

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
ET DE SUPERIEUR LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

République Du Mali

Un Peuple Un But Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

(USTTB)



U.S.T.T-B



*Faculté de Médecine et  
d'Odonto-stomatologie*

Année Universitaire 2020-2021

Thèse N° ...../

THESE

**MORSURE DE SERPENT:  
ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE ET  
THERAPEUTIQUE AU SERVICE D'ACCUEIL  
DES URGENCES DU CHU BOCAR SIDY  
SALL DE KATI.**

Présentée et soutenue publiquement le 11 /05 / 2022

Devant la Faculté de Médecine, et D'odontostomatologie (FMOS)

Par : **MAN JOSEPHINE COULIBALY**

Pour obtenir le grade de docteur en médecine (DIPLOME D'ETAT)

JURY

**PRESIDENT : Professeur Nouhoum DIANI**

**MEMBRES : Dr Sanou khô Coulibaly**

**: Dr Idrissa Soumeïlou MAÏGA**

**CODIRECTRICE : Docteur Fadima K. TALL**

**DIRECTRICE : Professeur Djénéba DOUMBIA**

ADMINISTRATION

DOYEN : M. Seydou DOUMBIA - Professeur

VICE-DOYENNE : Mme Mariam SYLLA - Professeur

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : M. Mozon TRAORÉ - Maitre-assistant

AGENT COMPTABLE : M. Yaya CISSE - Inspecteur de trésor

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

1. Mr. Yaya FOFANA	Hématologie
2. Mr. Mamadou L. TRAORÉ	Chirurgie Générale
3. Mr. Mamadou KOUMARÉ	Pharmacologie
4. Mr. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
5. Mr. Aly GUINDO	Gastro-entérologie
6. Mr. Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
7. Mr. Sinè BAYO	Anatomie-pathologie et Histo-Embryologie
8. Mr. Sidi Yaya SIMAGA	Santé-Publique
9. Mr. Abdoulay Ag RHALY	Medicine interne
10.Mr. Boulkassoum HAIDARA	Legislation
11.Mr. Boubacar Sidiki CISSÉ	Toxicologie
12.Mr. Massa SANOGO Chimie	Analytique
13.Mr. Sambou SOUMARÉ	Chirurgie Générale
14.Mr. Abdou Alassane TOURÉ	Orthopedie-Traumatologie
15.Mr. Daouda DIALLO	Chimie-générale et Minérale
16.Mr. Issa TRAORÉ	Radiologie
17.Mr. Mamadou K. TOURÉ	Cardiologie
18.Mme. Sy Assitan TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
19.Mr. Salif DIAKITÉ	Gynéco-Obstétrique
20.Mr. Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologue
21.Mr. Abdel Karim KOUMARÉ	Chirurgie générale
22.Mr. Amadou DIALLO	Zoologie-biologiste
23.Mr. Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
24.Mr. Kalilou OUATTARA	Urologie
25.Mr. Mahamdou DOLO	Gynéco-Obstétrique
26.Mr. Baba KOUMARÉ	Psychiatrie
27.Mr. Bouba DIARRA	Bactériologie
28.Mr. Brehima KONARÉ	Bactériologie-Virologie
29.Mr. Toumani SIDIBÉ	Pédiatrie
30.Mr. Souleymane DIALLO	Pneumologie
31.Mr. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie

32.Mr. Seydou DIAKITÉ	Cardiologie
33.Mr. Amadou TOURÉ	Histo-Embryologie
34.Mr. Mahamadou Kalilou MAIGA	Néphrologue
35.Mr. Filifing SISSOKO	Chirurgie générale
36.Mr. Djibril SANGARÉ	Chirurgie générale
37.Mr. Somita KEITA	Dermato-Léprologie
38.Mr. Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologue
39.Mr. Alhousseini AG MOHAMED	O.R. L
40.Mme.Traoré J. THOMAS	Ophtalmologie
41.Mr. Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
42.Mme. Habibatou DIAWARA	Dermatologie
43.Mr. Yéya Tiémoko TOURÉ	Entomologie-Médicale Biologie Cellulaire
44.Mr Seko SIDIBÉ	Orthopédie-Traumatologie
45.Mr Adama SANGARÉ	Orthopédie-Traumatologie
46.Mr. Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
47.Mme. SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
48.Mr. Adama DIAWARA	Santé Publique
49.Mme Fatoumata Sambou DIABATE	Gynéco-Obstétrique
50.Mr. Bokary Y SACKO	Biochimie
51.Mr. Moustapha TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
52.Mr. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
53.Mr. Boubakar DIALLO	Cardiologie
54.Mr. Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
55.Mr. Hamar A TRAORE	Médecine Interne
56.Mr. Mamadou TRAORÉ	Gynéco-Obstétrique
57.Mr. Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
58.Mr. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
59.Mr Moussa I. DIARRA	Biophysique
60.Mr. Kassoum SANOGO	Cardiologie
61.Mr. Arouna TOGORA	Psychiatrie
62.Mr. Souleymane TOGORA	Stomatologie
63.Mr. Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
64.Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
65.Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
66.Mr. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
67.Mr. Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
68.Mr. Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
69.Mr. Aly TEMBELY	Urologie
70.Mr. Tièman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
71.Mr. Zanafon OUATTARA	Urologie

72.Mr. Abdel Kader TRAORE	Médecine interne
73.Mr. Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie

#### LES ENSEIGNANTS DÉCÉDÉS

1. Mr. Mohamed TOURÉ	Pédiatrie
2. Mr. Alou BAH	Ophtalmologie
3. Mr. Bocar SALL	Orthopedie-Taumatologie-Secouriste
4. Mr. Balla COULIBALY	Pédiatrie
5. Mr. Abdel Kader TRAORÉ DIT DIOP	Chirurgie générale
6. Mr. Moussa TRAORÉ	Neurologie
7. Mr Yéminégué Albert DEMBÉLÉ	Chimie Organique
8. Mr. Anatole TOUNKARA	Immunologie
9. Mr. Bou DIAKITÉ	Psychiatrie
10.Mr. Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
11.Mr. Modibo SISSOKO	Psychiatrie
12.Mr. Ibrahim ALWATA	Orthopédie-Traumatologie
13.Mme. TOGOLA Fanta KONIPO	O.R. L
14.Mr. Bouraima MAIGA	Gynéco-Obstétrique
15.Mr. Mady MACALOU	Orthopédie-Traumatologie
16.Mr. Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
17.Mr. Mahamadou TOURÉ	Radiologie
18.Mr. Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
19.Mr. Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
20.Mr. Mamadou DEMBÉLÉ	Chirurgie-générale
21.Mr. Sanoussi KONATÉ	Santé Publique
22.Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
23.Mr Ibrahim ONGOIBA	Gynéco-Obstétrique
24.Mr Adama DIARRA	Physiologie
25.Mr Massambou SACKO	Santé Publique
26.Mr. Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique

#### LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE

##### D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES

##### PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr. Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie générale
2. Mr. Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
3. Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie et Réanimation

4. Mr. Mohamed KEITA	Anesthesie-Réanimation
5. Mr. Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie générale
6. Mr. Adégné TOGO	Chirurgie générale
7. Mr. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ	Chirurgie générale
8. Mr. Alhassane TRAORÉ	Chirurgie générale
9. Mr. Drissa TRAORÉ	Chirurgie générale
10.Mr. Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
11.Mr. Mohamed Amadou KEITA	O.R. L
12.Mr. Samba Karim TIMBO	O.R. L Chirurgie cervico-
faciale chef de DER	
13.Mr. Sadio YÉNA	Chirurgie cardio-Thoracique
14.Mr. Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
15.Mr. Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
16.Mr. Oumar DIALLO	Neurochirurgie
17.Mr. Hamady TRAORÉ	Stomatologie

**MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS/ MAITRES DE RECHERCHE**

1. Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie-Réanimation
2. Mr. Broulaye Massaoulé SAMAKÉ	Anesthésie-Réanimation
3. Mr. Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
4. Mr. Aladji Seidou DEMBÉLÉ	Anesthésie-Réanimation
5. Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
6. Mr. Birama TOGORA	Chirurgie générale
7. Mr. Adama Konoba KOITA	Chirurgie générale
8. Mr. Bréhima COULIBALY	Chirurgie générale
9. Mr. Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
10.Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie cardio-thoracique
11.Mr. Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
12.Mr. Ibrahim TÉGUÉTÉ	Gynéco-Obstétrique
13.Mr. Youssouf TRAORÉ	Gynéco-obstétrique
14.Mr. Tioukani THERA	Gynéco-Obstétrique
15.Mr. Boubacar BAH	Odontostomatologie
16.Mr Lamine TRAORÉ	Ophtalmologie
17.Mme. Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
18.Mme. Dombia Kadiatou SINGARÉ	O.R. L
19.Hamidou Baba SACKO	O.R. L
20.Mr. Siaka SOUMAORO	O.R. L
21.Mr. Mamadou Lamine DIAKITÉ	Urologie
22.Mr. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ	Urologie

**MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES**

1. Mr.Youssouf SOW	Chirurgie Générale
2. Mr. Koniba KEITA	Chirurgie Générale
3. Mr. Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
4. Mr. Amadou TRAORÉ	Chirurgie Générale
5. Mr. Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
6. Mr. Madiassa KONATÉ	Chirurgie Générale
7. Mr. Sékou Bréhima KOUMARÉ	Chirurgie Générale
8. Mr. Boubacar KAREMBÉ	Chirurgie Générale
9. Mr. Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
10.Mr.Idriss TOUNKARA	Chirurgie Générale
11.Mr. Ibrahim SANKARÉ	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
12.Mr. Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique

13.Mr. Amed BAH	Chirurgie-Dentaire
14.Mr. Seydou GUEYE	Chirurgie-Buccale
15.Mr. Issa AMADOU	Chirurgie-Pédiatrique
16.Mr. Mohamed Kassoum DJIRÉ	Chirurgie-Pédiatrique
17.Mr. Boubacary GUINDO	O.R. L-C.C.F
18.Mr. Youssouf SIDIBÉ	O.R. L
19.Mr. Fatogoma Issa KONÉ	O.R. L
20.Mme. Fadima Koreissy TALL	Anesthésie-Réanimation
21.Mr. Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
22.Mr. Hamadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
23.Mr. Moustapha Issa MANGANÉ	Anesthésie-Réanimation
24.Mr.Thierno Madane DIOP	Anesthésie-Réanimation
25.Mr. Mamadou Karim TOURÉ	Anesthésie-Réanimation
26.Mr. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation
27.Mr. Daouda DIALLO	Anesthésie-Réanimation
28.Mr. Abdoulaye TRAORE	Anesthésie-Réanimation
29.Mr. Siriman Abdoulay KOITA	Anesthésie-Réanimation
30.Mr. Mahamadou COULIBA	Anesthésie-Réanimation
31.Mr. Aboulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
32.Mr. Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
33.Mme. Aissatou SIMAGA	Ophtalmologie
34.Mr. Seydou BAGAYOGO	Ophtalmologie
35.Mr. Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
36.Mr. Adama GUINDO	Ophtalmologie
37.Mme. Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
38.Mr. Addoulay NAPO	Ophtalmologie
39.Mr. Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
40.Mr. Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
41.Mme. Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie-Dento-Faciale
42.Mr. Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
43.Mr. Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
44.Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
45.Mr. Mamadou Salia DIARRE	Neurochirurgie
46.Mr. Moussa DIALLO	Neurochirurgie
47.Mr. Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
48.Mr. Layaes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
49.Mr. Mahamdou DIALLO	Orthopédie-Traumatologie
50.Mr. Louis TRAORE	Orthopédie-Traumatologie
51.Mme. Hapssa KOITA	Stomatologie/Chirurgie maxillo- faciale

52.Mr. Alfousseiny TOURE faciale	Stomatologie/Chirurgie maxillo-
53.Mr. Amady COULIBALY faciale	Stomatologie/ Chirurgie maxillo-
54.Mr. Amadou KASSOGUE	Urologie
55.Mr. Dramane Nafo CISSE	Urologie
56.Mr. Mamadou Tidiane COULIBALY	Urologie
57.Mr. Moussa Salifou DIALLO	Urologie
58.Mr. Alkadri DIARRA	Urologie
59.Mr. Soumana Oumar TRAORE	Gynéco-Obstétrique
60.Mr. Abdoulaye SISSOKO	Gynéco-Obstétrique
61.Mr. Mamadou SIMA	Gynéco-Obstétrique
62.Mme. Aminata KOUMA	Gynéco-Obstétrique
63.Mr. Seydou FANÉ	Gynéco-Obstétrique
64.Mr. Amadou BOCOUM	Gynéco-Obstétrique
65.Mr. Ibrahima Ousmane KANTE	Gynéco-Obstétrique
66.Mr. Alassane TRAORE	Gynéco-Obstétrique

#### ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mme. Lydia B. SITA Stomatologie

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

#### PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr. Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
2. Mr. Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie, chef de DER
3. Mr. Mamadou A. THERA	Physiologie

#### MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES

1. Mr. Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire
2. Mr. Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
3. Mr. Bakary MAIGA	Immunologie
4. Mme. Safiatou NIARE	Parasitologie-Mycologie
5. Mr. Karim TRAORE	Parasitologie-Mycologie
6. Mr. Moussa FANE	Parasitologie Entomologie

#### MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr. Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
2. Mr. Mamadou MAIGA	Bactériologie-Virologie
3. Mr. Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie



4. Mme. Djeneba Bocar MAIGA	Bactériologie-Virologie
5. Mme Arhamatoulaye MAIGA	Biochimie
6. Mr. Mamadou BA	Biologie/Parasitologie Entomologie- Médicale
7. Mr. Boubacar Sidiki I. DIAKITE	Biologie-Médicale Biochimie Clinique
8. Mr. Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
9. Mr. Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
10. Mr. Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
11. Mr. Nouhoum SACKO	Hématologie/Oncologie/Cancérologie
12. Mr. Sidi Boula SISSOKO	Histologie Embryologie Cytogénétique
13. Mr. Saidou BALAM	Immunologie
14. Mr. Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
15. Mr. Abdoulaye KONE	Parasitologie-Mycologie
16. Mr. Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
17. Mme. Mariam TRAORE	Pharmacologie
18. Bamodi SIMAGA	Physiologie
19. Mr. Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
20. Mr. Bassirou DIARRA	Recherche-biomédicales
21. Mr. Sanou Khô COULIBALY	Toxicologie

#### ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr. Harouna BAMBBA	Anatomie Pathologie
2. Mme Assitan DIAKITE	Biologie
3. Mr Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
4. Mr. Moussa KEITA	Entomologie-Parasitologie

#### D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

#### PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr. Adama Diaman Keita	Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr. Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
3. Mr. Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
4. Mr. Boubacar TOGO	Pédiatrie

5. Mr. Moussa T. DIARRA	Hépto-Gastro-Entérologie
6. Mr. Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
7. Mr. Ousmane FAYE	Dermatologie
8. Mr. Youssoufa Mamadou MAIGA	Neurologie
9. Mr. Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie, chef de DER
10.Mme. Mariam SYLLA	Pédiatrie
11.Mme. Fatoumata DICKO	Pédiatrie
12.Mr. Souleymane COULIBALY	Psychiatrie
13.Mr. Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale
14.Mr. Ichiaka MENTA	Cardiologie

#### MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mme. KAYA Assetou SOUCKO	Médecine Interne
2. Mr. Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
3. Mr. Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie
4. Mr. Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
5. Mr. Ilo Bella DIALL	Cardiologie
6. Mr. Souleymane COULIBALY	Cardiologie
7. Mr. Anselme KONATE	Hépto-Gastro-Entérologie
8. Mr. Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/ Ophtalmologie
9. Mr. Adama Aguisa DICKO	Dermatologie

#### MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr. Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr. Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
3. Mr. Konimba DIABATE	Radiologie et Imagerie Médicale
4. Mr. Adama DIAKITE	Radiologie et Imagerie Médicale
5. Mr. Aphou Sallé KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
6. Mr. Mory Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
7. Mr. Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8. Mme. Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
9. Mr. Issa CISSÉ	Radiologie et Imagerie Médicale
10.Mr. Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
11.Mr. Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
12.Mr. Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
13.Mr. Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
14.Mr. Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale

15.Mr. Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
16.Mr. Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
17.Mr. Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
18.Mr. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
19.Mme. Djenebou TRAORE	Médecine Interne
20.Mr. Djibril SY	Médecine Interne
21.Mme. Djéneba DIALLO	Néphrologie
22.Mr. Hamadoun YATTARA	Néphrologie
23.Mr. Seydou SY	Néphrologie
24.Mr. Hamidou Oumar BA	Cardiologie
25.Mr. Massama KONATE	Cardiologie
26.Mr. Ibrahim SANGARE	Cardiologie
27.Mr. Youssouf CAMARA	Cardiologie
28.Mr. Samba SIDIBE	Cardiologie
29.Mme. Asmaou KEITA	Cardiologie
30.Mr. Mamadou TOURE	Cardiologie
31.Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
32.Mr. Mamadou DIAKITE	Cardiologie
33.Mr. Boubacar SONFO	Cardiologie
34.Mme. Mariam SAKO	Cardiologie
35.Mme. Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-entérologie
36.Mme. Hourouna SOW	Hépto-Gastro-entérologie
37.Mme. Sanra Débora SANOGO	Hépto-Gastro-entérologie
38.Mr. Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicale
39.Mr. Abdoulaye M. TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicale
40.Mr. Yacouba COSSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicale
41.Mr. Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicale
42.Mr. Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicale
43.Mr. Mamadou AC. CISSE	Médecine d'Urgence
44.Mr. Seydou HASSANE	Neurologie
45.Mr. Guida LANDOURE	Neurologie
46.Mr. Thomas COULIBALY	Neurologie
47.Mr. Adama S SOSSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
48.Mr. Diangina dit Nouh SOUMARE	Pneumologie
49.Mme. Khadidia OUATTARA	Pneumologie
50.Mr. Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
51.Mr. Souleymane dit P COULIBALY	Psychiatrie
52.Mme. Siritio BERTHE	Dermatologie
53.Mme. N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
54.Mme. Yamoussa KARABINTA	Dermatologie

55.Mme. Mamadou GASSAMA	Dermatologie
56.Mr. Belco MAIGA	Pédiatrie
57.Mme. Djeneba KONATE	Pédiatrie
58.Mr. Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
59.Mr. Karamoko SANOGO	Pédiatrie
60.Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE	Pédiatrie
61.Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
62.Mme Djénéba SYLLA	Pédiatrie
63.Mr. Djigui KEITA	Rhumatologie
64.Mr. Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
65.Mr. Drissa Massa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
66.Mr. Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
67.Mr. Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

#### 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

#### PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

1. Mr. Seydou DOUMBIA	Épidémiologie
2. Mr. Hamadoun SANGHO	Santé Publique
3. Mr. Samba DIOP	Anthropologie Médicale et Éthique en Santé

#### MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

1. Mr. Cheick Oumar BAGAYOKO	Information Médicale
------------------------------	----------------------

#### MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr. Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
2. Mr. Ousmane LY	Santé Publique
3. Mr. Ogobara KODIO	Santé Publique
4. Mr. Oumar THIERO	Bio statistique/Bio-informatique

5. Mr. Cheick Abou COULIBALY	Épidémiologie
6. Mr. Abdrahamane COULIBALY	Anthropologie Médicale
7. Mr. Moctar TOUNKARA	Épidémiologie
8. Mr. Nouhoum TELLY	Épidémiologie
9. Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
10. Mr Sory Ibrahim DIAWARA	Epidemiologie

**ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE**

1. Mr. Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
2. Mr. Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3. Mr. Mohamed Moumine TRAORE	Santé Communautaire
4. Mr. Housseini DOLO	Épidémiologie
5. Mr. Souleymane Sékou DIARRA	Épidémiologie
6. Mr. Yaya dit Sadio SARRO	Épidémiologie
7. Mme. Fatoumata KONATE	Nutrition-Diététique
8. Mr. Bakary DIARRA	Santé-Publique

**CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES**

1. Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
2. Mr. Amsalah NIANG	Odonto-préventive-Sociale
3. Mr. Souleymane GUINDO	Gestion
4. Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
5. Mr. Rouillah DIAKITE	Biophysique et Médecine Nucléaire
6. Mr. Alou DIARRA	Cardiologie
7. Mme. Assétou FOFANA	Maladies Infectieuses
8. Mr. Abdoulay KALLE	Gastroentérologie
9. Mr. Mamadou KARAMBE	Neurologie
10. Mme. Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
11. Mr. Alassane PEROU	Radiologie
12. Mr. Boubacar ZIBEIROU	Physique
13. Mr. Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie-Organique
14. Mme. Doulata MARIKO	Stomatologie
15. Mr. Issa COULIBALY	Gestion
16. Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
17. Mr Souleymane SAWADOGO	Informatique
18. Mr Brahim DICKO	Médecine Légale
19. Mme Tenin KANOUTE	Pneumo-Phtisiologie
20. Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
21. Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
22. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie

23.Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
24.Mr Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE
25.Mme Rokia SANOGO	Médecine traditionnelle
26.Mr Benoît Y KOUMARE	Chimie Générale
27.Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
28.Mr Mamadou BAH	Chirurgie-Buccale
29.Mr Baba DIALLO	Epidémiologie
30.Mr Mamadou WELE	Biochimie
31.Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
32.Mr Tietie BISSAN	Biochimie
33.Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
34.Mr Babou BAH	Anatomie

**ENSEIGNANTS EN MISSION**

1. Mr. Lamine GAYE	Physiologie
--------------------	-------------

DEDICACES  
ET  
REMERCIEMENTS

A Dieu ; le Tout Puissant, le Clément, le Miséricordieux Louange à Vous lumière des cieux et de la terre et ce qu'elle renferme ! Nous implorons Votre pardon et prions pour que Vous nous assistiez dans tous nos actes quotidiens. Que Vous nous montriez le droit chemin en nous éloignant du mal.

Louange à Dieu, Seigneur de l'univers, et en Jésus Christ le sauveur !! Mon Dieu, Je te demande de guider mes pas et de veiller sur moi dans l'exercice de cette noble et dure profession qu'est la médecine.

A mes très chers parents Sidy Badian Gilles COULIBALY et Claire DIARRA. Les deux personnes qui ont toujours été présentes pour me chérir, me protéger et me soutenir tant moralement que matériellement pour que je puisse atteindre mes buts.

Vos prières et vos bénédictions sont pour moi le meilleur soutien dans ma vie professionnelle et personnelle.

Rien au monde ne pourrait compenser les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour, ma reconnaissance et ma gratitude à votre égard, Puisse cette thèse symboliser le fruit de vos longues années de sacrifices consentis pour mes études et mon éducation. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorder meilleure santé, longue vie et bonheur éternel.

A mon très cher Mari Joseph DJOUNDO

L'homme de ma vie, mon âme sœur et la lumière de mon chemin.

Aucun mot ne saurait exprimer les sentiments d'amour, d'estime, et D'attachement que je porte envers toi. Ton amour, ta bonté, ton profond attachement, ton soutien moral et matériel et tes sacrifices pour assurer mon bonheur et ma réussite m'ont toujours réconforté. Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements ce travail n'aurait vu le jour. Je remercie le bon Dieu qui a illuminé ma vie par ta présence.



Que ce travail soit l'expression de mon amour, de ma reconnaissance et de mon attachement indéfectible. Puisse Dieu, le tout puissant, nous procurer Eternel bonheur et prospérité.

A mes très chers frères Badian Gabriel, Seydou Blaise, et mes très chères sœurs Fanta Marguerite et Marie Claire COULIBALY

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et l'amour que je vous porte. Vous êtes pour moi une source de joie, de bonheur et d'inspiration. J'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon affection la sincère. Je vous souhaite un avenir florissant et une vie pleine de bonheur, de succès, de santé et de prospérité. Que Dieu vous protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent.

A ma chère belle-mère Thérèse ARAMA et a toute la famille DJOUNDO, vous m'avez accueilli à bras ouverts dans votre famille, merci pour votre amour inconditionnel puisse Dieu, le tout puissant, vous protéger et accorder meilleur santé et bonheur éternel.

A toute l'équipe du contrôle financier du CHU BSS de Kati notamment MR Mamadou COME, Mr Nouhoum SANGARE, MR Cheick DIALLO, Mr Diamou TOUNKARA, merci pour votre aide financier matériel et physique que Dieu vous le rende au centuple

A mes chères amis et collègues : ZERBO, Éric DIARRA et Lassine KONE En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A Dr Abdoul Wahid MAIGA, et a toute l'équipe du service d'accueil des urgences du CHU BOUBACAR SIDI SALL : Dr Issa Djerma, Dr Yacouba DIALLO, Dr Moussa DOUMBIA, Dr Issa Traoré, Dr Aliou MAIGA : Vos critiques et suggestions ont largement contribué à l'amélioration de ce travail. Votre démarche scientifique et votre rigueur dans le travail font de vous une personne à imiter trouvez ici ma profonde reconnaissance.

Aux infirmiers : Major Fousseyni CAMARA, Mamadou BELLEM, Kassim TRAORE, Oumou TRAORE, Massitan DRAME, Safiatou KEITA, Salimata DIAWARA, Maimouna SAGARA, Aichata SISSOKO, Macoro COULIBALY, Fanta KONATE, Alifatou ALIDOU, Fatoumata KONE, Gaoussou DJIRE  
Merci pour vos collaborations ; je ne me suis jamais ennuyé à vos côtés.

Que Dieu vous aide dans toutes vos entreprises.

Je vous remercie pour votre hospitalité et votre qualité d'accueil. Les informations que vous m'avez fournies m'étaient d'un grand apport dans la réalisation de ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A tous les étudiants thésards du CHU de Kati :

Je me garde de citer des noms. Sachez que je suis de cœur avec vous et bon courage, ce travail est le vôtre.

A tous ceux qui me sont trop chers et que j'ai omis de citer.

A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin : dans la réalisation de mes projets dans toute ma vie.

A tous mes professeurs et maîtres des facultés de médecine et de D'odontostomatologie avec tous mes respects et mon éternelle reconnaissance.

# HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

**Pr Nouhoum DIANI**

- ✧ **Spécialiste en Anesthésie–Réanimation à la FMOS**
  
- ✧ **Maître de conférences à la Faculté de Médecine, et  
d’Odontostomatologie**
  
- ✧ **Praticien hospitalier et chef de service Anesthésie-réanimation à  
l’hôpital du Mali**
  
- ✧ **Chevalier du Mérite de la santé du Mali**
  
- ✧ **Membre de la société d’anesthésie-réanimation et de médecine  
d’urgence du Mali (SARMU-Mali)**
  
- ✧ **Membre de la société d’anesthésie-réanimation d’Afrique  
Francophone (SARAF)**

**Cher Maître,**

Vous nous faites honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations, Votre abord facile et votre positivité dans les actions font de vous un maître exemplaire et modèle à suivre

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY**

**Dr Sanou Khô COULIBALY**

- ✧ **MD ; PhD en toxicologie**
- ✧ **Chargé du cours de toxicologie et Maitre –assistant à la FMOS**
- ✧ **Expert en vénimologie**
- ✧ **Membre de la société Africaine de vénimologie**
- ✧ **Pharmaco vigilant depuis la 7ième promotion du cours inter pays**

**Francophone du centre antipoison et de pharmacovigilance de Rabat  
au Maroc.**

**Cher Maître,**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité, votre modestie et votre rigueur dans le travail font de vous un homme respecté et admirable. Nous vous en sommes très reconnaissants. Votre disponibilité et vos immenses qualités humaines nous ont particulièrement séduits.

Veillez accepter cher Maître, nos sentiments d'estime et de profond respect.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY**

**Dr Idrissa Soumeïlou MAÏGA**

✧ Praticien hospitalier du VIH/SIDA et coinfections.

**Chère Maître**

Votre participation a permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail. Vos suggestions, vos critiques et vos remarques ont été d'un grand apport pour la réalisation de ce travail. Nous avons apprécié votre qualité pédagogique. Permettez-nous cher Maître, de vous exprimer toute notre reconnaissance et notre gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE**

**Docteur Fadima K. TALL**

- ✧ **Spécialiste en anesthésie réanimation ;**
- ✧ **Maitre-assistant chargé de recherche à l'USTTB ;**
- ✧ **Chargé de cours à l'INFSS de BAMAKO ;**
- ✧ **Chef des services anesthésie réanimation, des urgences et du bloc opératoire du CHU BSS de Kati ;**

**Cher Maître,**

Ce travail est le vôtre. Vous nous avez spontanément ouvert les portes du service. Vous avez créé les conditions idéales de travail pour notre épanouissement intellectuel et social. Votre grande disponibilité et simplicité envers les étudiants ne peuvent inspirer que du respect et de l'admiration. Soyez-en rassurer chers Maître, de ma profonde reconnaissance.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTRICE DE THESE**

**Pr Djénéba DOUMBIA**

- ✧ **Maître de conférences en anesthésie réanimation et de médecine d'urgence et de catastrophe à la FMOS,**
- ✧ **Chef de service des urgences médico-chirurgicales du CHU du Point G,**
- ✧ **Membre de la Société Française d'Anesthésie Réanimation,**
- ✧ **Membre fondatrice de la société d'Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence du Mali,**
- ✧ **Membre fondatrice de la Société de Télémédecine du Mali,**
- ✧ **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation d'Afrique Noire Francophone,**
- ✧ **Chef de filière des assistants médicaux en Anesthésie-Réanimation à l'Institut National de Formation en Science de la Santé : INFSS.**

**Cher Maitre,**

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples et importantes occupations. Votre disponibilité, votre dévouement pour la formation de vos étudiants, votre amour pour le travail bien fait, font de vous un exemple à suivre.

Cher maître veuillez accepter, l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.



# **LISTE DES ABREVIATIONS**

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**ATB** : Antibiotique

**ATIII** : Antithrombine III

**AVC** : Accident Vasculaire Cérébral

**BSS** : Bocar Sidy SALL

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CIVD** : Coagulation Intravasculaire Disséminée

**DARMU** : Département d'Anesthésie Réanimation et de la Médecine Urgence

**EMS** : Envenimation par morsure de serpent.

**EVA** : Echelle visuelle analogique

**EVN** : Echelle visuelle numérique

**NFS** : Numération formule sanguin

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PAI** : Inhibiteur des activateurs du plasminogène

**PDF** : Produit de dégradation de la fibrine

**PK** : Prékallicroïne

**SAT** : Sérum antitétanique

**SAV** : Sérum anti venimeux

**TCA** : Temps de céphaline activé

**TP** : Taux de prothrombine

**TPA** : Activateur tissulaire du plasminogène

**TQ** : Temps de quick

**TCTS** : Test de coagulation sur tube Sec

**TT** : Temps de Thrombine

**TS** : Temps de Saignement

**TDM**: Tomodensitométrie

**VAT**: Vaccin anti- tétanique.

**MS** : Morsure de Serpent

# SOMMAIRE

**SOMMAIRE :**

I-INTRODUCTION :.....	1
II-OBJECTIFS :.....	5
III- GENERALITES :.....	7
IV-METHODOLOGIE.....	36
V-RESULTATS :.....	41
VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	59
VII-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	65
VIII-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	68
ANNEXES.....	73

# INTRODUCTION

## **I-INTRODUCTION :**

La morsure de serpent (MS) est une blessure occasionnée par un serpent, résultant généralement de la pénétration des crochets de cet animal dans le corps, pouvant s'ensuivre une envenimation qui est l'ensemble des manifestations cliniques liées à l'inoculation à l'homme du venin à la suite d'une morsure du serpent.

L'OMS a déclaré les morsures de serpent comme maladie tropicale négligée en 2018 [1].

Dans le Monde 500 000 à 5 000 000 de personnes seraient victimes d'une envenimation par morsure de serpent parmi lesquelles 50 000 à 150 000 meurent et 400 000 gardent des séquelles importantes fautes de soins appropriés, principalement dans les pays tropicaux dont 70% en Asie et 20% en Afrique [2].

En France la vipère aspic (*Vipera aspic*) et la vipère péliade (*Vipera berus*) sont responsables de 100 à 200 envenimations recensées chaque année et sont responsables des envenimations les plus graves [3].

En Afrique, on estime à 1 000 000 de cas d'accidents par morsures de serpents par année, entraînant 600 000 envenimations et plus de 20 000 décès [4]. Mais à cause des mythes qui entourent le serpent, il est difficile d'évoquer sereinement ce sujet de santé publique dans certaines localités.

Au Mali, l'incidence de cette pathologie reste encore mal connue, les études réalisées sur ce sujet témoignent que la problématique de l'incidence des morsures de serpents a déjà été le sujet de nombreuses études et publications au Mali ; dont quelques-unes citées ci-dessous :

- SK COULIBALY et al : Epidémiologie des envenimations ophidiennes dans la région de Koulikoro et le district de Bamako ; Prise en charge thérapeutique des envenimations ophidiennes dans le district sanitaire du cercle de Kati à propos de trois cas. Envenimation ophidienne au Mali : données hospitalières [5,6].

- DRAME BSI, DIARRA A, DIANI N : Aspect épidémiologique clinique et thérapeutique des morsures de serpents dans les hôpitaux du Mali. Thèse médecine. Faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako[7].

- Nientao. O : Profil épidémio – clinique et facteurs pronostiques des envenimations par morsures de serpent au CHU du point G. Thèse médecine. Faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako [8].

Parmi les serpents terrestres (2500 espèces environ) ; deux familles sont principalement concernées : Les vipéridés d'une part ; les Elapidés d'autre part. Les Vipères entraînent des hémorragies et les cobras des paralysies respiratoires mortelles [9].

Dans le syndrome Vipéridae la symptomatologie est surtout dominée par l'inflammation locale, douleur intense immédiate, œdème de quelques minutes qui devient maximal dans une heure et les signes hémorragiques, tandis que dans le syndrome Elapidae les signes d'inflammation locale sont absents ou faibles à l'exception des espèces mamba , Atractaspididae , mais surtout dominé par les douleurs épigastriques, vomissements, larmoiement, hyper sialorrhée ; somnolence, ptose palpébrale et les troubles sensitifs locaux.

Les bilans de la crase sanguine et/ou de la coagulation permettent de faire le diagnostic du syndrome hémorragique.

L'hyperleucocytose, la thrombopénie, l'hypofibrinémie constituent les signes biologiques de gravité des vipéridés.

Le sérum antivenimeux demeure le seul traitement efficace, mais il reste cependant inaccessible aux populations les plus concernés (en milieu rural) en raison de son coût et des contraintes logistiques et commerciales [9].

**Contexte et justification :**

La nécessité des connaissances des premiers gestes de secours en pré hospitalier pour minimiser les complications, l'absence de protocole de prise en charge standardisé en intra hospitalier, et le coût élevé du SAV souvent inaccessible rendent difficile la prise en charge des envenimations par morsure de serpent.

A la lumière de ces données, nous avons mené ce travail dans le service d'accueil des urgences du CHU BBS de Kati.



# OBJECTIFS

**II-OBJECTIFS :**

**2. 1- Objectif général :**

- Evaluer l'aspect épidémiologique, clinique, et thérapeutique des morsures de serpent au CHU BBS de Kati.

**2 .2- Objectifs spécifiques :**

- Déterminer les caractéristiques épidémiologiques morsure des serpent (MS) ;
- Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques ;
- Etablir le pronostic des Patients.

# GENERALITES

### **III- GENERALITES :**

#### **3.1- Rappel anatomique du serpent :**

Le corps du serpent est allongé, dépourvu de membres individualisés. Certaines familles possèdent des vestiges de ceinture pelvienne, voire de membres inférieurs. Le gril costal est ouvert et le sternum est absent. Les vertèbres sont nombreuses de 141 à 435 selon les espèces. Elles ont cinq points de contact entre elles, grâce à des apophyses, ce qui permet une mobilité remarquable des vertèbres les unes par rapport aux autres. Les ophidiens sont dépourvus d'oreilles externe et moyenne, ainsi que de tympan. La paupière est absente, l'œil est recouvert d'une écaille transparente fixe qui le protège. Chez certaines espèces primitives appartenant à l'infra ordre des Scolecophidiens l'œil se réduit à quelques cellules pigmentaires. La langue, longue et fine, est un organe sensoriel majeur. Elle permet la capture de particules en suspension dans l'air et leur analyse par un organe spécialisé, l'organe de JACOBSON, situé dans une structure osseuse voméropalatine. Du fait de la conformation de leur corps, les serpents ont des viscères allongés. Le poumon gauche est plus petit que le poumon droit, vestigial ou même absent chez certaines espèces. Il n'y a pas de vessie. L'organe copulateur du mâle est remarquable chez les serpents.

#### **3.1.1-Classification :**

Les serpents ophidiens constituent avec les lézards l'ordre des squamates (faisant référence à la desquamation de la peau en lambeau) [10] .

Il existe deux infraordres à savoir ordre des scolecophidiens et ordre des alethinophidiens

##### **a- L'ordre des Scolecophidiens**

Comprenant 370 espèces : ce sont des petits serpents fouisseurs dépourvus d'appareils venimeux, se nourrissant principalement de fourmis et de termites.

Trois familles composent cet infra-ordre : les Leptotyphlopidae, les Anomalepididae et les Typhlopidae.

## **b- L'ordre des Alethinophidiens**

Présentant une diversité écologique, ces serpents se nourrissent principalement de vertébrés et sont caractérisés par l'indépendance de leurs mandibules et leur capacité à ingérer des proies plus grosses que le diamètre de leur propre corps. Quatorze familles composent cet infra-ordre dont les principales sont : les Acrochordidae, les aniliidae, Les Uropeltidae, les Xenopeltidae, les boidae, les Colubridae, les Atractaspididae, les Elapidae et les Viperidae.

Les quatre dernières familles regroupent la quasi-totalité des serpents venimeux dans le monde.

Selon la famille, les serpents venimeux dangereux d'Afrique noire appartiennent à 2 familles :

- La famille des élapidés qui comporte les Najas et les Mambas,
- la famille des vipéridés qui comporte les Bitis, les Echis et les Cérastes.

### **3.1.2-Famille des Elapidae :**

Les élapidae constituent une famille de serpents dont deux genres sont particulièrement redoutables : les najas et les mambas.

Composés uniquement d'espèces venimeuses, les Elapidés seraient les serpents les plus récents.

#### **a. Genre Naja (cobra) :**

Il a une forme élancée, capuchon céphalique érectile, longueur 2-3 mètres.

Ce genre comprend dix-huit espèces réparties entre l'Afrique et l'Asie. Les principales espèces sont :

En Afrique : on distingue

**N. haje** « cobra égyptien » : dos gris brun, ventre jaune brun, zone soudanienne ;

**N. nigricollis** : dos et ventre noirâtres, bandes transversales noires sur le cou ;

**N. melanoleuca**, (cobra noir) : dos et ventre noirs, parfois barrés de bandes transversales blanchâtres ou jaunâtres ;

« **Naja katiensis** ».

En Asie : on distingue

**N. naja, N. kaouthia, N. oxian, N. sputatrix.**

Toutes ces espèces ont un venin composé de phospholipases.

**\*Le Naja nigricollis :**

Le *Naja nigricollis* est le plus remarquable des espèces de najas. Ce grand serpent est entièrement noir avec quelque écaille blanchâtre, roses ou rouge vif sur la partie antérieure la face ventrale. L'orifice du canal d'évacuation de ses glandes venimeuses étant situé sur le devant de ses deux dents antérieures en forme de crochet il est capable de projeter son venin vers l'avant à plusieurs mètres de distance. Il vise les yeux de la personne qui lui fait face avec une précision étonnante. Les cas de morsures ne sont pas rares et c'est probablement l'élapidé le plus souvent responsable d'envenimations graves en zone de savanes d'Afrique de l'ouest.

**\* Le naja Katiensis :**

Le *Naja katiensis* est un petit naja cracheur qui est resté longtemps confondu avec l'espèce précédente. Sa couleur est habituellement brune rougeâtre avec un collier noir plus ou moins nettement distingué. Son venin est très actif mais la fréquence et la gravité habituelle de sa morsure restent mal connues.

Il y'a d'autres genres de najas tels que : *najas Egyptis*, najas noir et blanc, naja cracheur de Nubie.



**Figure 1 : Naja Katiensis**

Source : <https://image.app.goo.gl/7rYHvpWgAKgxCj798> consulté : 13/06/2021 à 19h10 min.

**b- Genre Dendroaspis (Mamba) :**

Ce genre strictement Africain, se distingue des autres Elapidé par un maxillaire plus long. Il comprend quatre espèces : **D. Angusticeps** (mamba noir) en Afrique orientale et Australe, **D. jamesoni** (mamba vert) : Afrique centrale, **D. viridis** (Afrique occidentale) et **D. polyleppis**, les mambas noirs (Afrique intertropicale). Leurs venins contiennent des phospholipides, et plusieurs types de neurotoxines.

**\* Dendroaspis angusticeps (mamba noir)**

Mamba noir *est* un serpent de très grande taille les juvéniles dépassent rapidement 1,50 mètre et les adultes peuvent mesurer plus de 3 mètres. Contrairement à son nom, sa couleur n'est pas noire mais gris claire connu surtout du sud et de l'est du continent Africain. C'est le plus rare des serpents venimeux des savanes d'Afrique de l'ouest.

Il chasse le jour et est extrêmement rapide.



**Figure 2 : Mamba noire**

Source : <https://images.app.goo.gl/f9QvtvWGV5T5tzAo6> consulté :13/06/2021 à 19h40 min.

**\*Le *Dendroaspis jamesoni* (ou mamba vert) :**

Mamba vert affectionne les grands arbres où il chasse pendant la journée, très vif et volontiers emporté par son élan. Le meilleur caractère distinctif est la couleur jaune avec une trame noire de sa queue. Sa morsure est souvent mortelle.



**Figure 3 : Mamba vert**

Source : <https://images.app.goo.gl/mXuYX3j65wSwZZk96> consulté 13/06/2021 à 20h01min



### **3.1.3-Famille des Vipéridaes :**

Corps normal, tête large, queue courte ; elle est composée de **33 genres et 235 espèces** (toutes venimeuses) [11].

#### **a - Le genre *Bitis* :**

Genre africain, composé de 16 espèces terrestres parmi lesquelles (vipère heurtant), ***B. gabonica*** (vipère du Gabon), et ***B. nasicornis*** (vipère Rhinoceros).

Ces grosses vipères sont responsables de **5%** des morsures en savanes et **10%** en forêt) [11].

Responsables du plus grand nombre de morsure.

#### **\**Bitis arietans* (vipères heurtant) :**

**Vipère heurtant** présente une vaste répartition. Cette vipère de grande taille et de forme massive. C'est en lui marchant dessus que surviennent la plupart des accidents, le décès peut survenir en quelque heures et les complications locales de la morsure sont souvent importante.



**Figure 4 : *Bitis arietans*, capturé dans un champ rural à Kati Diago.**

*Source : Dr COULIBALY Sanou, CS Réf Kati.*

**b - Le genre *Echis* :**

Ce genre est largement distribué en Afrique occidentale, au Sri Lanka et en Asie centrale. Il est composé d'espèces très semblables les unes des autres.

*E. leucogaster* (échidé à ventre blanc), dans le Sahel africain et oasis du Sahara, et *E. ocellatus*

**\*L'Echis ocellatus :**

Le genre *Echis ocellatus* est rencontré dans le sud-est du Sénégal et dans la moitié sud du Mali, dans presque partout au Burkina Faso et dans le sud-ouest du Niger.

Dans la journée cette vipère reste cachée sous les pierres et des débris végétaux.

La nuit elle sort de son abri et risque de mordre quand on marche à proximité (Échidé ocellé, en savane soudanienne africaine.)

Le venin contient des enzymes protéolytiques, responsables de troubles inflammatoires et de nécroses locales, un activateur de la prothrombine qui provoque un syndrome hémorragique sévère et prolongé [12].



**Figure 5 : *Echis ocellatus***

Source : <https://images.app.goo.gl/sSdjiKvJbrdfp8H37> consulté :13/06/2021 20h30min.

**c. Genre *Céraste* : (vipère acône)**

Long de 75 centimètres tête aplatie triangulaire large 2 écailles érectile entre les 2yeux, dos jaunâtre taché de gris, ventre blanchâtre s'enfouit rapidement dans le sable.

Elles vivent dans la zone saharienne. Parmi toutes ces espèces citées, ce sont surtout le *Bitis arietans*, *Echis ocellatus*, *Naja nigricollis* et *Naja katiensis* qui sont responsables de 90% des accidents d'envenimation graves par morsure de serpents au Mali.

### **3.1.4-Composition du venin et mécanisme d'action :**

La composition des venins de serpents est la plus complexe de tous les venins et de tous les poisons. La quantité de venin par animal est de 5 à 15 mg en poids sec. Le venin est composé de protéine qu'on peut classer en deux groupes : les enzymes, et les toxines.

✓Les enzymes ont des toxicités aiguës faibles. Ce sont les phospholipases, l'acétylcholinestérase, la phosphoestérase, la L-amino-acide oxydase, la hyaluronidase, les protéases, des enzymes lytiques diverses (amylase, transaminase, déshydrogénasses). Elles ont la propriété de provoquer et d'accélérer une réaction chimique dans l'organisme.

✓Les toxines comprennent les neurotoxines, les cytotoxines, les dendrotoxines, les fasciculines, les myotoxines, les sarafotoxines, et les désintégrines. Les toxines ont des actions spécifiques indépendantes, agissant de façon autonome sur certaines parties de l'organisme. La variabilité du venin chez l'espèce considérée, les conditions de la morsure d'une part et les réactions physiologiques du sujet mordu d'autre part, peuvent expliquer des troubles cliniques très différents.

Le venin des élapidés agit directement au niveau d'un organe très précis. Les neurotoxines attaquent le système nerveux et les muscles, et conduisent le malade à la mort par paralysie musculaire respiratoire. En plus des toxines certaines enzymes phospholipases détruisent les globules rouges qui sont en suspension dans le sang (hémolyse).

D'autres enzymes, les hyaluronidases favorisent la diffusion du venin très rapidement dans l'organisme du sujet mordu.

Les venins des vipéridés sont pauvres en toxines et plutôt constitués d'enzymes très actifs agissant essentiellement sur les tissus voisins du point de morsure et sur la coagulation sanguine. Les protéases attaquent et digèrent les tissus ; détruisent la peau, les muscles, parfois même les os. Elles sont responsables de l'œdème et de la nécrose [13].

**Un serpent non venimeux** est défini comme tout serpent dépourvu de crochets et de glandes à venin ; **Un serpent venimeux** est défini comme tout serpent qui a des crochets et des glandes à venin seuls attributs anatomiques qui les distinguent des serpents non venimeux [14].

### **3.1.5-Niche écologique et répartition géographique :**

La plupart des serpents est fréquente dans les plantations, les fosses, les tas d'ordures, les herbes, les champs etc. Les espèces comme le Naja peuvent pénétrer dans les habitations et mordre l'homme durant son sommeil ou lors des activités domestiques. Les espèces cérastes sont adaptées à la vie saharienne, ces vipères sont surtout fréquentes dans les zones rocailleuses où elles vivent plus souvent à l'intérieur de terriers des rongeurs creusés au pied des graminées. On les rencontre également dans les terrains sablonneux où elles s'enfouissent à quelques centimètres de profondeur pour échapper à la température intense de la surface. La nuit elles se déplacent pour chasser les petits rongeurs qui constituent la base de leur nourriture. Les serpents de la zone sahélienne ont une adaptation moins poussée à la chaleur et à la sécheresse. Dans la zone sahélienne, on note l'existence des serpents de la zone désertique et saharienne et l'absence de ceux de la zone guinéenne. Dans la zone soudanienne on ne retrouve pas les espèces sahariennes mais on note la présence de certaines espèces guinéennes. Certains serpents ont une aire de répartition très vaste. Le Bitis arietans se rencontre dans toute l'Afrique à l'exception de la forêt primaire et du Sahara central. Au MALI on le rencontre dans le terrain sablonneux, comme les cérastes il affectionne les

terriers, il a une activité nocturne et se nourrit de rongeurs. L'*Echis carinatus* est également dans toute la zone soudanienne et sahélienne on le trouve au Sahara dans les oasis et à l'intérieur de petites termitières en activité, Le *naja nigricollis* possède à peu près la même répartition géographique que le *Bitis arietans*.

Le *naja* est essentiellement batracophages, il se rencontre dans les lieux humides : fosses, canalisations et aussi à proximité des habitations humaines[14].

### **3.1.6- Activité des Serpents**

En général, les serpents ont une activité nocturne. Craintifs et dissimulés, ils évitent les territoires occupés par l'homme [15]. Ce sont des animaux « poïkilothermes » c'est à dire incapables de maintenir leur température corporelle constante, ce qui les oblige à se mouvoir et à rechercher les supports chauds. Cette température est variable suivant le biotope de l'animal. Les serpents n'attaquent l'homme que lorsqu'ils se sentent menacés. Ils seraient particulièrement susceptibles au moment de la mue, en période d'accouplement [16]. Leur activité est plus intense en saison des pluies qu'en saison sèche [17].

## **3.2- La physiopathologie de l'envenimation :**

### **a. La morsure :**

L'injection du venin se fait sous pression et en profondeur par pénétration hypodermique des crochets de vipère, lesquels sont creusés des canalicules d'où s'écoule le venin. L'appareil venimeux des vipéridés est le système d'injection du venin le plus efficace. Elle ne dure que quelques dixièmes de seconde. Cette morsure n'est pas toujours synonyme d'inoculation de venin. La glande à venin est entourée de muscles striés : la vipère possède donc la faculté de mordre sans injecter son venin (c'est la morsure blanche ou morsure sèche). Celle-ci semble assez fréquente puisqu'elle représenterait 30% à 50% des morsures[18].

### **b. Physiopathologie du syndrome vipérin :**

Les morsures par vipéridé se distinguent par le développement d'un syndrome hématologique. Les enzymes présentes dans le venin des vipéridés sont fortement hydrolytiques détruisant les tissus de contact. Les phospholipases A2 agissent sur

les phospholipides libres et membranaires. Elles entraînent la destruction de la membrane cellulaire et forment l'acide arachidonique précurseur de substances inflammatoires[18].

Ainsi la formation de leucotriène entraîne une augmentation de la perméabilité capillaire ; des prostaglandines entraînent une vasodilatation et potentialisent la bradykinine et les thromboxanes. Les hyaluronidases agissent sur les mucopolysaccharides des tissus conjonctifs aboutissant à une meilleure diffusion des composés du venin. Les protéases agissent sur les tissus musculaires, osseux, endothéliaux mais sur les protéines de la coagulation et du complément. La pénétration d'antigènes, secondaires à la morsure se traduit par l'activation de la coagulation, du complément et des cellules immunocompétentes.

L'activation de la coagulation entraîne l'extravasation, secondaire à la destruction des endothéliums aboutissant à un syndrome œdémateux plus ou moins associé à des phlyctènes.

De plus la formation de plasmine par ce phénomène met en jeu le système des kinines aboutissant à la formation de bradykinine : kinine vasodilatatrice et allogène amplifiant l'œdème.

L'activation du complément conduit elle aussi à la formation de bradykinine et d'histamine entraînant un relâchement des fibres lisses artériolaires ainsi qu'une contraction des veinules efférentes provoquant une stase capillaire et une extravasation.

L'activation des cellules immunocompétentes conduit à la libération des cytokines proinflammatoires. Tous ces phénomènes intriqués concourent à la formation d'un œdème important avec une propriété extensive[18].

### **c-physiopathologie du syndrome cobraïque (Elapidae) :**

On observe des neurotoxines qui se fixent de façon rapide et irréversible au niveau de la plaque motrice. Les  $\alpha$  neurotoxine postsynaptiques coiffent le récepteur nicotique, bloquant ainsi l'accès à l'acétylcholine entraînant une paralysie similaire à celle induite par le curare.

L' $\alpha$ -bungarotoxine est bien connue des médecins anesthésistes car il s'agit de l'antagoniste expérimental de référence pour les récepteurs nicotiques de type 2. Les neurotoxines pré-synaptiques ou de neurotoxine  $\beta$  appartenant à la famille des phospholipases A2. Elles inhibent le recyclage de l'acétylcholine dans les vésicules synaptiques pouvant aboutir à une paralysie respiratoire [18].

### **3.3-Rappel clinique :**

#### **3.3.1-Signes généraux :**

La grande variabilité de la composition du venin est responsable de la diversité des symptômes observés dans les envenimations par morsure de serpents [19].

Généralement, le diagnostic des morsures est facile, la trace des crochets est parfois visible et la douleur locale importante.

Ils sont souvent bénins et associent :

- L'hypotension, est l'élément majeur, soit immédiatement, soit 2 à 3 heures plus tard. Elle s'accompagne d'une tachycardie sinusale pouvant aboutir à un choc vagal ou collapsus.
- Les troubles digestifs sont non spécifiques et se manifestent par des coliques abdominales, diarrhées et vomissements. Ils sont secondaires à la stimulation par les toxines de la chémotriggerzone (région du cerveau dont l'activation déclenche les vomissements) et ces vomissements traduisent une envenimation grave.
- L'hyperthermie 38 à 39° C'est habituel, sa persistance au-delà du troisième jour évoque une complication septique ou un accès palustre associé.
- L'hypothermie : les extrémités des membres deviennent moites...
- L'angoisse, une certaine torpeur avec agitation en cas de douleur vive.
- La déshydratation extra cellulaire secondaire à l'œdème extensif.
- Les œdèmes glottiques et des dyspnées asthmatiformes ont été signalés.

La morsure de serpent se caractérise par des signes locaux et généraux.

#### **3.3.2-Signes locaux :**

- Les traces de crochets se présentent sous forme des points ecchymotiques distants de 5 à 10 millimètres. Le nombre de points de morsure peut parfois être

caractéristique du type de serpent. Les Naja ont trois crochets par demi-mâchoires. Les éraflures ne sont pas rares.

- La douleur d'intensité variable, fixe ou irradiante, est plus importante par morsure des vipéridés que des élapidés.

- L'œdème inflammatoire ecchymotique est d'installation rapide (en moins de 30minutes), il s'étend vers la racine du membre mordu en cas de morsure de vipère et modéré souvent inexistant dans les morsures d'élapidés.

L'œdème est coté du stade **0** au stade **5** [20] .

**Stade 0** : pas d'œdème

**Stade 1** : l'œdème remonte à la jambe ou à l'avant-bras sans atteindre le genou ou le coude (selon que le siège de la morsure soit au niveau du pied ou de la main).

**Stade 2** : l'œdème atteint le genou ou le coude (selon le siège de la morsure).

**Stade 3** : l'œdème dépasse le genou ou le coude.

**Stade 4** : l'œdème atteint la racine du membre mordu.

**Stade 5** : l'œdème dépasse la racine du membre mordu.

-Le saignement est précoce 30 minutes à 1 heure après la morsure. Il est localisé au niveau du point de morsure, souvent aggravé ou provoqué par les incisions.

Le saignement est coté du stade **0** au stade **5** [20].

**Stade 0** : absence de saignement.

**Stade 1** : persistance pendant plus d'une heure d'un saignement au point de morsure.

**Stade 2** : saignement au niveau des lésions cutanées autres que le point de morsure (scarification, plaies).

**Stade 3** : saignement au niveau d'une muqueuse saine (nez, oreille, gencive etc.).

**Stade 4** : saignement au niveau de la peau non lésée.

**Stade 5** : extériorisation d'un saignement interne (hématurie, hémoptysie, méléna et hématémèse)

-La nécrose ne s'observe pas dans toutes les envenimations et dépend de la présence de certaines protéases dans le venin.



Elle est d'apparition progressive débutant par une lésion punctiforme apparaissant dans l'heure suivant la morsure pouvant s'étendre jusqu'à ce qu'un traitement antivenimeux soit administré. Elle se traduit essentiellement par une augmentation des CPK au niveau biologique.

La nécrose est cotée du stade **0** au stade **3** [21].

**Stade 0** : pas de nécrose

**Stade 1** : nécrose cutanée

**Stade 2** : atteinte du tissu musculaire

**Stade 3** : atteinte du tissu musculaire et tendineux.

La surinfection bactérienne est possible par les staphylocoques et les bacilles à gram négatifs (BGN). Les venins de serpents sont probablement aseptiques ; les saprophytes de la cavité buccale des vipères sont le *Pseudomonas* et le *Clostridium*. L'infection au départ localisée, peut évoluer rapidement vers la gangrène gazeuse [22].

### **3.3.3-Syndrome Vipérin.**

Les venins des vipéridés sont à l'origine des hémorragies graves, des signes locaux important et une hypotension artérielle. La douleur est immédiate toujours vive transfixiante parfois syncopale, qui irradie vers la racine du membre. L'œdème qui apparaît moins d'une demi-heure est le premier signe objectif d'envenimation qui doit être suivi avec une grande attention.

Accompagné de rougeur puis de placard purpurique, il peut faire doubler de volume du membre concerné. Il se résorbe très lentement, dix à vingt jours dans les morsures par *Echis*, mais peut persister plusieurs semaines, voire des mois, pour le cas des *Bitis*. Dans certains cas, le syndrome œdémateux peut réaliser un tableau d'anasarque avec prise de poids supérieur à 10 kg ; un épanchement pleural ou une ascite et contribuer à l'hypo volémie initiale. Les saprophytes de la cavité buccale du serpent inoculés dans les tissus ischémiques de la victime sont des sources de surinfection bactérienne pouvant évoluer vers la gangrène gazeuse. En l'absence de surinfection, la zone nécrosée se dessèche et se momifie.

On assiste à une hypo fibrinogénémie qui peut durer huit à dix jours. Ces troubles sont à la base des hémorragies de tous types pouvant conduire au décès dans un tableau de choc hémorragique ou d'hémorragie cérébraux-méningé. Dans le cas des morsures par *Echis* et *Bitis* en Afrique, les troubles sanguins sont rapidement présents (3 à 4 heures) sous forme d'une CIVD (coagulopathie intra vasculaire disséminée) manifestée par des hémorragies diffuses. Les ecchymoses, pétéchies, purpuras, gingivorragies et phlyctènes apparaissent parfois tardivement et constituent des signes prédictifs de gravité [22].

### **3.3.4-Syndrome cobraïque.**

L'envenimation cobraïque est d'invasion rapide [23].

L'inoculation n'est pas douloureuse (parfois douloureuse pour *Dendroaspis* ou de certains *Naja*) [24].

L'apparition de paresthésie accompagnée de fasciculations et parfois des signes muscariniques évoque le Syndrome cobraïque dont l'évolution peut être fatale en deux à dix heures.

L'atteinte des nerfs crâniens est la première manifestation avec une Ptôse palpébrale bilatérale (Pathognomonique d'une envenimation cobraïque) souvent associé à un trismus. Les signes respiratoires peuvent être des œdèmes glottiques, des dyspnées asthmatiformes, des œdèmes aigus du poumon de type lésionnel ou tardif de nature hémodynamique à la phase de résorption des œdèmes. L'hypotension qui évolue parfois vers un état de choc est nette. Les autres signes sont beaucoup moins spécifiques : angoisse, sensation de soif, nausées et troubles de la conscience. Ce tableau évolue rapidement vers une paralysie ascendante avec aréflexie complète et un trismus qui précède de peu la paralysie respiratoire. L'acétylcholine et des neurotoxines sont responsables du syndrome muscarinique qui se traduit par un myosis, une douleur épigastrique, les vomissements et trémulation qui précèdent le syndrome cobraïque.

Un syndrome cobraïque évoque avant tout une envenimation par *Elapidé*. Selon le contexte géographique un syndrome cobraïque peut évoquer d'autres

familles de serpents : c'est le cas du redoutable serpent à sonnette de la forêt sud-américaine, *Crotalus durissus terrificus* qui secrète des phospholipases A2 neurotoxiques comme venin de certains Atractaspididés d'Afrique Tropicale. Le *Naja nigricollis* (naja cracheur) détermine une symptomatologie locale qui peut être trompeuse, évoquer par l'apparition d'une nécrose, une envenimation par Vipéridé.

Leur venin (Elapidés) pauvre en enzyme entraîne peu des signes locaux et on n'observe pas de troubles de l'hémostase à l'exception des élapidés Australiens [25].

### **3.3.5- Autres manifestations :**

#### **a - Signes neurologiques :**

Ils sont moins spécifiques, les symptômes centraux sont les vertiges, l'anxiété, la fatigue et dans de rares cas la somnolence, le coma, les crampes abdominales et défécation involontaire.

#### **b - Atteinte oculaire :**

Beaucoup plus rare, les cobras cracheurs tel que *Hemachatus*, *Naja nigricollis*, *Naja mossambica*, *Naja pallida* et *Naja katiensis* sont capables de projeter des fines gouttelettes d'un mélange de venin et de salive dans la direction des yeux et cela avec une très grande précision jusqu'à une distance de 1 à 3 mètres. Il s'ensuit une douleur vive.

Le venin provoque une conjonctivite sévère et pénètre dans l'organisme à travers les parois de l'œil, entraînant des séquelles : (kératite, kérato-conjonctivite, hyperhémie conjonctivale, cécité) [26].

### **3.4- Bilan biologique [26] :**

Il regroupe :

- Groupe sanguin et rhésus standard
- La numération formule sanguine
- Temps de coagulation
- Le test de coagulation sur tube sec (TCTS)

Ce test est simple, rapide et très fiable (pour la gradation du syndrome hémorragique).

**Technique du test de coagulation sur tube sec :**

Prélever 2 à 5 ml de sang veineux dans un tube en verre propre et sec, ne contenant aucun anticoagulant.

Laisser reposer le tube, sans agiter sur une paillasse ou une table pendant 20 à 30 minutes

**Interprétation :**

- Puis on observe : (**grade 0**) caillot normal, pas de syndrome hémorragique.
- Caillot fragmenté : syndrome hémorragique **grade 1**.
- Pas de caillot (sang liquide) : syndrome hémorragique **grades 2 et 3**.

Cet examen peut être répété au cours de la surveillance.

Les autres tests hématologiques, lorsqu'ils sont possibles permettent un diagnostic plus précis des mécanismes de la coagulopathie. Il s'agit :

- Le temps de céphaline activée
- Le temps de prothrombine
- Le dosage du fibrogène.

**3.5-Diagnostic biologique :**

Il existe souvent une discordance entre la biologie et la clinique. L'apparition des signes cliniques peut être considérablement retardée par rapport aux troubles biologiques. Au plan biologique, les troubles hémorragiques sont brutaux, dans les minutes ou les heures qui suivent la morsure ; la consommation du fibrinogène est précoce et une fibrinolyse peut rapidement compliquer le tableau. Partout où cela est possible, un bilan hématologique complet, comprenant hémogramme pour évaluer l'importance de l'anémie ainsi que les tests de coagulation, sera pratiqué avant et après chaque intervention thérapeutique : sérum antivenimeux ou traitements symptomatiques. La plupart des accidents d'envenimation surviennent loin des centres de santé équipés d'un laboratoire ;

quelques examens biologiques simples, effectués au lit du malade, peuvent être très utiles pour guider le traitement et effectuer une surveillance.

Le test de coagulation sur tube sec (TCTS) confirme le syndrome hémorragique et permet d'apprécier la qualité du caillot s'il se forme. Cet examen peut être répété au cours de la surveillance ; il renseignera sur l'évolution du syndrome hémorragique [27].

Les autres tests hématologiques, permettent un diagnostic plus précis des mécanismes de la coagulopathie. Le taux de fibrinogène est effondré dans la totalité des cas. Le temps de prothrombine et le temps de céphaline informent sur la formation du caillot et de son état. La mesure des produits de dégradation permet de détecter une fibrinolyse. A La numération les plaquettes sont abaissées dans le cas des coagulopathies intra vasculaires disséminées (CIVD).

L'échographie est également très utile pour l'évaluation et la surveillance de l'œdème ainsi que pour la modulation du traitement. La numération montre une hyperleucocytose à prédominance polynucléaire neutrophile et éosinophile. Le bilan rénal comprend une recherche systématique et répétée, au moins les premiers jours, de la protéinurie, d'hématurie, de l'urémie, de créatininémie ainsi que de la N-acétyl- $\beta$ -D-glucosaminidase sanguine (augmentation correspond à une destruction de tissu rénal).

Par la suite ces bilans seront complétés en fonction des orientations cliniques et biologiques, il peut s'agir de :

- Groupage sanguin pour une éventuelle transfusion.
- Protidémie en cas d'œdème extensif.
- Myoglobulinurie.
- Glycémie à jeun.
- Echodoppler vasculaire en cas de thromboses veineuses.
- ECG si troubles cardiaques.
- Radio pulmonaire.

- TDM cérébrale en cas d'hémorragie intracrânienne - créatine phosphokinase (CPK) [28].

### **3.6-Complications**

Les complications par élapidé donnent essentiellement des troubles neurologiques et cérébraux (AVC, coma hypovigilent, paralysie respiratoire etc....), Par contre les envenimations par vipéridé se compliquent fréquemment d'insuffisance rénale de gravité variable. Elle (insuffisance rénale) peut se manifester par une douleur lombaire, un syndrome néphrotique, parfois une anurie [11].

La néphrotoxicité des envenimations vipérines s'explique par deux étiologies :

- La tubulopathie voire nécrose tubulaire et / ou corticale, d'origine ischémique, secondaire à la CIVD, la rhabdomyolyse, l'hémolyse ou l'état de choc hémorragique qui sont moins en cause, [27].

- La toxicité directe du venin sur la membrane basale du glomérule, responsable d'une glomérulonéphrite extra capillaire. Il est possible que le SAV ne prévienne pas certaines de ces toxiques, en laissant libre le site actif malgré la formation du complexe Ag-Ac [28].

L'insuffisance rénale peut être prévenue par la relance précoce de la diurèse et son maintien autour de 50 ml par heure, pendant toute la durée de l'envenimation. La recherche régulière d'une protéinurie et d'une hématurie microscopique est indispensable. Le traitement relève d'une dialyse péritonéale d'autant plus efficace qu'elle sera précoce. L'hémorragie cérébro-méningée, cause probable d'une grande partie de décès, peut survenir au décours d'une envenimation par vipéridés [23].

#### **➤ Score clinique de gravité :**

Le pronostic vital n'est plus le seul à être pris en considération, mais aussi l'attention doit être accordée aux complications locorégionales et à la durée du traitement.

Toutefois, la gravité des morsures de serpents est influencée par plusieurs facteurs :

- La toxicité et la quantité du venin inoculée par le serpent
- L'âge, la taille (enfants et vieillards), qui ont les moyens de défense affaiblis sont plus à risque d'exposés de faire une envenimation par morsure de serpents.
- L'état de santé de la victime (grossesse ou maladies grabataires).
- Le siège de la morsure : les morsures au niveau du tronc, de la tête, ou de la nuque donnent généralement des évolutions graves que celles au niveau des membres.
- Le délai de consultation : un retard est source de complications et réduit l'efficacité du traitement [29].

Une classification permet de suivre l'évolution et de moduler le traitement :

**Tableau I : Gradation clinique des envenimations [30].**

<b>Grade</b>	<b>Symptômes</b>
<b>Grade 0 :</b> Absence d'envenimation (Morsure blanche).	<ul style="list-style-type: none"><li>● Traces de crochets.</li><li>● Absence d'œdème.</li><li>● Absence de réaction locale.</li></ul>
<b>Grade 1 :</b> Envenimation minime.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Œdème local.</li><li>● Pas de signes généraux.</li></ul>
<b>Grade 2 :</b> Envenimation modérée.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Œdème régional (majeure partie du membre) et/ où</li><li>● Signes généraux modérées : Hypotension modérée, vomissement, diarrhée.</li><li>● Signes neurologiques</li></ul>

<b>Grade 3 :</b> Envenimation sévère.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Œdème extensif (au-delà du membre atteint) et /ou</li><li>● Symptômes généraux sévères : Hypotension prolongée, état de choc, hémorragies.</li></ul>
--	--

### **3.7- Rappel sur le traitement :**

Lors de ces dernières décennies, le traitement des envenimations par morsure de serpent a considérablement évolué grâce aux recherches scientifiques menées dans les divers pays du monde où les morsures de serpents constituent un véritable problème de santé publique.

Le traitement des envenimations comporte trois étapes complémentaires :

-la première consiste à réaliser les premiers gestes sur le lieu de la morsure et éviter des gestes qui peuvent être nocifs pour les victimes.

- la deuxième étape comporte le traitement symptomatique.

-la troisième étape consiste à l'administration de l'immunothérapie antivenimeuse dont les indications sont bien codifiées actuellement.

#### **3.7.1- Préhospitalier :**

##### **a- Les gestes à faire sur le lieu de la morsure :**

- Calmer et rassurer le patient et son entourage.
- La victime doit être placée en décubitus afin de prévenir une chute consécutive à l'hypotension artérielle. La mise au repos par immobilisation du membre mordu permet de ralentir la diffusion systémique du venin.
- En cas de vomissement mettre la victime en position latérale de sécurité pour éviter l'inhalation bronchique du liquide gastrique.
- Enlever tous les garrots potentiels : montre, bracelets, bague, chaussures, chaussettes....
- Désinfecter la plaie avec un antiseptique.



- Poser précocement un bandage comprimant le réseau lymphatique mais respectant les pouls distaux.
- En cas de projection, la cornée est lavée immédiatement de façon abondante à l'aide du sérum physiologique, ou de l'eau.
- Si le serpent agresseur est amené par la victime, il faut le conserver et le prendre en photos pour la corrélation clinique d'espèce.
- Evacuer le patient vers un centre de santé.

**b - Les gestes à éviter :**

- Le garrot : c'est un geste dangereux pour la victime car il augmente la toxicité locale du venin et l'ischémie tissulaire du membre mordu.
- La succion de la morsure est inefficace car les serpents injectent leur venin dans l'hypoderme où il diffuse rapidement.
- L'incision est inutile et dangereuse car elle expose à l'augmentation de la surface de diffusion du venin, au risque de lésion vasculaire, tendineuse, et nerveuse, à la surinfection et à la nécrose.
- L'excision (la cautérisation) qui est autant dangereuse que l'incision.
- L'application sur la zone mordue de beurre de karité, de certaines plantes, du miel...
- L'aspiration avec un « aspi venin » n'a pas d'intérêt car l'injection hypodermique du venin rend cette manœuvre inefficace.
- L'application directe et prolongée d'une vessie de glace est déconseillée car elle entraîne une vasoconstriction artérielle et une cytolyse ce qui pourrait aboutir à des gelures et à des nécroses.

**3.7.2 Prise en charge hospitalière :**

L'examen clinique permet en principe de distinguer immédiatement une envenimation vipérine à symptomatologie locale bruyante (douleur, inflammation, saignement, voire nécrose), d'une envenimation cobraïque dominée par les troubles neuromusculaires.

**a- Traitement symptomatique :**

• **Les antalgiques :**

L'envenimation se traduit la plupart du temps par une douleur intense. Un traitement antalgique doit donc être proposé systématiquement. Celui-ci sera adapté à l'évaluation de la douleur par le patient en s'aidant d'échelles (EVA, EVN). Pour une douleur peu intense, un antalgique de classe I EVA inférieur ou égal 3 (type paracétamol) sera administré, pour une douleur modérée, un antalgique classe II EVA entre 3-6 (codéine), pour une douleur intense, un antalgique classe III EVA entre 6-10 (morphiniques) [10].

- **Sérothérapie et rappel de vaccin antitétanique :** SAT et VAT (en cas des cas)

- **Antibiothérapie :**

L'antibiothérapie est inutile dans les morsures sans envenimation. A envisager s'il existe une infection ou une nécrose locale. Elle sera basée sur l'amoxicilline et métronidazole [31].

- **Prise en charge d'un état de choc :**

Si le patient présente un état de choc, un remplissage par cristalloïdes ou colloïdes est indiqué. L'utilisation d'amines vasopressives doit être envisagée si le remplissage n'est pas suffisant pour rétablir une volémie correcte. Rappelons que l'état de choc est multifactoriel et dépendant des toxines du venin, seul l'immunothérapie associée à ces mesures de réanimation pourra permettre une évolution favorable [32].

- **Héparine et corticoïdes :**

Pendant longtemps ces thérapeutiques ont été utilisées de manière systématique. La coagulopathie induite par les venins de serpents est insensible aux transfusions de facteurs substitutifs de l'hémostase (plasma, fibrinogène) ou de plaquettes, qui sont très rapidement consommées [33].

La place de l'héparine à dose hypo coagulante se restreint à la présence d'une coagulation intravasculaire disséminée. Or, lors des syndromes hémorragiques

consécutifs à l'envenimation, il s'agit de coagulopathies de consommation très particulières. L'héparine est alors inefficace sur les hémorragies causant des atteintes endothéliales, des troubles de l'hémostase primaire et des hypo fibrinogénémies causées par des enzymes thrombine-like bien distinctes de la thrombine humaine [34].

A dose iso-coagulante en prévention de maladie thromboembolique veineuse, l'héparine peut trouver sa place lorsqu'une hospitalisation est envisagée et que le patient présente des facteurs de risque. En effet, il est maintenant clairement démontré que l'utilisation systématique d'héparine à dose curative prolonge la durée d'hospitalisation et augmente le handicap fonctionnel [35].

Concernant les corticoïdes, ils n'ont pas fait la preuve de leur efficacité, et en tous cas n'améliorent pas les signes inflammatoires. Ils sont donc réservés au traitement d'un éventuel choc anaphylactique ou de la maladie sérique [10].

#### **b- Traitement chirurgical :**

Il est envisagé lorsque l'œdème est extensif, il était autrefois préconisé de réaliser une aponévrotomie de décharge pour éviter l'ischémie périphérique liée à la compression vasculaire. Actuellement les indications chirurgicales sont très limitées vue l'utilisation de l'anti venin qui induit une diminution de l'intensité de l'œdème évitant ainsi tout risque de compression vasculaire et donc d'ischémie, ce qui permet d'éviter la réalisation d'aponévrotomie de décharge qui peut exposer le patient au risque de surinfection bactérienne et au risque hémorragique [11].

#### **c- Traitement spécifique :**

##### **●Sérothérapie :**

L'indication de la sérothérapie doit être posée devant toute envenimation clinique ou biologique avec ou sans identification du serpent : douleur intense avec œdème extensif, choc cardiovasculaire ou chute de la pression artérielle, troubles respiratoires, troubles neuromusculaires ptôsis, tremblements, contractions, paralysie, saignement locaux persistants ou hémorragies spontanées, test de

coagulation positif. La sérothérapie est d'autant plus efficace qu'elle est instituée précocement [36]. Elle conserve une place de choix, car seule thérapeutique étiologique, elle doit être instaurée le plus tôt possible par voie intraveineuse directe ou en perfusion lente diluée dans le sérum salé ou glucosé à dose suffisante. Cependant, un long délai entre la morsure et l'instauration du traitement ne doit pas conduire à l'exclure car il n'est pas possible de fixer une limite de temps au-delà de laquelle la sérothérapie n'est plus active. Toutefois la posologie tiendra compte du retard pris dans la mise en route du traitement. Il existe deux sortes de sérum antivenimeux (SAV) :

- Le sérum antivenimeux monovalent spécifique pour un type de serpent.
- Le sérum antivenimeux polyvalent. Ce sont des sérums antivenimeux à base d'immunoglobuline G (IgG) et de fragment de F(ab')<sub>2</sub>. Ils sont raffinés, moins allergiques, et sont de même efficacité dans la neutralisation de venin du serpent.

On trouve un certain nombre de SAV polyvalent :

- ✚ L'Inoserp panafricaine polyvalent : Sérum panafricain antivenimeux polyvalent (lyophilisé) à base immunoglobuline F(ab')<sub>2</sub>. Fabriqué par les laboratoires Inosan Biopharma (Mexique), et dont l'autorisation de mise sur le marché date du 1<sup>er</sup> novembre 2016.
- ✚ Anti Snake venom sérum : Ce sérum est fabriqué par « SERUM INSTUTE OF INDIA LTD » est un sérum antivenimeux polyvalent d'origine équine raffiné, lyophilisé donc à conservation facile, car peut être conservé à la température ambiante.
- ✚ ASNA ANTIVENOM C: snake venom antiserum African polyvalent for iv use, est fabriqué par « BHARAT SERUMS & VACCINES LTD. » Road No.27, Wagle Estate, Thane R 400 604. INDIA. D'origine équine raffiné, conservation entre 2° C et 8° C sans congeler et protéger des rayons directs de soleil.

**c. Intérêt du S.A.V :**

L'indication d'une sérothérapie doit être posée devant tout cas d'envenimation hospitalisé en milieu spécialisé. Des doses élevées de S.A.V peuvent être nécessaires en fonction des grades. La réanimation bien que difficilement accessible dans les pays en voie de développement, est nécessaire dans les cas graves [37].

**d-Traitement des complications :**

En dehors de la nécrose, les deux principales complications survenant au décours d'une envenimation vipérine sont : l'hémorragie intracrânienne, cause probable d'une grande partie des décès, et l'insuffisance rénale.

La première est difficilement évitable si l'on ne peut convenablement traiter le syndrome hémorragique initial. La seconde peut être prévenue par la relance précoce d'une diurèse et son maintien autour de 1 ml /kg/h, pendant toute la durée de l'envenimation. La recherche régulière d'une protéinurie et une hématurie microscopique est indispensable. Le traitement de l'insuffisance rénale relève d'une hémodialyse d'autant plus efficace qu'elle sera précoce. La paralysie respiratoire, résultat d'une envenimation cobraïque sévère, impose une ventilation assistée jusqu'à la reprise d'une respiration spontanée [38].

**e- Surveillance :**

Celle-ci doit être poursuivie jusqu'à guérison complète. Son organisation comprend des examens cliniques et biologiques standardisés dont l'importance et la précision dépendront de l'infrastructure des moyens du centre de santé [39].

La surveillance de l'évolution locale sera biquotidienne, de même que l'examen clinique et biologique des systèmes neurologiques (réflexe), appareil respiration(rythme), cardiovasculaire (Pression artérielle) et rénale (quantité et qualité des urines).

**3.7.3- Séquelles**

Elles représentent 1 à 10% des envenimations, liées à la nécrose qui peut nécessiter une amputation ou entraîner un syndrome thrombotique susceptible de provoquer un infarctus viscéral à distance du siège de la morsure [23].

#### **3.7.4-Pronostic :**

##### **a- Facteurs de risque liés à la victime :**

- Les morsures chez l'enfant sont plus graves, le rapport quantité de venin par unité de poids étant plus élevé que chez l'adulte ;
- Les pathologies viscérales préexistantes tels qu'insuffisance rénale, insuffisance cardiaque, diabète sont des facteurs de mauvais pronostic ;
- Les morsures chez la femme enceinte : elles sont de mauvais pronostic à la fois pour la mère et le fœtus. Ainsi une revue de la littérature sur les envenimations pendant la grossesse par Lee Langley, fait état de complications à type d'avortements spontanés, malformations fœtales, prématurité, morts in utero par rupture placentaire. De plus, il était retrouvé un taux de décès maternel supérieur au taux de décès dans la population générale [37].

##### **b. Facteurs péjoratifs liés au venin**

La quantité de venin injecté est directement corrélée à la gravité du tableau mais aussi à sa composition qualitative en toxines (différente d'une espèce à l'autre mais aussi d'un individu à l'autre) [40].

##### **c. Facteurs de risque liés à la prise en charge**

Le délai de prise en charge, surtout lors d'une envenimation modérée à sévère, est prépondérant dans le pronostic. En effet, il est certain que le taux de mortalité élevé, observé dans les pays en voie de développement, est bien sûr lié à un manque de moyens de ces régions mais aussi à un retard de prise en charge (structures adaptées éloignées, retard de consultation) [37].

#### **3.7.5- Prévention :**

Quelques règles simples, mais efficaces peuvent être énumérées [25] :

- La meilleure prévention passe par l'évitement de tout contact avec les serpents ;

- Il est conseillé de porter des vêtements amples et longs (pantalons, manches longues) ainsi que des chaussures montantes, solides lors de déplacements en campagne ;
- En cas de morsure, il ne faut absolument pas que l'entourage essaie de capturer le serpent mis en cause ;
- Il ne faut pas introduire la main ou le pied nu dans des orifices du sol ou de murs ;
- Devant un serpent, il faut reculer lentement, ne pas essayer de l'effrayer, ou de le faire fuir ;
- L'environnement proche de la maison doit être entretenu de sorte à couper les herbes hautes, éviter les plantes grimpantes, réparer les fissures, orifices dans les murs ou sols... [10].

# METHODOLOGIE



## **\_IV. METHODE ET TECHNIQUE DE COLLECTE DE DONNEES :**

### **4.1- Type et période d'étude :**

IL s'agit d'une étude prospective transversale et descriptive allant du 01 Mars 2020 au 28 Février 2021 soit une période de 12 mois.

### **4.2-Cadre et lieu d'étude**

#### **a-Présentation du CHU de Kati**

Notre étude s'est déroulée dans le service d'accueil des urgences (SAU) du **CHU BOCAR SIDY SALL DE Kati**.

**Le Centre Hospitalier Universitaire Bocar Sidy SALL** de Kati est situé à **15 kilomètres** au nord-ouest de Bamako, dans l'enceinte du Camp militaire de la ville de Kati et à **100 mètres** de la place d'armes de la 3<sup>e</sup> région militaire.

C'est un des hôpitaux de 3<sup>ème</sup> référence du Mali en Orthopédie. Il a été créé en **1916** comme infirmerie militaire, et a été transformé en **1967** en hôpital.

L'hôpital de Kati a été érigé en Etablissement Public à caractère Administratif (**EPA**) en **1992**, en Etablissement Public Hospitalier (**EPH**) en **2002**, et en Centre Hospitalier Universitaire (**CHU**) en **2003 par la loi n° 0319-14 juillet 2003**. Le CHU de Kati a été baptisé Centre Hospitalier Universitaire **Bocar Sidy SALL** de Kati le **jeudi 17 novembre 2016**. De nos jours l'hôpital a connu un grand changement. Tous les anciens bâtiments coloniaux ont été démolis. Des structures modernes ont vu le jour et d'autres sont en chantier. C'est ainsi que nous avons : 15 services médico-techniques et 05 unités médicales.

Le service d'urgences, d'anesthésie réanimation et le bloc dans son fonctionnement est constitué de trois unités (l'urgence, le bloc opératoire et la réanimation) sous la responsabilité d'une chef de service, Médecin anesthésiste-réanimateur.

#### **b-Le service d'accueil des urgences :**

Il sert de tri, de stabilisation, d'observation ou d'orientation pour des patients qui viennent consulter en urgence.

Le service reçoit tous les patients consultant en urgence à l'exception des patients se présentant pour les problèmes gynéco-obstétricaux et pédiatriques.

C'est un bâtiment à un seul niveau comportant :

-Un bureau pour les médecins.

-Un bureau pour les infirmiers.

Elle a une capacité de neuf lits d'observation (une grande salle à 6 lits et une petite salle de 3 lits) et une salle de soins composé de trois lits et fonctionne avec les équipes de garde de la réanimation, de chirurgie, de traumatologie, de la radiologie et de laboratoire sous la coordination de deux médecins de garde. Les patients après consultation sont mis en observation ou orientés dans les services spécialisés selon le diagnostic. Les urgences chirurgicales sont prises en charge au bloc opératoire.

**Equipement :**

Chaque lit d'hospitalisation dispose des prises de courant, une potence, une prise d'oxygène deux vides en cas de besoin ;

-Deux seringues auto pousseuse

- Un aspirateur électrique

- Deux scopes multiparamétriques

-Une trousse de laryngoscopie complète

- Trois boîtes de pansement

-Chaque salle possède trois poubelles

**Personnel :**

-Six (6) médecins contractuels de l'hôpital.

- Quatorze techniciens en santé parmi lesquels il y'a deux (2) fonctionnaire de l'état, deux (2) contractuel de l'hôpital, et dix (10) contractuel de garde.

-Trois étudiants hospitaliers faisant fonction d'interne.

-Trois techniciens de surface.

### **4.3-Echantillonnage**

**a. Population d'étude :** Population d'étude : L'étude concernera tous les patients des deux sexes hospitalisés dans le CHU BSS de Kati pour morsure de serpent (MS).

**b. critères d'inclusion :**

Tous patients admis dans le service d'accueil des urgences pendant la période d'étude pour morsure de serpent.

**c. Critères de non- inclusion :**

Les dossiers incomplets, patients non d'accord.

### **4-4-Matériels et méthode :**

**a- Collecte, saisie et analyse des données :**

Les données ont été recueillies dans le service d'accueil des urgences à partir d'une fiche de recueil de données individuelles préétabli.

**b-support des données :**

Les données ont été saisie sur le logiciel Excel 2016 et analysées au logiciel SPSS version 26.0.

La saisie du document final a été faite à partir du logiciel Word 2016.

Les graphiques ont été réalisées au logiciel Excel 2016.

Les tests statistiques utilisés étaient le test (Khi 2 et de Fisher avec un seuil significatif inférieur à 0,05).

### **4.5-Variables :**

**a- Les variables qualitatives :**

Le sexe, la profession, la résidence, la référence, le type de serpent, le lieu, le moment de morsure, le siège de la morsure, le type de complications.

**b-Les variables quantitatives :**

L'âge, le délai d'admission, le délai de prise en charge, la durée d'hospitalisation, le grade de l'envenimation, le volume de l'œdème, le volume du saignement, la quantité du SAV reçue.

**c- Aspects éthiques :**

Cette étude a été réalisée avec l'accord du comité éthique du CHU de Kati et consentement éclairé des malades, les informations recueillies sont restées confidentielles.

# RESULTATS

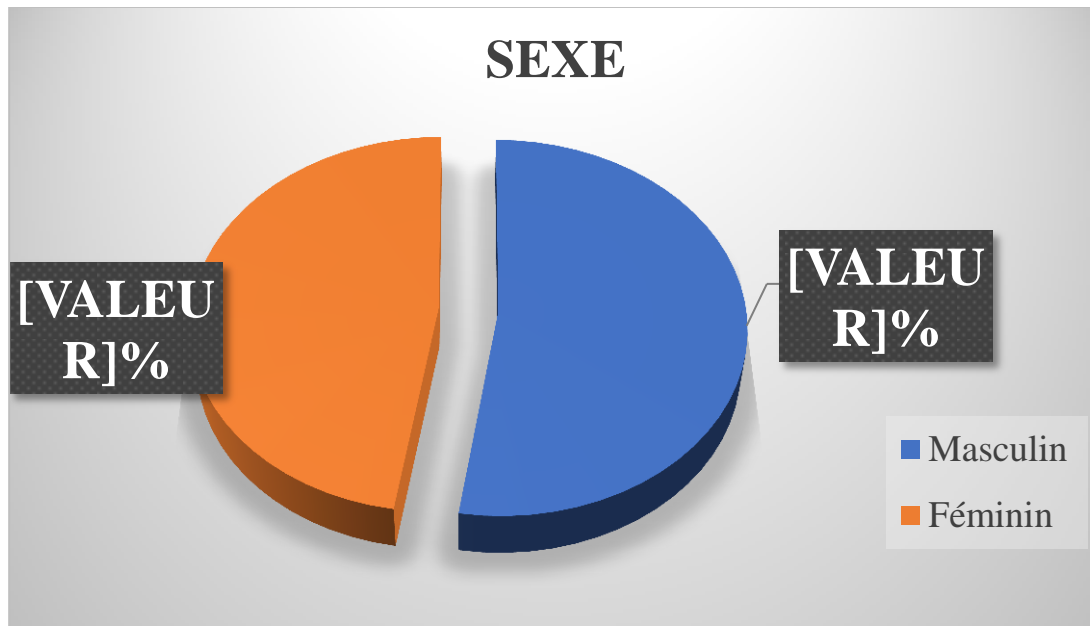
**V-RESULTATS :**

**1- Données socio- démographiques :**

**Tableau II :** Répartition des patients selon l'âge.

Tranche d'âge (en ans)	Effectif	%
0-14	07	11,9
<b>15-29</b>	<b>32</b>	<b>54,2</b>
30-44	11	18,6
45-59	05	08,5
Supérieur ou égale 60	04	06,8
Total	59	100,0

La tranche la plus fréquente était 15-29 avec 54,2%. L'âge moyen de nos patients était de 28,30±14,39 ans avec des extrêmes allant de 6 ans et 65 ans.



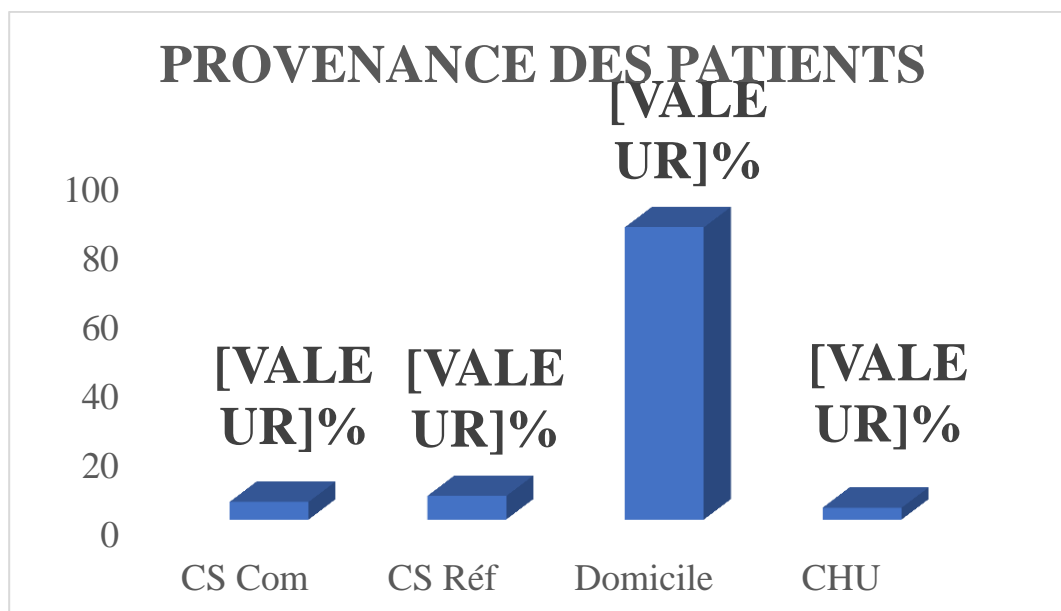
**Figure 6 :** Répartition des patients selon le sexe.

Le sex-ratio était de **1,10** en faveur du masculin.

**Tableau III** : Répartition des patients selon les caractéristiques socio-professionnelles.

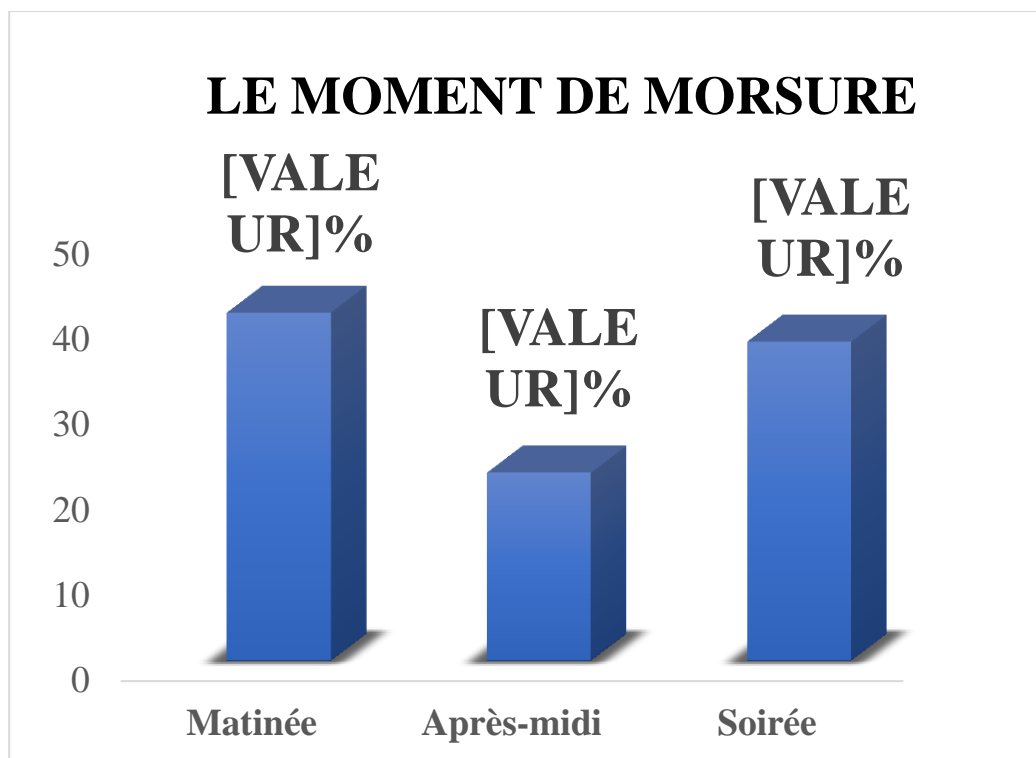
<b>Caractéristiques</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Socio-professionnel</b>		
<b>Elève</b>	<b>17</b>	<b>28,8</b>
Berger	06	10,2
Femme au foyer	14	23,7
<b>Cultivateur</b>	<b>16</b>	<b>27,1</b>
Fonctionnaire	03	05,1
Commerçant	01	01,7
Ouvrier	01	01,7
Etudiant	01	01,7
Total	59	100,0

Les élèves et les cultivateurs étaient les plus retrouvés avec respectivement 28,8% et 27,1% des cas.



**Figure 7** : Répartition des patients selon la provenance.

Les patients provenaient du domicile dans 84,7% des cas.



**Figure 8 : Répartition des patients selon le moment de morsure.**

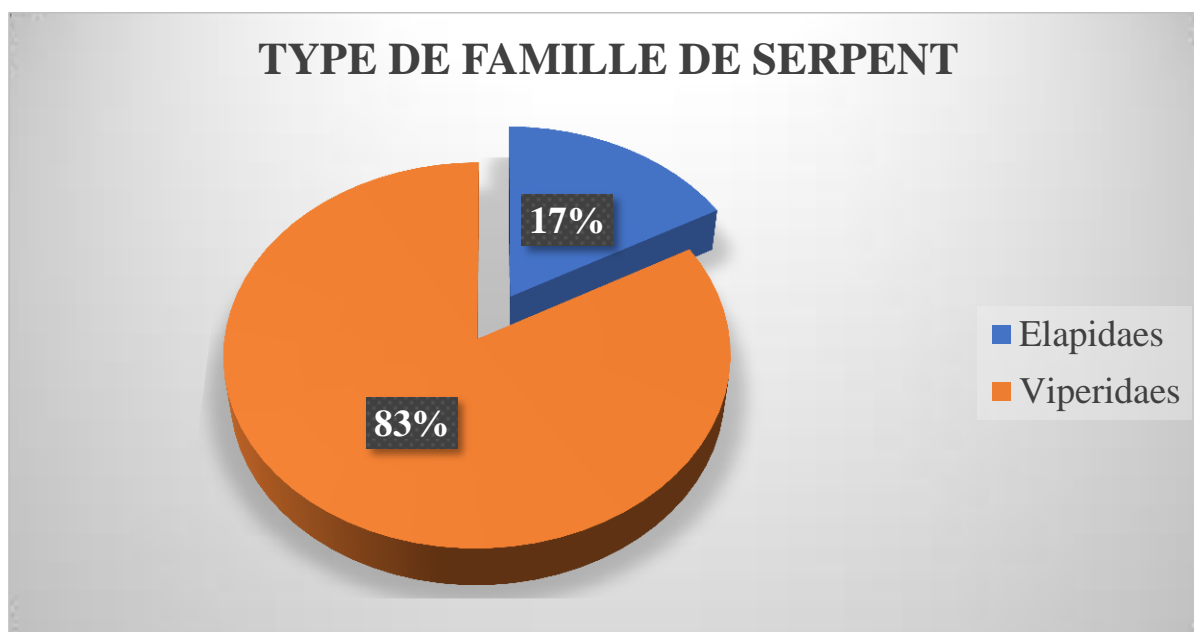
Avec 40,7% des cas la matinée était le moment de morsure le plus rencontré dans notre étude.

**Tableau IV : Répartition des patients selon le délai de prise en charge.**

Délai de prise en charge	Effectif	%
<b>Inferieur à 3h</b>	<b>37</b>	<b>62,7</b>
3 à 6h	05	08,5
7 à 12h	05	08,5
13 à 24h	05	08,5
25 à 48h	01	01,7
49 à 72h	04	06,8
Supérieur à 72h	02	03,4
Total	59	100,0

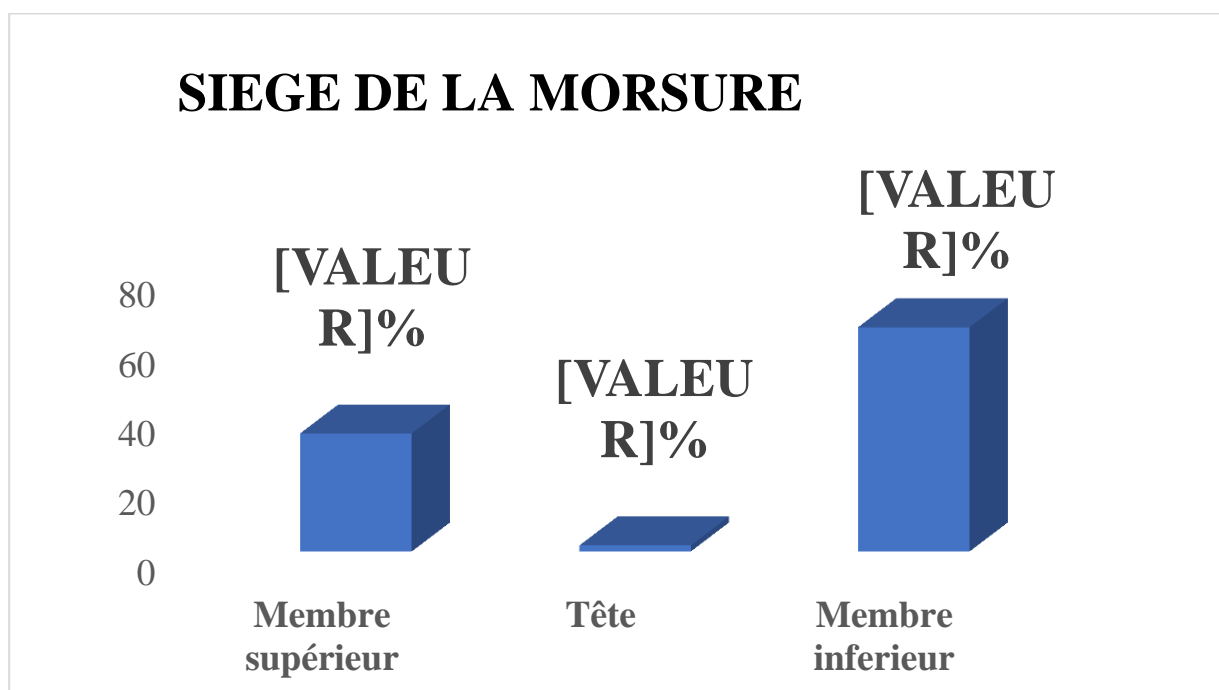
Le délai moyen de prise en charge était de  $10,49 \pm 16,05$  heures avec des extrêmes allant de 1 et 73 heures. Dans notre étude, 62,7% des patients étaient prise en charge dans un délai inférieur à 3h.





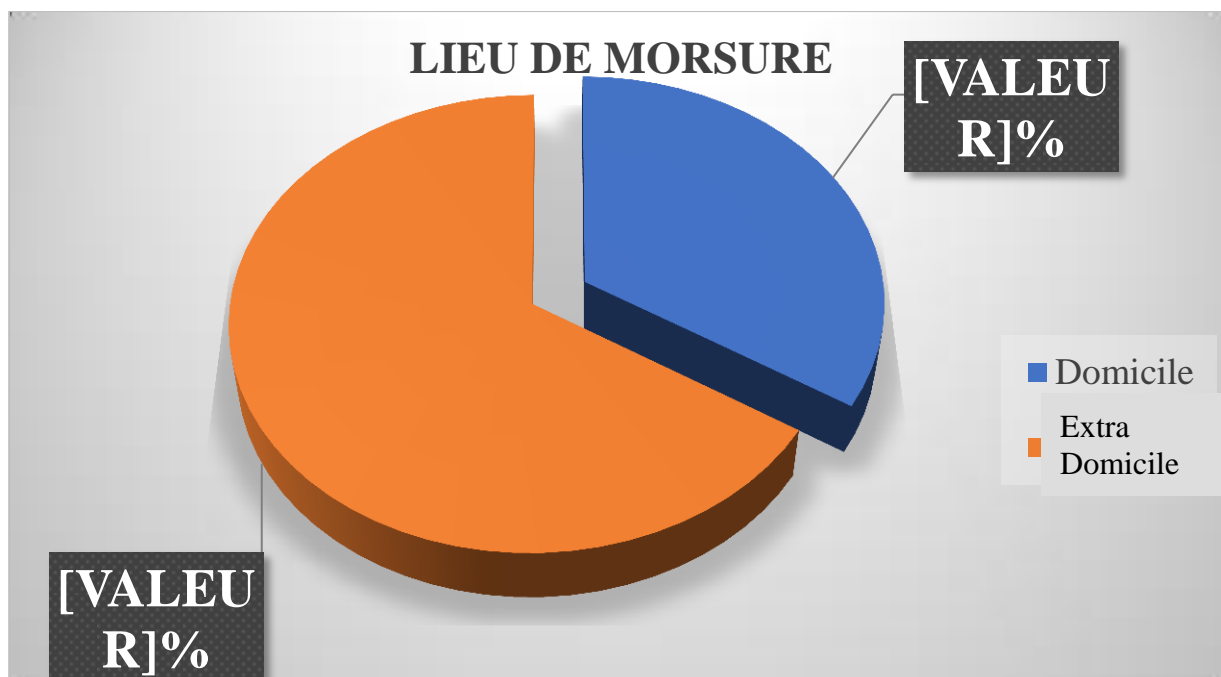
**Figure 9:** Répartition selon le type de famille de serpent.

Les vipéridés étaient de loin le type de familles de serpents les plus fréquents dans notre étude avec 83% contre 17% pour les élapidés.



**Figure 10 :** Répartition des patients selon le siège de la morsure.

Le membre inférieur était le plus concerné de morsure de serpent avec 64,4% des cas.



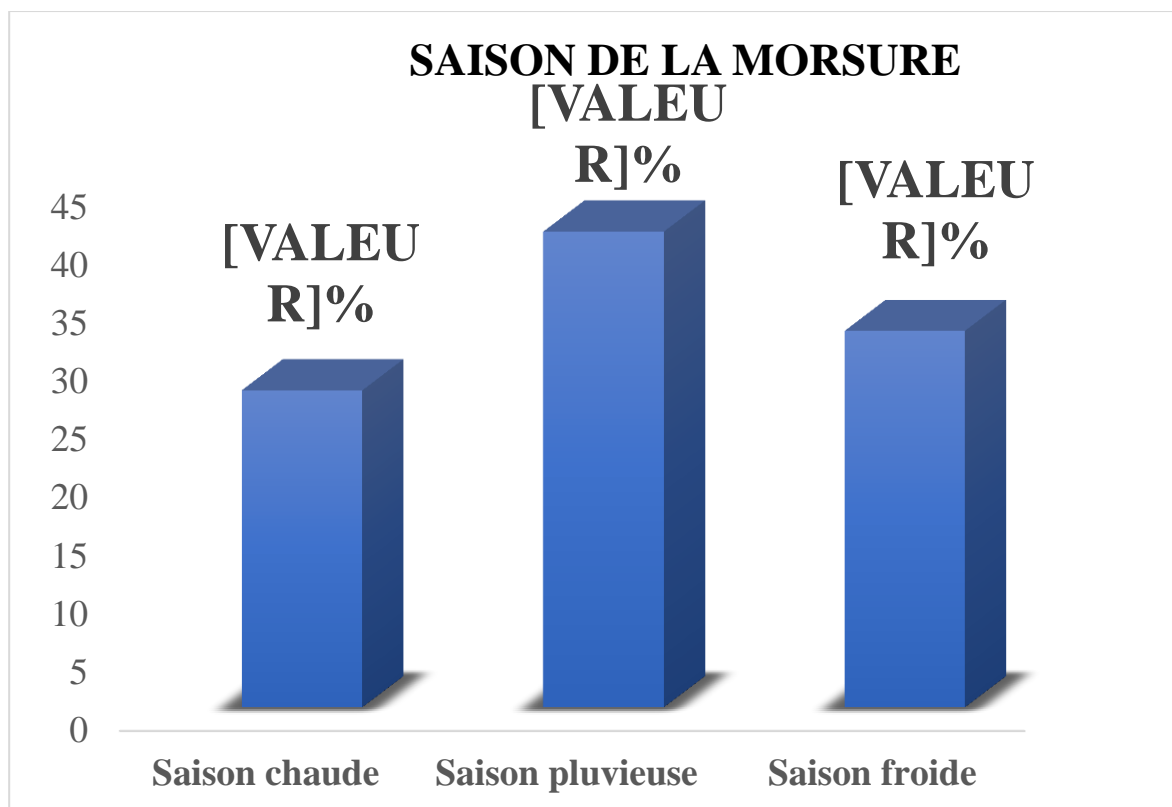
**Figure 11** : Répartition des patients selon le lieu de morsure.

Le milieu extra domicile avec 66 ,1% était le plus rencontré.

**Tableau V** : Répartition des patients selon les circonstances de morsure.

Circonstances de morsure	Effectif	%
<b>Travaux champêtre</b>	<b>23</b>	<b>39,0</b>
Pâturages	01	01,7
Chasse	02	03,4
Coupe et ramassage de bois	08	13,6
Ménage	20	33,9
Sport	05	08,5
Total	59	100,0

C'était au cours des travaux champêtres que le plus grand nombre de cas de morsure a été rencontré avec 39,0% des cas.



**Figure 12 : Répartition saisonnière de la morsure.**

La saison pluvieuse représentait la saison la plus fréquente de survenue des morsures de serpent avec 40,8% des cas au cours de notre étude.

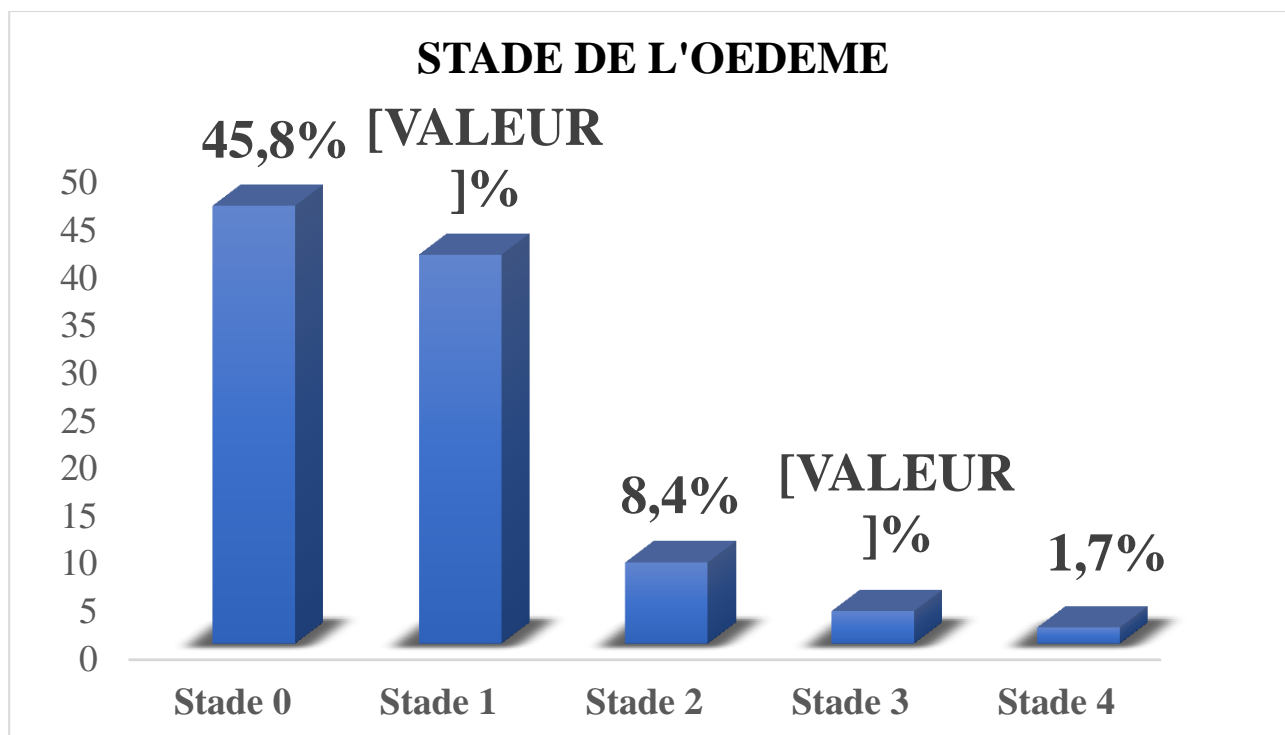
**2-Characteristiques cliniques :**

**Tableau VI : Répartition des victimes en fonction des signes cliniques**

<b>Signe clinique</b>		<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>Signes Généraux</b> <b>(n=45)</b>	Céphalée	09	15,3
	Hyperthermie	08	13,6
	Hypersudation	06	10,2
	Fièvre	02	03,4
	<b>Douleur</b>	<b>20</b>	<b>33,9</b>
<b>Signes Digestifs</b> <b>(n=7)</b>	<b>Vomissements</b>	<b>04</b>	<b>06,8</b>
	Douleur Abdominale	02	3,4
	Hématémèses	01	01,7
<b>Signes Hématologiques</b> <b>(n=37)</b>	Gingivorragie	08	13,6
	<b>Saignement local</b>	<b>18</b>	<b>30,5</b>
	Epistaxis	01	1,7
	Ecchymose	06	10,2
	Pétéchies	02	03,4
	Phlyctène	02	03,4
<b>Signes Neurologiques</b> <b>(n=5)</b>	<b>Agitation</b>	<b>04</b>	<b>06,8</b>
	Vertige	01	01,7
<b>Signes Cutanées</b> <b>(n=30)</b>	<b>Œdème</b>	<b>17</b>	<b>28,8</b>
	Trace de crochets	13	22,0

N : nombre de signes présentés.

Les signes généraux ont été les plus fréquents avec 45 cas.



**Figure 13 : Répartition des patients selon le stade de l'œdème.**

Le stade 0 de l'œdème représentait 45,8% des cas.

**Tableau VII : Répartition des patients selon le stade de saignement**

Stade de saignement	Effectifs	%
<b>Stade 0</b>	<b>32</b>	<b>54,2</b>
Stade 1	17	28,8
Stade 2	04	06,8
Stade 3	02	03,4
Stade 4	04	06,8
Total	59	100,0

Le saignement au stade 0 était rencontrée dans 54,2% dans notre série.

**Tableau VIII** : Répartition des patients selon le délai d'arrêt du Saignement en heure.

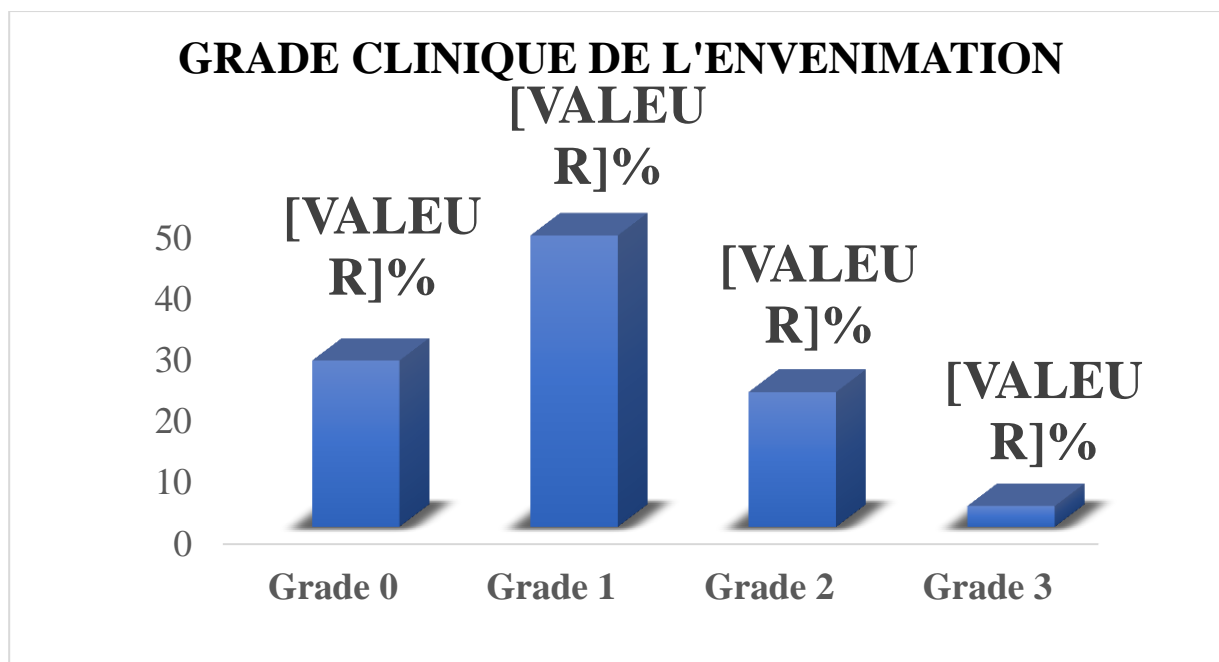
Délai d'arrêt du saignement (heure)	Effectif	%
0 à 6	07	25,93
<b>7 à 24</b>	<b>12</b>	<b>44,44</b>
Supérieur à 24	08	29,63
Total	27	100,0

Le délai moyen d'arrêt du saignement était de 8,51±7,28 heures avec des extrêmes allant de 1 et 30heures

**Tableau IX** : Répartition des patients selon les examens paracliniques effectués.

	Basse		Normale		Elevée		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Hémoglobine	16	27,1	43	72,9	00	00	59	100,0
Plaquette	08	13,6	51	86,4	00	00	59	100,0
Temp de Prothrombine	46	78,0	13	22,0	00	00	59	100,0
TDM cérébrale	AVC hémorragique Capsulo-lenticulaire gauche 1,7%.							

La majorité de nos patients avait effectué les bilans initiaux à types de numération formule sanguine, temps prothrombine avec une fréquence de 98,3%.



**Figure 14 : Répartition des patients selon le grade clinique de l'envenimation.**

Nos patients étaient de grade 1 de l'envenimation dans **47,5%**.

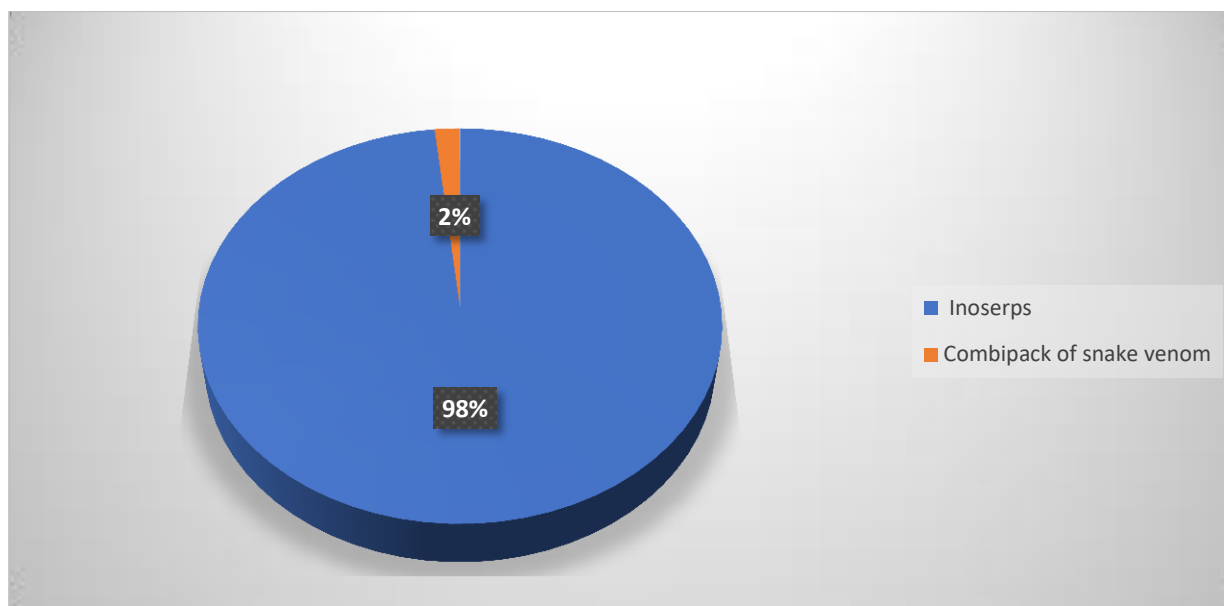
### 3. Données thérapeutiques :

**Tableau X : Répartition des patients selon le traitement initial à l'urgence.**

Traitement initiale à l'urgence	Effectif	%
<b>SAT, Analgésie efficace, Antibioprophylaxie</b>	<b>52</b>	<b>88,2</b>
Transfusion	06	10,2
Corticoïdes	01	01,7
Total	59	100,0

La prévention antitétanique, l'analgésie efficace et l'antibioprophylaxie ont été les traitements initiaux intra hospitalier les plus utilisés avec 88,2%. Une proportion non négligeable 10,2% de nos patients ont été transfusés.

NB : Les patients qui avaient présentés des signes d'envenimations avaient bénéficiés du Sérum anti venimeux.



**Figure 15 :** Répartition des patients selon le type de SAV administré.

Le sérum antivenimeux polyvalent (Immunoglobuline F(ab)2 : Inoserp) était le plus administré chez 98% de nos patients envenimés.

**Tableau XI :** Répartition des patients selon le temps écoulé avant l'administration du SAV (heure)

Temps écoulé avant l'administration du SAV (heure)	Effectif	%
<b>Inférieur à 1h</b>	<b>28</b>	<b>47,5</b>
02 à 23h	20	33,9
Supérieur à 24h	11	18,6
Total	59	100,0

Le délai moyen entre la morsure et l'administration du SAV était de  $7,27 \pm 6,49$  heures avec des extrêmes allant de 1 et 30 heures.



**Tableau XII : Répartition des patients selon le nombre dose de SAV**

Nombre de dose de SAV	Effectifs	%
<b>01 à 02</b>	<b>56</b>	<b>94,9</b>
03 à 04	02	03,4
Supérieur à 04	01	01,7
Total	59	100,0

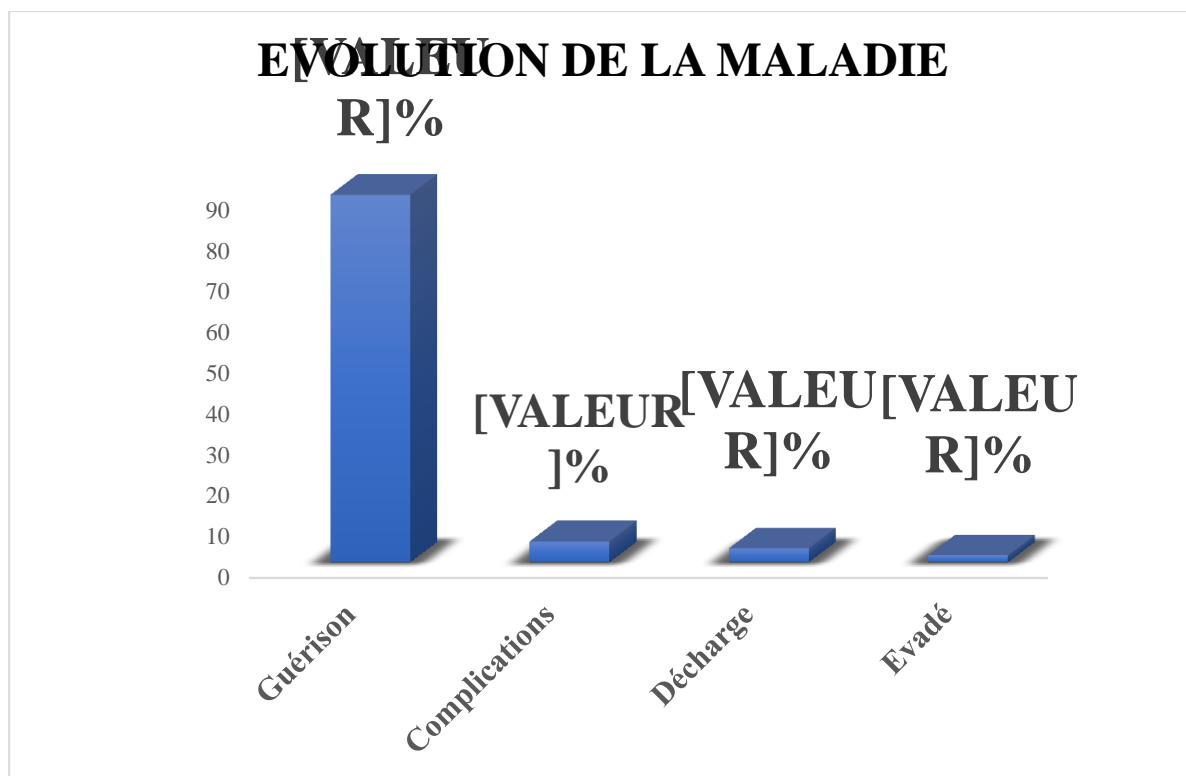
Le nombre moyen d'ampoules de SAV administré par patient était  $1,62 \pm 0,57$  ampoules avec des extrêmes allant de 1 et 6 ampoules.

#### **4.Evolution et complications**

**Tableau XIII : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.**

Durée d'hospitalisation	Effectif	%
<b>0 à 48 heures</b>	<b>56</b>	<b>94,9</b>
72 à 120 heures	03	05,1
Total	59	100

La durée moyenne d'hospitalisation était de  $28,14 \pm 15,71$  heures avec des extrêmes allant de 1 et 120 heures.

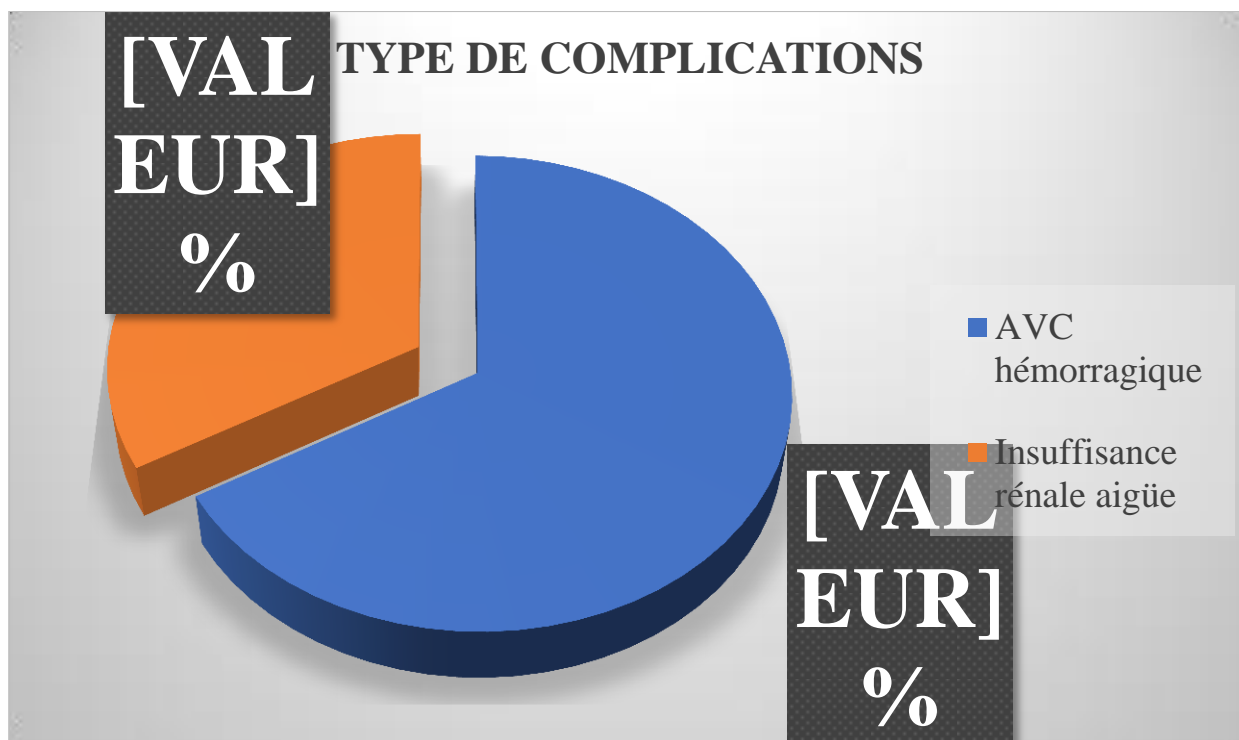


**Figure 16 : Répartition des patients selon l'évolution de la maladie.**  
L'évolution de la maladie était favorable chez 89,8% de nos patients.

**Tableau XIV : Répartition des patients selon les pathologies associées.**

Les pathologies associées	Effectif	%
Immunodépression au VIH1	01	01,7
HTA	01	01,7
Aucune pathologie associée	57	96,6
Total	59	100,0

L'immunodépression au VIH1 et l'HTA ont été les pathologies associées observées avec 1,7% chacun.



**Figure 17 :** Répartition des patients selon le type de complications.

L'AVC hémorragique (3,4%) et l'insuffisance rénale aigüe (1,7%) étaient les types de complications les plus retrouvés.

**Tableau XV :** Relation entre l'âge et le grade clinique de l'envenimation.

		Âge					Total
		0-14	15-29	30-44	45-59	Sup=60	
Grade	Grade0	3	7	2	2	2	16
De	Grade1	2	19	4	2	1	28
L'envenimation	Grade2	2	5	5	0	1	13
	Grade3	0	1	0	1	0	2
Total		7	32	11	5	4	59
Chi <sup>2</sup> non valide		Ficher exacte=0,299			ddl=12		

Nous n'avons pas trouvé de corrélation statistiquement significative entre le grade et l'âge.

**Tableau XVI** : Relation entre l'évolution de la morsure et le sexe.

		Evolution				Total
		Guérison	Complication	Décharge	Evadé	
Sexe	M	29	01	01	00	31
	F	24	02	01	01	28
Total		53	03	02	01	59
Chi <sup>2</sup> non valide		Fischer exacte=0,168		ddl=3		

Nous n'avons pas trouvé de corrélation statistiquement significative entre le sexe et l'évolution de la morsure.

**Tableau XVII** : Relation entre l'évolution et le siège de la morsure

		Siege de la morsure			Total
		Membre Supérieur	Tête	Membre inférieur	
Évolution	Guérison	18	1	34	53
	Complication	0	0	3	3
	Décharge	1	0	1	2
	Évade	1	0	0	1
Total		20	1	38	59
Chi <sup>2</sup> non valide		Fischer exacte=0,695		ddl=6	

Nous n'avons pas trouvé de corrélation statistiquement significative entre l'évolution et le siège de morsure.

**Tableau XVIII** : Relation entre le grade de l'envenimation et l'évolution de la morsure.

Evolution	Grade de l'envenimation				Total
	Grade 0	Grade 1	Grade 2	Grade 3	
Guérison	16	27	09	01	53
Complication	00	00	02	01	03
Décharge	00	00	02	00	02
Evade	00	01	00	00	01
Total	16	28	13	02	59

Chi<sup>2</sup> valide                      Fisher exacte=0,008                      ddl=9

Nous avons trouvé de corrélation statistiquement significative entre le grade de l'envenimation et l'évolution de la maladie.

**Tableau XX** : Relation entre le délai moyen d'admission et l'évolution de la morsure.

Evolution	Délai moyen de prise en charge en heure							Total
	<à 3	3à6	7à 12	13à24	25à 48	49 à 72	≥ 73	
Guérison	34	05	05	04	01	03	01	53
Complication	02	00	00	00	00	00	01	03
Décharge	00	00	00	01	00	01	00	02
Evadé	01	00	00	00	00	00	00	01
Total	37	05	05	05	01	04	02	59

Chi<sup>2</sup> non valide                      Fisher exacte=0,348                      ddl=18

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le délai moyen de prise en charge et le pronostic de la malade.

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

## **VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSION :**

### **6.1-Caractéristiques socio-épidémiologiques**

#### **a-La tranche d'âge :**

La tranche d'âge **15-29** ans était la plus touchée avec une fréquence de **54,2%**. L'âge moyen était de **28,30ans±14,39** ans avec des extrêmes de 6 à 65 ans.

Ce taux est proche de celui trouvé par OUEDRAGO Y **50%** et supérieur à ceux de Nientao O **41%** et MK Touré **40,3%** dans la tranche d'âge de 15-29ans [21, 8, 19].

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les sujets jeunes sont la couche sociale la plus mobile.

#### **b-Le sexe**

Les patients de sexe masculin étaient majoritaires avec **52,5%** avec un sex ratio de **1,10** inférieur à celui de C Niamaly qui avait trouvé un sex-ratio **2,33** et comparable à celui Nientao O **0,91** et Ouédraogo Y **1,7** qui ont trouvé une prédominance de sexe masculin [14, 8, 21].

#### **c-caractéristique socio-professionnel :**

Les élèves étaient majoritaires dans notre étude avec **28,8%**. Ce taux est comparable à celui trouvé par OUEDRAGO Y **28,6%** et Nientao O **30,7%** des élèves [21, 8].

#### **d-Provenance des patients :**

Selon nos résultats, la plupart des victimes venaient du domicile (84,7% des cas). Ces données sont supérieurs à celui de C NIAMALY qui avait trouvé 79,3% en provenance du domicile [14].

#### **e-Moment de morsure**

Les morsures c'étaient passés à **40,7%** des cas dans la matinée. Ce résultat est inférieur à celui trouvé par C Niamaly qui avait trouvés **45,3%** et OUEDRAGO Y **51,6%** des morsures dans l'après-midi. Ce taux pourrait s'expliquer par le fait que c'est le moment où les paysans font la plupart de leur travaux champêtres [14,21].



### **f-Délai d'admission**

Le délai d'admission était inférieur à 24h chez **89,8%** de nos patients. Contrairement à d'autres auteurs comme OUEDRAGO Y et Nientao O qui ont trouvés un délai d'admission supérieur à 72 heures **82,6% ;67,4 %** [21,8].

Ce retard pourrait s'expliquer par le fait que les victimes consultent en premier les tradithérapeutes du fait du manque de moyen financier et souvent l'accès difficile aux centres de santé ou ignorance de l'efficacité de la prise en charge médicale.

### **g-Type de famille de serpent**

Selon les données de cette étude, sur l'ensemble des victimes de morsures de serpent et pour lesquels l'espèce était connue, les vipéridés **dans 83%** des cas et les élapidés **17%** des cas ont été les deux familles responsables d'accident. Ce taux est inférieur à celui de C Niamaly qui avait trouvé **97,3%** cas de vipéridés et **2,7%** de cas d'élapidés [14].

### **h-Siege de la morsure :**

Le membre inferieur était le siège le plus fréquent de la morsure avec **64,4 %**. Ce résultat était de **69%** au Mali selon OUEDRAGO Y et de **71,7%** Nientao O [21, 8].

Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que le membre inferieur est la partie du corps la plus proche du sol et les serpents étant des reptiles se déplacent sur le sol.

### **i-Lieu de morsure :**

Le milieu extra domicile était le lieu de morsure le plus fréquent avec **66,1%**. Notre résultat est supérieur à celui rapporté par Chippaux et A. Diallo **60%**, inférieur à celui de Drabo et al qui ont rapporté **93%** des cas de morsures aux champs ou en brousse [42, 43]. Cependant nous avons remarqué que **33,9%** des cas de morsure étaient survenus en ville (à domicile).

### **j-Circonstances de la morsure :**

Dans notre étude, **49,2%** des morsures étaient survenues au cours des activités agricoles. Ce résultat est comparable à celui de Nientao O qui avait trouvé **93,4%** [8].

Ces données sont corroborées dans d'autres études montrant que les travaux champêtres et les activités en brousse sont les secteurs les plus exposés aux accidents par morsure de serpent.

### **k-Saison de morsure :**

La saison pluvieuse a été la saison où il y'a le plus de morsure avec 40,8% des cas. Ceci s'explique par les activités humaines estivales que sont : activités agricoles, bricolage à l'extérieur, ce qui augmente le risque de rencontre homme-serpent comme dans d'autres études.

## **6.2- Caractéristiques cliniques :**

### **a- Les signes cliniques :**

Selon nos résultats, la plupart des envenimations ont été admis aux grades 1 avec **47,5%** notre résultat est comparable à celui de Y OUEDRAGO [21] qui avait trouvé **36,5%** avec des signes cliniques affirmatifs. Les principaux signes cliniques retrouvés étaient les douleurs avec 33,9%. Les vipéridés étaient le plus souvent en cause des troubles de l'hémostase, d'œdèmes, de douleur et des complications sévères. Nous avons observé 62,8% de manifestations hémorragiques (saignement local, gingivorragies, épistaxis, ecchymose, pétéchies, phlyctène).

Alors que MK Touré avait trouvé 88,1% de troubles de l'hémostase [19], .

### **b- Les examens complémentaires :**

Le test de coagulation sur tube sec était systématique ce qui a d'ailleurs évité la plupart des complications. La numération formule sanguine ; la créatininémie, temps de prothrombine étaient les analyses les plus demandées. Les mêmes résultats sont également confirmés dans les études S.K. Coulibaly et al [6].

## **6.3- Prise en charge**

Les gestes thérapeutiques (désinfection et pansement, antalgiques, antibioprophylaxie) était systématique à l'admission. Selon le grade de l'envenimation, la plupart des victimes avait reçu le SAV **98,3 %** comme antidote. Les transfusions de sang **10,2%** et La corticothérapies **1,7%** étaient des traitements additifs selon le cas.

Ces données sont confirmées par d'autres études montrant que les victimes tout comme, les parents sont paniqués en cas de morsures de serpents. Dans cette confusion, ils consultent les charlatans et tradipraticiens qui ne les orientent pas toujours vers la consultation moderne confirmé par d'autre auteurs comme Y.T. Tech, Y. Koume, D. Mignonsini, M. Kane, A. Bondurand [44].

#### **6.4- Evolution et complication :**

Dans cette étude comme dans d'autres, l'évolution a été appréciée bonne par la disparition ou l'amélioration significative des signes cliniques ou biologiques (hémorragies extériorisées, signes locaux, œdèmes et TCTS normal).

Selon nos résultats, cette évolution était bonne dans **89,8%** des cas. Y. OUEDRAGO, Coulibaly A et Nientao o ont trouvé respectivement **90%**, **86,36%** et **80,4%** [21,41,8].

Les complications étaient d'ordre neurologique (hémorragie intracrânienne **3,4%**) Y OUEDRAGO avait eu les complications d'ordre neurologique (hémorragie intracrânienne **13,5%**), et d'ordre rénale (insuffisance rénale **1,7%**). La durée moyenne d'hospitalisation était de **28,14±15,71%** heures avec des extrêmes de **1 et 120 heures** [21].

Ces données sont confirmées par d'autres études menée par **J.P. Belle fleur, P Le Dantec** [45] montrant non seulement le retard d'admission, mais aussi les traitements inadéquats et le manque de moyen des patients (pour faire face à une bonne prise en charge).

Au cours de cette étude, nous avons observé qu'il existe une corrélation significative entre :

-L'évolution et la survenue des complications (ddl =9 ; Khi-deux de Pearson valide Fisher exacte=0,001)

-L'évolution et le grade clinique de l'envenimation (ddl =9 ; Khi-deux de Pearson valide Fisher exacte=0,008)

Qu'il n'existe aucune corrélation statistiquement significative entre :

- L'âge des patients et le grade clinique de l'envenimation (ddl =12 ; Khi-deux de Pearson non valide Fisher exacte=0,299)

- L'évolution de la morsure et le sexe (ddl = 3 ; Khi-deux de Pearson non valide Fisher exacte=0,168)

-L'évolution et le siège de la morsure (ddl =6 ; Khi-deux de Pearson non valide Fisher exacte=0,695)

-L'évolution et le délai d'admission (ddl = 18 ; Khi-deux de Pearson non valide Fisher exacte=0,348).

Nientao O avaient trouvé des corrélations hautement significatives entre l'évolution et :

- Le délai d'admission des victimes (Khi-deux de Pearson : 0,04).

# **CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

## **V-CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

### **1-CONCLUSIONS :**

- ✓ L'envenimation par morsure de serpent est un problème de santé publique au Mali.
- ✓ Les morsures de serpents représentaient 1,06% des admissions au SAU BBS Kati au cours de notre étude.
- ✓ Les victimes sont majoritairement jeunes urbains avec une prédominance masculine.
- ✓ Les élèves étaient les plus mordus, le grade le plus retrouvé était le Grade I et les signes cliniques étaient polymorphes.
- ✓ Le diagnostic est clinique et il nécessite la connaissance des symptômes.
- ✓ Le traitement spécifique consiste à l'administration du sérum antivenimeux.
- ✓ Le protocole sérum antivenimeux, sérum antitétanique, antibioprofylaxie, et antalgique a permis une guérison complète de 89,9% des cas sans séquelles durant l'hospitalisation dans notre étude, mais néanmoins avec quelques cas de complications.
- ✓ Au terme de notre étude, il ressort que les morsures de serpent, souvent négligées, ne sont pas aussi bénignes que l'on croit. Elles constituent une préoccupation surtout pour le personnel de santé dans la commune de Kati où le sérum antivenimeux reste couteux et rare dans les officines pharmaceutiques (comme partout ailleurs). De telle difficulté pourrait favoriser le traitement traditionnel et le retard de consultation, face aux morsures et envenimations ophidiennes.

## **2-RECOMMANDATIONS**

Au terme de cette étude certaines recommandations sont formulées :

### **○ Aux décideurs politiques en charge de la santé**

- ✓ Encourager la formation et la mise à niveau du personnel médical et paramédical sur la prise en charge des morsures de serpent.
- ✓ Rendre disponible le SAV de qualité gratuit dans les structures de santé
- ✓ Faciliter l'accessibilité de SAV en milieu officinal à moindre coût
- ✓ Encourager la recherche sur les envenimations aussi bien dans le domaine de la médecine conventionnelle que de la médecine traditionnelle.
- ✓ Initier des séances de sensibilisation sanitaire à travers les médias : Télévision, radio, journaux.

### **○ Aux autorités administratives de l'hôpital**

- ✓ Veuillez à l'approvisionnement correct en réactifs pour le laboratoire d'analyse.
- ✓ Rendre disponible le Sérum antivenimeux de qualité à l'officine hospitalière.

### **○ Aux prestataires de soins**

- ✓ Notifier correctement tout cas de morsure de serpent.
- ✓ Référer à temps tout cas d'envenimation par morsure de serpent dans les services spécialisés.

### **○ A l'endroit de la population**

- ✓ Assainir les maisons
- ✓ Porter des bottes pour des travaux champêtres, des gants épais, et des chapeaux à large bord pour la cueillette dans les brousses et les lieux connus favorables au développement de serpent.
- ✓ Marcher avec prudence dans les zones à risque
- ✓ Sondage des cavités avec un bâton et non avec la main.
- ✓ Contrôler les sacs, les habits et les chaussures si l'on passe la nuit en plein air
- ✓ Eviter de poser un garrot sur une partie mordue

- ✓ Ne jamais inciser un point de morsure, ou aspirer par une pierre noire ou même par ventouse en corne d'animal qui augmente le risque de saignement et d'infection,
- ✓ Mise au repos du membre mordu pour éviter les éventuelles disséminations du venin.



# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Genève:OMS [Internet]. 2018; Faire face à la charge de mortalité et morbidité due aux envenimations par morsures de serpents. Disponible sur: <https://us.docworkspace.com/d/sllGr45Bgg8PRjwY>. Consulté le 25/01/2022
2. **Chippeaux J.P.** Incidence et mortalité par animaux venimeux dans les pays tropicaux. *Med Trop.* 2008;68(4):334-9.
3. **P.Harry, L.De Harro.** Editions scientifiques et médicales. Elsevier SAS. 2002;(11):548-53.
4. **Chippeaux J.P.** Estimate of the burden of snakebites. *Meta Anal Approachin Sub-Sahar Afr.* 2008;57:586-99.
5. **S.K Coulibaly, R.Hmimouh, H. Hami, A.Mokhtarri, F.Chafiq.** Epidémiologie des envenimations ophidiennes dans la région de Koulikoro et le district de Bamako. *Médecine D’Afrique Noire.* 2012;59(8/9):5.
6. **SK Coulibaly.** Les envenimation ophidiennes au Mali : données hospitalières. *Bull Soc Pathol Exot.* 2013;5(106):357.
7. **Drame BSI, Diarra A, Diani N.** Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des morsures de serpent dans les hôpitaux nationaux Gabriel-Touré et de Kati du Mali : étude rétrospective sur dix ans. *Bull Soc Pathol Exot.* 2012;1007/s(10):13149-012-0240-2.
8. **Niantao O.** Envenimations par morsure de serpents : Profil épidémioclinique et facteurs pronostiques. Thèse Médecine Bamako. 2010;87.
9. **Chippeaux J.P.** L’envenimation ophidienne en Afrique : épidémiologie, clinique et traitement. *Ann Inst Pasteur-Actual.* 1999;10:161-71.
10. **G Mion, Larreche S, Goyffonm.** Traitement des envenimations ophidiennes. In: Larréché S. Aspects cliniques et thérapeutiques des envenimations graves. Paris Urgence Prat. 2010;140-63.
11. **G.Mion, F.Olive.** Envenimation par vipères en Afrique. *Réanimation En Médecine Trop.* 1998;349-65.
12. **J.P Chippeaux, V. Rage- Andrieux, V. LE Mener-Delore, M. Charaondiere.** Epidemiology of snake envenomation in northern Cameroon. *Bull Soc Pathol Exot.* 2002;95(2):184-7.
13. **J.P Chippeaux.** Les serpents d’Afrique occidentale et centrale. Paris 2ème Ed. 2001;(35):292.

14. **C.Niamaly.** Aspects épidémiologiques,clinique,therapeutiques et pronostique d'envenimation par morsure de serpent au CSREF de bougouni. These en Med Faculté de Medecine et Odontostomatologie. 2021;46-91.
15. **H.A Reid.** Question santé «Manson's tropical diseases». 18ème Ed. 1982;39.
16. **P.H.Rault.** Morsure, piqûres, envenimations.Consultable WWW.adrenaline, 2004;112.org.
17. **JP. Chippeaux, E.Samadi, J.Lang, P. Fagot, V.** Le Mener-Delore. Tolérance au SAV Ipsar Afrique administré en perfusion à des patients envenimés par un vipéridé au Cameroun. Rapp Clin 3 Avril. 1997;
18. **A. Raihane.** Les envenimations vipérines graves, physiopathologie, présentations clinique et prise en charge (à propos de 4 cas). Thèse Méd Fac Médecine Pharm Rabat. 2015;82-95.
19. **MK.Toure.** Envenimation ophidienne au département de réanimation du CHU du Point « G ». Thèse Méd Fac Médecine Odontostomatologie Bamako. 2005;34.
20. **Lewis RA.** Dictionary of toxicology. Boca Raton Floride. Toxicol Chem Biochem. 1998;424.
21. **Youssef Ouedrago.** Aspects épidémio-cliniques, thérapeutiques et pronostiques des envenimations par morsure de serpents. These En Med Fac Med Odontostomatologie. 2018;26,47-70.
22. **M.Andre, S.Marc.** Morsure de serpent en guide pratique en médecine en Afrique et en Océan indien.Paris. 1998;384-8.
23. **N.Ousmane.** Envenimation par morsure de serpent, profil épidémio-clinique et facteur pronostiques. Thèse Méd Fac Médecine Odontostomatologie Bamako. 2010;26.
24. **B.Courtois, J.P. Chippeaux.** serpent venimeux en côte d'ivoire institut Pasteur de côte d'ivoire. 2002;77.
25. **C. Bon.** Immunothérapie antivenimeuse des envenimations vipérines : pour une approche plus rationnelle d'un traitement empirique. Infotox. 2000;(11):8.
26. **M. Gentilin.** Animaux venimeux. Flammarion Médecine Sci 5ème Édition Paris. 1993;682:715-21.

27. **K K, Kaher N, Vallet B.** Morsures, griffures et envenimations : CAT en urgence. EMC. 2004;20.
28. **Mahjoub Y.** Etat de choc après morsure de serpent autochtone en France: Annale française d'anesthésie et réanimation. 2009;28(9):811-2.
29. **O. Hanvivatvong, S.Mahasendana, C. Karnchenachetane.** Kinetic study of Russel's viper venom in envenomed patients. Am J Trop Med Hyg. 1997;57:605-9.
30. **Audebert F, Sorkine M, Bon C.** Envenoming by viper bites in France ; clinical gradation and biological quantification by Elisa. Elsevier Toxicol. 1992;30:599-629.
31. **SR.Vijeth, KT.Dutta, J.Shahapurkar.** Correlation of renal status with hematologic profile invipérine bite. AMJ Trop Hyg. 46:168-70.
32. **Y.Diarra.** Distribution, clinique et thérapeutique des morsures de serpents dans les structures sanitaires régionales du Mali. Thèse Méd Fac Médecine Odontostomatologie Bamako. 2008;22.
33. **Claud B.** Morsures de vipères à propos de 50 cas: Cahiers d'anesthésiologie. 1989;4(7):259-64.
34. **G. Mion, F. Olive, D. Girauld, E.Lambert, C.Descaques, E.Garrabe, et al.** Surveillance clinique et biologique des patients envenimés. Bull Soc Pathol Exot. 2002;95(3):139-43.
35. **Boels D, Hamel JF, Bretaudeau M.** Viperfav and Viper Envenoming : a retrospective case review study. Limoges Clin Toxicol. 2011;
36. **Chippeaux J.P.** Evaluation de la situation, épidémiologique et des capacités de prise en charge des envenimations ophidiennes en Afrique subsaharienne francophone. Bull Soc Pathol Exot. 2005;94(4):264-8.
37. **Chippeaux J.P.** Venins de serpent et envenimation. IRD Ed Paris. 2003;241.
38. **Modi SISSOKO.** Evaluation des morsures de serpents dans le District Sanitaire de Kati. Thèse Médecine FMOS. 2018;11-92.
39. **Lee Langley R.** Snakebite during pregnancy : a literature review. Wilderness Env Med. 2010;21:54-60.
40. **P H, De Haro L.** Traitement des envenimations par les serpents en France en Reanimation. Ed Sci Médicales Elsevier. 2002;11(7):548-53.

41. **Alain T Coulibaly.** prise en charge de l'envenimation par morsure de serpent profil épidémiologique et pronostique chu de Kati. Thèse En Médecine.
42. **Chippeaux J.P, A. Diallo.** Evaluation de l'incidence des morsures de serpents en zone de Sahel Sénégalais, l'exemple de Niakar. Bull SocPathol. 2002;95(3):151-3.
43. **Y.J. Drabo, S. Sawadogo, T. Kabore, J. Chabrie, R. Traore, C. Ouedrago.** Morsures de serpent à Ouagadougou. Aspects épidémiologiques, Clinique, thérapeutique, et évolutives à propos de 70 cas. Médecine En Afr Noire. 1996;43(1).
44. **Y.T. Teché, Y. Koume, D. Mignonsini, M. Kane, A. Bondurand.** Morsure de serpent : aspects épidémiologiques et protocole thérapeutique. Publication Médicales Afr. (123).
45. **J.P Bellefleur, P Le Dantec.** Prise en charge hospitalière des morsures de serpents en Afrique. Bull Soc Pathol Exot. 98(4):273-6.

# ANNEXES

**FICHE D'ENQUETE :**

**FICHE N :**

Q1 : Age /...../ (1 : 0 – 14 ; 2 : 15 et plus)

Q2 : SEXE /...../ (1 : M ; 2 : F)

Q3 : PROFESSION /...../ (1= Paysan ou Cultivateur ; 2=Berger ; 3=Femme au foyer ; 4=Elève ; 5=Fonctionnaire ; 6=Commerçant ; 7= Autres)

Q4 : Adresse /...../ (Lieu de résidence) : (1= Rural ; 2= Urbain)

Q5 : Date de morsure : /...../...../...../

Q6 : Moment de morsure /...../ (1=Matinée ; 2= Apres midi ; 3= Soirée)

Q7 : Si traitement traditionnel /...../ (1=Oui ; 2= Non)

Q8 : Type de traitement traditionnel /...../ (1= Pierre noire ; 2= Incision ; 3= Sucions ; 4= Feuille ; 5= Beurre en application locale ; 6=Scarifications ; 7= Autres)

Q9 : Lieu de référence /...../ (1=CSC om ; 2= Cs réf ; 3= Domicile)

Q10 : Date d'arrivée à l'hôpital /...../...../...../

Q11/ Temps écoulé entre la morsure et l'arrivée dans un centre de soins / ...../ (1 : Inf. à 3h00 ; 2 : 3-6h ; 3 : 6-12h ; 4 : 12h-24h ; 5 : 1-2j ; 6 :2-3j ; 7 : Autres)

Q12 : Type de serpent /...../ (1=Cobras ; 2= Vipère ; 3= Autres)

Q13 : Siège de la morsure /...../ (1=Membre sup ; 2=Tête ; 3= Tronc ; 4= Membre inf. ; 5= Autres)

Q14 : Lieu de morsure /...../ (1=Domicile ; 2=Brousse ; 3=Autres)

Q15 : Circonstance de morsure /...../ (1= Travaux champêtres ; 2=Pâturages ; 3= Chasse ; 4= Coupe et ramassage de bois)

Saison de morsure

Q16 : Signes généraux /...../ (1=Fièvre ; 2= Douleur abdominale ; 3= Nausées ; 4=Céphalées ; 5=Vomissements ; 6= Vertiges ; 7= Autres)

Q17 : Signes locaux/...../ (1=Œdème ; 2=Saignements ; 3=Phlyctènes ; 4=Trace de crochets ; 5=Douleur locale ; 6=Gangrène ; 7=Autres)

Q18 : TA en CmHg/...../ (1=Inf. =10/6 ; 2=10/6 –14/8 ; 3=Sup=14/8)

Q19 : Pouls/...../ (1=Inf.=60 ; 2=60-120 ; 3=Sup=120)

Q20 : Température /...../ (1=36,5° ; 2=36,5°—37,5° ; 3=37,5°)

Q21 : Signes hématologiques /...../ (1= Saignement local ; 2=Gingivorragie ; 3=Hématurie macroscopique ; 5=Hématémèse ; 6=Epistaxis ; 7=Purpura ; 8=Aucun ; 9=Autres)

Q22 : Abondance du saignement /...../ (1=Stade 0 ; 2= Stade1 ; 3=Stade 2, 4=Stade3 ; 5=Stade 4)

Q23 : Abondance de l'œdème / ...../ (1=Stade 0 ; 2=Stade1 ; 3=Stade2 ; 4=Stade3 ; 5=Stade 4 ; 5=Stade4)

Q24 : Grade de l'envenimation /...../ (0 à 3)

Q25 : Délai d'arrêt du saignement/...../ (1=0—6H ; 2=6—24H ; 3=Sup24H)

Q26 : Envenimation sur une pathologie antérieure /...../ (à préciser)

Q27 : Traitement initial hospitalier/...../ (1=SAV ; 2=Adrénaline ; 3=SAT ; 4=Antibiotique ; 5=HBPM ; 6=Corticoïdes ; 7=Transfusion ; 8=AINS ; 9=Antalgique ; 11=Autres)

Q28 : Traitement secondaire (Chirurgie) /...../ (1=Oui ; 2=Non)

Q29 : Type de chirurgie (siège) /...../ (1=Tête ; 2=Abdomen ; 3=Cœur ; 4=Poumons ; 5=Reins ; 6=Autres)

Q30 : Transfusion /...../ (1=sang T ; 2=PFC ; 3=CG ; 4=CP)

Q31 : Type de SAV/...../ (1=Isper ; 2=Inoserp ; 3=SAV INDIAN ; 4=Autres)

Q32 : Délai d'administration du SAV /...../ (1=Inf.=1H ; 2=2-3h ; 3=Sup=24h)

Q33 : Réinjection/...../ (1=Oui ; 2= Non)

Q34 : Nombre d'ampoule de SAV /...../

Q35 : Effets secondaires /...../ (1=Oui ; 2=Non)

Q36 : Evolution/...../ à J1 J2 J3 J7 J14 J30 J45 (1=Guérison ; 2=Séquelles complications ; 3=Décès)

Q35 : Autres complications/...../ (1=Oui ; 2=Non)



Q37 : si complication Types de complications/...../  
(1=Digestive : ..... ;2=Neurologique :.....

3=Abdominale :.....;4=Rénale :..... ;5=Obstétricale :.....

6=Cardiovasculaire : ;7=Respiratoire :..... ;8=Autres :...

Q38 : Durée de l'hospitalisation/...../ (1=0-2j ; 2=3-5J ; 3=6-9j)

Q39 : Examen complémentaire demandé/...../ (1=TP ; 2= TCK ;  
3=Thrombopénie ; 4=Groupage rhésus ; 5=Créatininémie ; 6=Glycémie ; 7=  
Anémie ; 8=Hyperleucocytose ; 9=TP initial nul

; 10=TCA initial indosable ;11= Fibrino initial nul ; 12=Autres)

Fiche Signalétique

Nom : COULIBALY

Prénom : Man Joséphine

Adresse téléphonique : +22377269925

Adresse email : [coulibalyj15@gmail.com](mailto:coulibalyj15@gmail.com)

Année universitaire :2020-2021

Date de soutenance :11/06/2022

Pays d'origine : MALI

Ville se soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).

Titre : Morsure de serpent : Etude Epidémio-clinique et thérapeutique.

Secteur d'intérêt : Service d'Accueil des Urgences

Résumé :

Les envenimations par morsure de serpent constituent un problème majeur de santé publique au Mali, de par leurs fréquences et leurs complications.

Cette étude nous montre une fréquence de 1,06% des envenimations par morsure de serpent au SAU du CHU BSS de Kati.

La tranche d'âge la plus touchée se trouvait entre 15-29 ans.

Le sexe masculin était le plus touché 52,5%.

Le sexe-ratio était égale à1,10.

La plupart des victimes ont consulté dans un délai moyen de prise en charge 10,49±16,05 heures avec des extrêmes allant de 1 à 73 heures.

Dans notre étude 62,7% des patients étaient prises en charge dans un délai inférieur à 3 heures.

Les principaux signes cliniques retrouvés étaient les douleurs avec 33,9%. Les vipéridés étaient le plus souvent en cause des troubles de l'hémostase, d'œdèmes, de douleur et des complications sévères. Nous avons observé 62,8% de

manifestations hémorragiques (saignement local, gingivorragies, épistaxis, ecchymose, pétéchies, phlyctène).

La famille de serpent la plus responsable de morsure était les vipéridés avec 83%. Les signes hématologiques étaient les retrouvés à type de saignement local avec 18 cas.

Les gestes thérapeutiques (désinfection et pansement, antalgiques, antibioprophylaxie) était systématique à l'admission. Selon le grade de l'envenimation, la plupart des victimes avait reçu le SAV **98,3 %** comme antidote. Les transfusions de sang **10,2%** et La corticothérapies **1,7%** étaient des traitements additifs selon le cas.

L'évolution était bonne avec un taux de guérison de 89,8%.

Les complications étaient d'ordre neurologique (hémorragie intracrânienne **3,4%**) et d'ordre rénale (insuffisance rénale **1,7%**). La durée moyenne d'hospitalisation était de **28,14±15,71%** heures avec des extrêmes de **1 et 120 heures** [21].

Nous n'avons pas enregistré de décès.

Mots clés : Envenimation, Morsure, serpent, Etude Epidémioclinique et thérapeutique, Urgences.

**SERMENT D'HIPPOCRATE :**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

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

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admise 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.

Respectueuse et reconnaissante 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 !!!**