerne toutes les couches sociales avec une exposition élevée chez les individus à faible revenu. Une bonne condition d'hygiène nous préserve de cette maladie.

**Mots clés :** Intoxication alimentaire, Fleuve, riverains, traitement.

**Annexes**

**Material Safety Data Sheet**

**Name:** KONATE                      **First name:** Souleymane                      **Tel:** + 223 69 18 33 24

**Email:** souleymanekonate757@gmail.com

**Thesis title:** Study of food poisoning among residents of the Niger River.

**City of defense:** Bamako                      **Country of origin:** Mali

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine and Odonto-stomatology

**Sectors of interest:** Toxicology, Public health.

**Summary:**

**Introduction:** Foodborne illnesses are public health problems worldwide.

**General objective:** To study food poisoning among residents of the Niger River.

**Method:** This is a cross-sectional study over a period of 6 months. The survey was carried out in public places for the peripheral districts and in families for the other districts. Information concerning each patient was collected on a previously established individual survey form, based on the interview of the patient and/or those accompanying them. She took into account the different parameters contained in the data collection sheet.

**Results:** During the study period, 309 cases of food poisoning were recorded. The male sex was the most affected 59% of cases with a sex ratio (M/F) equal to 1.41. The average age of the victims was 25.20±16.53 years. Pupils/students were the most affected in 33% of cases. Adults aged 19-74 years according to the INTOX age classification system of the IPCS were the most affected, either 56.3%. The right bank was the most represented in 55% of cases. The Bambaras came in first position followed by the Bozos with 29.4% and 13.9% respectively. The majority of addicts were single in 56.6%, the level of primary education was largely represented, either 39.2%. Most poisonings took place at home in 95% of cases. Culinary foods were the main implicated foods. River water came first among liquid foods. However, the clinical picture was dominated by digestive signs. Medical treatment was the most used, it was based on symptomatic treatment and gastric dressing. The evolution was favorable in 99.4% of cases.

**Conclusion:** Food poisoning constitutes a health problem in Mali, it concerns all social classes with high exposure among low-income individuals. Good hygiene protects us from this disease.

**Keywords:** Food poisoning, River, local residents, treatment.

**Fiche d'enquête**

Numéro de la fiche : .....

Date:.....

**I) Données sociodémographiques**

**Age :**

**Sexe :** Masculin/\_\_\_/ Féminin/\_\_\_/

**Ethnie :** Bambara/\_\_\_/ Peulh/\_\_\_/ Bobo/\_\_\_/ Sonrhai/\_\_\_/ Minianka/\_\_\_/ Sénoufo/\_\_\_/ Dogon/\_\_\_/

Sarakolé/\_\_\_/ Bozo/\_\_\_/ Autres à préciser:.....

**Adresse :** Rive droite/\_\_\_/ Rive gauche/\_\_\_/ Commune I/\_\_\_/ Commune II/\_\_\_/

Commune III/\_\_\_/ Commune IV/\_\_\_/ Commune V/\_\_\_/ Commune VI/\_\_\_/

Hors de Bamako à préciser:.....

**II) Situation matrimoniale :**

1: Célibataire /\_\_\_/      2:Marié(e) /\_\_\_/      3:Divorcé(e) /\_\_\_/      4:Veuf (ve) /\_\_\_/

**III) Profession:**

1: Ménagère/\_\_\_/      2:Cultivateur /\_\_\_/      3:Commerçant /\_\_\_/      4:Pêcheur /\_\_\_/

5:Autres à préciser:.....

**IV) Niveau d'instruction :**

1: Non scolarisé /\_\_\_/    2:Primaire/\_\_\_/    3:Secondaire/\_\_\_/    4:Supérieur /\_\_\_/    5:Ecole coranique /\_\_\_/

**Antécédents :**

Chirurgicaux Oui /\_\_\_/    Non /\_\_\_/

A préciser .....

Médicaux    Oui /\_\_\_/    Non /\_\_\_/

A préciser .....

Obstétricaux    Oui /\_\_\_/    Non /\_\_\_/

A préciser .....

Habitudes alimentaires

A préciser .....

**V) Les informations sur l'intoxication**

Date d'intoxication...../...../.....à.....h.....min.

Heure d'apparition de premier signe : .....h.....min

**Lieu d'intoxication :**

Domicile /\_\_\_/

## Etude des intoxications alimentaires chez les riverains du fleuve Niger

Lieu public /\_\_/

Milieu professionnel /\_\_/

Inconnu /\_\_/

Autre à préciser : .....

**Nature du produit ingéré :** alimentaire/\_\_/ Hydrique/\_\_/

Si aliment à préciser .....

### Si l'eau la qualité d'eau consommée

1: Eau de puits /\_\_/ 2:Eau de fleuve/\_\_/ 3:Eau de robinet /\_\_/

4: Autre à préciser : .....

**L'eau était-elle désinfectée ?** Oui /\_\_/ Non /\_\_/

### Exposition

1: Unique/\_\_/ 2:Multiple/\_\_/ 3:Inconnue/\_\_/

### Quantités du produit ingéré

A préciser .....

**Geste effectué avant d'arriver à l'hôpital :** Lait/\_\_/ Vinaigre/\_\_/ Jus de citron/\_\_/ Autres/\_\_/

### Manifestation clinique de l'intoxication :

**Trouble thermique :** Hyperthermie /\_\_/ Hypothermie/\_\_/

**Peau et phanère :** Déshydratation /\_\_/ Hypersudation/\_\_/

**Trouble neurologique :** Agitation/\_\_/ Convulsion/\_\_/ Coma/\_\_/ Hypotonie/\_\_/ Somnolence

**Trouble digestif :** Nausée/\_\_/ Vomissement/\_\_/ Diarrhée/\_\_/ Ballonnement/\_\_/ Brulure/\_\_/

Hyper salivation/\_\_/ Douleur abdominale/\_\_/

**VI) type de traitement :** pas de traitement/\_\_/ traditionnel /\_\_/ moderne /\_\_/ les deux/\_\_/

**VII) Prise en charge effectué à l'hôpital :** Lavage gastrique/\_\_/ Pansement gastrique/\_\_/

Vomissements provoqués/\_\_/

Administration antidote spécifique : Oui /\_\_/ Non /\_\_/

A préciser .....

Traitement symptomatique : Oui /\_\_/ Non /\_\_/

A préciser .....

**VIII) Evolution :** guérison/\_\_/ décès/\_\_/

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale 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 !**