

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

U.S.T.T-B universitaire 2014 – 2015

N° _____//

Thèse

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DES
ENVENIMENTS AU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE
DE OUELESSEBOUGOU

Présentée et soutenue publiquement le 07 /12/2015

Devant la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Par : **BADJI DIT MAMADOU TOGO**

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

JURY

Président :

Pr Ag Rhaly Abdoulaye

Membres :

Dr Diarra N'Dji Boubacar

Co-directrice :

Dr Keita Haoua Dembélé

Directeur de thèse :

Pr Hamadoun Sangho

DEDICACES

A Dieu le tout puissant, l'Être Suprême, l'Omnipotent, l'Omniprésent et l'Omniscient, je me prosterne devant vous pour implorer votre miséricorde pour la vie d'ici bas et surtout pour la vie d'au-delà.

A mon père Idrissa Togo

Grace à l'éducation rigoureuse que vous m'avez donnée, vous avez su guider mes pas dans la vie. Votre humeur, votre tolérance et votre autorité de père ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Vous m'avez donné le sens du travail bien fait, et l'amour de la profession que j'ai décidée d'exercer en me mettant au service des autres. Vous êtes le meilleur père pour moi, je suis très fière de vous.

Que ce travail soit le témoignage de mon indéfectible affection.

A ma mère Fatoumata Bamadio

Vous avez été un modèle de courage. Grace à cette qualité, vous m'avez toujours encouragé et soutenu dans mes études. Ce travail est aussi le couronnement de vos efforts et sacrifices de mère toujours à notre écoute. Que Dieu vous accorde une longue vie.

A mes frères et sœurs : Abdoulaye, Aly, Kadidia, Djenèba, Odjou Mariam

En témoignage de l'affection qui nous a toujours unis sous le toit paternel, je voudrais que vous trouviez dans ce travail le fruit des efforts que vous avez consentis à mon égard. Gardons l'esprit de la cohésion familiale et le sens du devoir que nos parents nous ont inculqués. Ce travail est aussi le votre. J'espère avoir été un bon frère.

Que le tout puissant préserve et renforce notre affection fraternelle.

A mon tonton Mamadou Togo et sa femme Mariam Togo

Vous m'avez hébergé chez vous comme votre fils merci pour tout.

A ma tante Tessougue Biba Dara

Tu as consacré toute ta vie au renforcement des liens sanguins, à travers ces années passées au prés de vous, nous avons pu forger et renforcer en nous des qualités qui sont des vraies, et indispensables pour la quête de la sagesse.

A mon beau frère Boubacar Togo et famille

Vous m'avez honoré a me donnant un homonyme merci pour la considération. J'espère que tu seras digne d'avoir porté mon nom et réciproquement.

A mes amis : Alphonse D, Issa N, Adama T, Zancoura S, Salia S, Aziz C, Abdoulaye C, Fousseyni D, Marc C, Lassana et Fousseyni M, Dramane Y, Diakaridia B, Fama K.

Merci pour votre amitié et votre franche collaboration.

A mes amis de la faculté : Dr Togola B, Dr Togola M, Dr Diarra D, Dr Konaté M, Dr Coulibaly A, Dr Sangaré M, Dr Maiga A, en souvenir de la vie estudiantine, puisse nos efforts être récompensés dans la nouvelle vie que nous venons tous d'embrasser.

A tous les malades, pensées profondes, respects et ma disponibilité absolue !!!

REMERCIEMENTS

A Dieu le tout Puissant, le Clément et le Miséricordieux. Au prophète Mohamed « que paix et salut soient sur lui » ;


- A la direction et au corps enseignant de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie pour la qualité des formations reçues ;
- Au médecin directeur du centre de santé de référence de Ouelessebougou
- A tous les médecins et internes du centre de santé de référence de Ouelessebougou particulièrement :

Au Dr Diarra N'dji Boubacar :

Cher maître transmettre son savoir et sa connaissance aux autres est un acte de foi, un devoir sacré de valeur inestimable, nous tenons en ce jour solennel vous dire merci du fond de cœur.

Au Docteur Coulibaly Lassana :


Vous avez su vous adapté à chaque fois que le besoin soit fait sentir. Merci pour votre compréhension et votre humanisme cher maître.

 **Aux Docteurs :** Ouloguem A, Traore O, Samassekou P, Maguiraga A, Samaké N, Diarra F M, Traore I Y, Konaté F, Maïga F, Dicko I, Mariko, Sidibé , Koumaré j'ai beaucoup appris a vos cotés merci pour vos conseils sincères.

 **A tous les personelles de la pédiatrie ;** merci pour tout.

 **Au major du bloc Berthé B et sa femme :**

Je ne saurai comment vous dire merci, je prie profondément que vous puissiez vivre assez longtemps.

 **A mon ami Dr Goïta Moussa K :** merci pour l'estime et ta gentillesse infinies, bonne chance pour le reste de ta carrière.

 **A mon grand frère Gorges A Dara :** merci pour les conseils.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Professeur Abdoulaye Ag RHALY

+ Professeur honoraire de médecine interne à la FMOS

+ Ancien directeur général de l'INRSP

+ Membre du comité d'éthique de la FMOS

+ Ancien Secrétaire Général de l'OCCGE

+ Chevalier international des palmes académiques du CAMES

*+ Docteur HONORIS CAUSA de l'université DE LAVAL au
QUEBEC CANADA*

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant spontanément de présider ce jury. Votre simplicité, votre grande ouverture, votre éloquence et surtout votre immense savoir font de vous un homme admirable et respectable.

Acceptez, cher professeur, toute notre profonde reconnaissance.

Qu'ALLAH vous garde longtemps auprès de nous.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Hamadoun SANGHO

✚ *Maître de Conférences Agrégé en santé publique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)*

✚ *Directeur Général du Centre de Recherche, d'étude et de Documentation pour la Survie de l'enfant (C.R.E.D.O.S)*

Cher maître,

Vous n'avez ménagé aucun effort pour faire de cette recherche un travail scientifique. Inlassable et infatigable, toujours disponible, vous avez su avec rigueur et bonne ambiance forger nos pas dans la recherche scientifique de haut niveau.

Cher maître, les mots me manquent pour vous exprimer notre reconnaissance. Nous ne cesserons de vous dire merci.

Qu'ALLAH vous garde longtemps auprès de nous et vous épanouisse dans vos projets.

A notre Maître et Codirectrice de thèse

Docteur KEÏTA Haoua DEMBELE

 *Attachée de recherche en Santé Publique*

 *Chef de département recherche du C.R.E.D.O.S*

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand plaisir en acceptant d'être la co-directrice de cette thèse. Nous avons apprécié votre permanente disponibilité et votre immense gentillesse.

C'est un honneur de vous compter parmi ce jury malgré un emploi du temps très chargé.

Cher maître, toute notre fierté d'être encadré par vous, c'est l'occasion pour nous de vous présenter nos sincères remerciements.

Trouver ici l'expression de tous nos remerciements.

Qu'ALLAH vous assiste dans toutes vos entreprises.

A notre maitre et membre de jury

Dr DIARRA N'Dji Boubacar

Médecin Chef du centre de santé de référence de Ouelessebougou

Cher maitre,

C'est un réel plaisir pour nous de vous voir siéger dans ce jury.

Homme de principe et de rigueur, vos qualités professionnelles et humaines, en particulier votre dévouement pour les malades ont fait de vous un exemple à suivre. Tout ce temps passer à vos coté n'est qu'un moment d'apprentissage et de bonheur. Soyez rassuré cher maitre de toute notre reconnaissance et de nos sincères remerciements.

Que votre carrière professionnelle soit à la hauteur de vos souhaits

SOMMAIRE

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	5
II. OBJECTIFS.....	10
III. GENERALITES.....	11
IV. METHODOLOGIE.....	34
V. RESULTATS.....	48
VI. DISCUSSION.....	67
VII. CONCLUSION.....	74
VIII. SUGGESTIONS.....	75
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	76
X. ANNEXES.....	79

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau I :** Répartition des patients selon l'âge, le sexe et la profession dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012
- Tableau II :** Répartition des patients selon la résidence dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau III :** Répartition des patients selon l'année de la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau IV :** Prévalence des envenimations par morsure de serpent dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau V :** Répartition des patients selon la période de morsure dans l'année dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau VI:** Répartition des patients selon le siège de la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau VII :** Répartition des patients selon le lieu de morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau VIII :** Répartition des patients selon activité au cour de laquelle est survenue la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau IX :** Répartition des patients selon le moment de la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau X :** Répartition des patients selon le type de serpent dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XI :** Répartition des patients selon les signes généraux dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012
- Tableau XII :** Répartition des patients selon les signes locaux dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XIII :** Répartition des patients selon la tension artérielle, le pouls, la température et les signes hémorragiques dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

- Tableau XIV :** Répartition des patients selon les signes hématologiques dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XV :** Répartition des patients selon l'abondance du saignement dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XVI :** Répartition des patients selon l'importance de l'œdème dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012
- Tableau XVII :** Répartition des patients selon le grade d'envenimation dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XVIII :** Répartition des patients selon le type de traitement traditionnel dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XIX :** Répartition des patients selon le délai d'admission dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012
- Tableau XX :** Répartition des patients selon le délai d'arrêt du saignement dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XXI :** Répartition des patients selon le traitement initial hospitalier dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XXII :** Répartition des patients selon l'administration du Sérum antivenimeux dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012
- Tableau XXIII :** Répartition des patients selon la durée de l'hospitalisation dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XXIV :** Répartition des patients selon l'examen complémentaire demandé dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XXV :** Répartition des patients selon la présence de syndrome hémorragique avec l'épreuve de tube sec dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....
- Tableau XXVI :** Répartition des patients selon l'évolution dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....

Tableau XXVII : Répartition des patients selon l'examen complémentaire demandé dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon la présence de syndrome hémorragique avec l'épreuve de tube sec dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012.....

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La morsure de serpent est la conséquence de la rencontre d'un homme et d'un serpent. L'envenimation est l'ensemble des symptômes liés à l'inoculation à l'homme du venin à la suite d'une morsure d'animaux venimeux. L'une des envenimations les plus dangereuses et les plus fréquentes sont celles causées par les serpents, susceptibles d'entraîner la mort par des troubles neurologiques et/ ou hématologiques.

Les activités économiques et les occupations du premier, l'écologie et les comportements du second permettent d'expliquer cette rencontre [1].

Les Elapidés et les Vipéridés sont les deux familles de serpents venimeux les plus fréquentes dans la sous région Ouest africaine et sont responsables d'envenimation grave [2].

L'envenimation se voit dans presque tous les pays du monde, mais elle est plus fréquente dans les pays tropicaux. L'activité professionnelle et l'âge constituent des facteurs de risque aux envenimations. C'est ainsi que des agriculteurs, les éleveurs de même que des enfants sont les plus touchés.

Le taux d'incidence et la gravité des envenimations par morsure de serpent sont difficiles à estimer en raison de l'absence de statistiques fiables. Il y a chaque année dans le monde, environ 5 millions de personnes victimes de morsure de serpent, avec 2,5 millions de cas d'envenimations, parmi lesquels 125000 en meurent [3]. L'incidence et la mortalité par morsure de serpent sont particulièrement élevées en Afrique, en Asie, en Amérique Latine et en Papouasie Nouvelle-Guinée.

En Inde, on enregistre plus de 50 000 décès par morsure de serpent par an. Dans les régions Est de Népal pour une population de 100 000 personnes, 162 meurent par morsure de serpent.

Pour une population de 750 millions de personnes, 1 million de morsure de serpent surviennent chaque année en Afrique. Au nombre des 500 000 envenimations qui en découlent, 20 000 décès sont enregistrés dont la moitié seulement est connue des services de santé [4].

En Afrique occidentale, les morsures sèches ou asymptomatiques causées par les serpents non venimeux ou venimeux mais qui n'injectent pas de venin sont estimées à 40% en savane et à 60% en forêt [4].

L'OMS a tenu en juillet 2008 à Addis Abeba en Ethiopie une conférence sur la réglementation, la production, et la commercialisation de sérum anivenimeux. Il a été constaté en Afrique le manque de données par rapport au problème, le manque de besoin en sérum antivenimeux et la négligence de cette affection.

Une des recommandations de cette rencontre a été de considérer les envenimations par morsure de serpent comme un problème de santé publique comme les maladies négligées.

En effet, on estime à moins de 40% la proportion de victime qui à la suite d'une morsure de serpent vient consulter dans un centre de santé [4]. Diverses études ponctuelles ont permis d'évaluer la létalité et la fréquence des complications. Une évolution fatale se rencontre dans 5% des morsures de serpents et 25 à 40 % des morsures de serpents sont asymptomatiques ou bénignes [4].

Au Cameroun, une enquête sur les envenimations dans la région de savane arborée du Nord Cameroun a été faite selon deux méthodes. Une enquête rétrospective menée dans 5 hôpitaux ou dispensaires, couvrant une période de 3 à 8 ans selon les localités, a été suivie d'une enquête prospective dans 4 de ces centres de santé pendant 1 ou 2 ans selon les endroits. Ces études concernent respectivement un total de 1710 et 359 patients. L'incidence annuelle variait entre 50 et 250 envenimations pour 100000 habitants selon

les années et les localités. L'incidence moyenne est voisine de 200 cas par an. La létalité était comprise entre 0 et 23,9% des envenimations [5].

En République de Guinée, l'Institut Pasteur de Guinée, a mené une étude sur l'envenimation avec une morbidité comprise entre 100 et 150 envenimations pour 100 000 habitants et par an, avec une létalité de 18 % et 2 % d'amputation [6].

Au Sénégal, l'incidence annuelle des morsures est de 23 pour 100 000 habitants, la mortalité de 20 cas d'envenimations pour 100 000 habitants par an. La létalité hospitalière est de 7% et il y a 1,5 mort pour 100000 habitants par an [7].

Au Niger, 58 cas de morsures sont enregistrées en moyenne par an pour une incidence de 10 cas pour 100 000 habitants avec une létalité de 6,9% [8].

Au Bénin, l'incidence moyenne des envenimations est de 200 pour 100 000 habitants par an selon une enquête rétrospective effectuée dans 9 hôpitaux du pays. L'incidence annuelle des morsures est de 430 pour 100 000 habitants par an et la létalité 3,3% dans 13 villages. L'enquête prospective réalisée sur 3 ans dans 7 villages révèle 440 morsures pour 100 000 habitants par an et une létalité de 5,9% [9].

En Côte d'Ivoire, l'incidence des morsures de serpents enregistrées en milieu rural est supérieure à 200 morsures pour 100 000 habitants par an. La mortalité annuelle est plus élevée en forêt mais la létalité est plus élevée en savane 3,1% qu'en forêt 2% [2].

Au Mali, le service des urgences de l'hôpital Gabriel Touré enregistre une prévalence de 721 pour 100 000 consultations par an avec une létalité annuelle de 7% [10]. Les accidents d'envenimations posent d'énormes problèmes de prise en charge du fait de la mauvaise qualité des soins et de l'éloignement des centres de santé rendant une prise en charge rapide très

difficile. Au Mali, il existe peu d'études d'incidence et de prévalence au niveau communautaire en matière de morsure de serpents.

Le traitement moderne des morsures de serpent et /ou d'envenimations repose sur l'immunothérapie qui n'est toujours pas disponible pour certaines raisons:

- L'insuffisance de sérum antivenimeux;
- La méconnaissance des besoins en sérum antivenimeux;
- La mauvaise utilisation des sérums antivenimeux;
- L'insuffisance de formation du personnel de santé sur les sérums antivenimeux;
- Le prix élevé du produit pouvant représenter parfois plusieurs mois de revenu d'un ménage de paysan [11].

Au Mali, malgré leur fréquence et leur gravité, peu d'études ont été orientées sur les accidents d'envenimations par morsure de serpent. Les manifestations cliniques, l'épidémiologie et les conditions de survenue de ces accidents sont mal connues. L'absence de schéma thérapeutique codifié et la forte croyance traditionnelle occasionnent la survenue de complications systémiques et locales [12].

Au Mali, la première étude épidémiologique, clinique et thérapeutique sur les morsures de serpents à l'échelle nationale remonte à 1977. Le nombre de cas de morsures était 692 avec un taux de létalité de 7,5%. Le sud humide était plus touché que le nord aride [13].

A l'hôpital Gabriel Touré, la prévalence des morsures de serpents était de 721 sur 100 000 consultations par an avec une létalité annuelle de 7%. Le serpent le plus fréquemment rencontré était *Echis carinatus* [10].

Il existe de nombreuses séquelles dues aux nécroses locales conduisant souvent à des amputations. L'étude menée par Drame en 2002 dans le service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel Touré a permis d'initier un

protocole thérapeutique au Mali [10] qui n'a pas été mis en œuvre. Les problèmes liés aux envenimations par morsure de serpent sont encore très nombreux et difficiles à résoudre au Mali. En effet, l'identification des espèces de serpent en cause n'est pas toujours faite, la dangerosité n'est pas bien connue, manque de formation du personnel dans ce domaine, absence de centre de toxico vigilance ou de prise en charge spécialisée.

La prise en charge : le sérum antivenimeux spécifique est difficilement retrouvé, méconnaissance des espèces, méconnaissance des types de venin.

Le coût du sérum est très élevé et n'est accessible à la majorité des victimes qui sont généralement pauvres.

Face à toutes les contraintes auxquelles doivent faire face les victimes de morsure de serpent, la fréquence réelle des cas de morsure de serpent survenant en milieu rural n'est pas bien connue. C'est dans ce but que nous avons entrepris de faire une étude rétrospective au centre de santé de référence de Ouélessébougou.

II. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

Etudier les envenimations par morsure de serpent au centre de santé de référence de Ouélessébougou.

2.2. Objectifs spécifiques

- 1.** Déterminer la prévalence des envenimations par morsure de serpent.
- 2.** Identifier les circonstances de survenu et les symptômes cliniques des envenimations par morsure de serpent.
- 3.** Décrire la prise en charge des envenimations par morsure de serpent au centre de santé de référence de Ouélessébougou.
- 4.** Faire des suggestions pour améliorer les connaissances sur les envenimations et leurs prises en charge.

III. GÉNÉRALITÉS

3.1. Rappels épidémiologiques :

Selon les statistiques récentes, il y a chaque année dans le monde 5 millions de personnes victimes de morsures de serpent parmi lesquelles 125 000 en meurent [4].

Au Mali, la mortalité est environ 100 pour 100 000 habitants, la létalité moyenne de 7% en milieu hospitalier [10].

Il y a en Afrique occidentale et centrale 7 familles de serpents représentés par un total de 54 genres et 165 espèces.

- Leptotyphlopidae (Leptotyphlops, Rhinoleptus sp)
- Typhlopidae (Typhlops sp)
- Boidae (Python sebae, python regius etc)
- Elapidae (Naja haye, N. nigricollis, N. katiensis, Mamba etc)
- Viperidae (Causus maculatus, Cérastes vipera, Bitis arietans, Echis ocellatus)
- Colubridae (Laruprophis fuliginosus)
- Atractaspididae (Atractaspis microlepidota) [2].

Dans ces différentes familles sont groupées 41 espèces de serpents identifiées au Mali [13], parmi lesquelles 22,7% ne sont pas venimeuses (Leptotyphlopidae, Boidae et Colubridae aglyphes), 31,18% sont venimeuses non dangereuses (Colubridae epistoglyphes), 46,53% sont venimeuses et dangereuses (Viperidae, Elapidae).

Dans les pays en développement, en région forestière, les morsures sont étalées dans l'année alors qu'en savane, les accidents sont plus nombreux en saison pluvieuse. La relation avec la pluviométrie traduit son étroite implication sur les comportements humains et ophidiens. Une majorité des morsures se produisent en fin d'après-midi ou en début de soirée. Quelques-unes ont lieu la nuit, à domicile, et sont infligées au cours du sommeil par des serpents circulant dans les maisons

en quête de nourriture. L'incidence saisonnière des accidents est liée au comportement des serpents et au calendrier agricole. Plus de 80% des morsures siègent aux membres inférieurs principalement au-dessous du genou. Les morsures à la main sont plus rares, fréquentes chez les agriculteurs et les enfants qui fouillent à mains nues dans les terries [4].

En Afrique occidentale, les morsures sèches ou asymptomatiques causées par les serpents non venimeux ou venimeux mais qui n'injectent pas de venin sont estimées à 40% en savane et à 60% en forêt [4].

3.2. Rappel sur les serpents :

Deux familles regroupent la quasi-totalité des serpents venimeux dans le monde

3.2.1. Famille des Elapidés :

Composée uniquement d'espèces venimeuses, Elapidés seraient les serpents les plus récents [10].

a-Naja (cobra) forme élancée, capuchon céphalique érectile, longueur 2 à 3 mètres. Ce genre comprend 18 espèces réparties entre l'Afrique et l'Asie [4]. Les principales espèces sont :

En Afrique :

- ✓ N. haje "cobra Egyptien" dos gros brun, ventre jaune brun, il est rencontré dans la zone soudanienne ;
- ✓ N. nigricollis "Naja cracheur "ou " n'gorogofing en bambara" dos et ventre noirâtre, bandes transversales noires sur le cou ;
- ✓ N. mossambica ;
- ✓ N. melanolenca (cobra noir) : dos et ventre noirs, parfois barres de bandes transversales blanchâtres ou jaunâtres ;
- ✓ N. katiensis (n'gorogoblein en bambara) ;

En Asie

- ✓ N. naja ;
- ✓ N. kaouthia;

- ✓ *N. oxian*;
- ✓ *N. sputarix*;

Toutes ces espèces ont un venin composé de phospholipases généralement dépourvues de toxicité pré synaptique, de cardiotoxines et de neurotoxines alpha.

b-Dendroaspis (Mamba) :

Ce genre est strictement Africain, se distingue des autres Élapidés par un maxillaire plus long. Il comprend 4 espèces : *D. angusticeps* (mamba noir) en Afrique orientale et australe; *D. jamesoni* (mamba vert) Afrique centrale; *D. viridis* Afrique occidentale et *D. polyleppis*, le mamba noirs (Afrique intertropicale). Leurs venins contiennent des phospholipases et plusieurs types de neurotoxines [4].

3.2.2. Famille des Vipéridés :

Corps normal, tête large, queue courte. La famille est composée de 33 genres et 235 espèces toutes venimeuses [10].

a-Bitis :

Genre Africain, composé de 16 espèces terrestres parmi lesquelles, *Bitis arietans* (tutu ou dan gala en bambara) vipère heurtant; *Bitis gabonica* (vipère de Gabon) et *B. nasicornis* (vipère rhinocéros). Ces grosses vipères sont responsables de 5% des morsures en savanes et 10% en forêt. Leurs venins sont fortement inflammatoires, hémorragiques et nécrotiques.

b-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* (Echis à ventre blanc) dans le sahel Africain et Oasis du Sahara; *E. ocellatus* (belewoyo ou fofoni en bambara); *E. ocellatus* en savane soudanienne Africaine; *E. carinatus* (Echis carénée); *E. coloratus* (Echis colorée) et *E. pyramidum* (ou vipères des pyramides). Son 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.

Parmi toutes ces espèces citées, ce sont surtout *Bitis arietans* (dan gala ou tutu en bambara), *Echis ocellatus* (belewoyo ou fofoni en bambara), *Naja nigricollis* (n'gorogofing en bambara) et *N. katiensis* (n'gorogoblein en bambara) qui sont responsables de 90% des accidents d'envenimations graves par morsures de serpent au Mali [10].

Il existe 3500 espèces de serpents connues parmi lesquelles un dixième seulement est venimeux et dangereux. Ces espèces appartiennent à cinq groupes [4] : les Elapidés (*Naja*, *Mamba*); Vipéridés (*Echis*, *Bitis*); les Hydrophidae (serpents marins), les Colubridés et les Crotalidés [4].

3.3. Niche Ecologique et Répartition Géographique:

La distribution spatio - temporelle des serpents n'est pas aléatoire, ils sont fréquents dans les plantations, les fosses, les tas d'ordures, les champs etc. Les espèces comme les *Naja* peuvent pénétrer dans les habitations et mordre l'homme durant le sommeil ou lors des activités domestiques [11].

Les vipères, comme les cérastes sont adaptés à la vie saharienne et sont surtout fréquentes dans les zones rocailleuses où elles vivent le plus souvent à l'intérieur des terriers de rongeurs creusés au pied des gamins, on les rencontre également dans les terrains sableux où ils s'enfouissent à quelque centimètre de profondeur pour échapper à la température intense de la surface. Dans la zone saharienne, les serpents ont une adaptation moins poussée à la chaleur et à la sécheresse. Dans cette zone, on note l'existence de serpents de la zone désertique et saharienne et l'absence de ceux de la zone Guinéenne [13].

Les *Echis* se rencontrent en zone sahélienne et soudanienne [13, 11, 12].

Echis ocellatus (belewoyo ou fofoni en bambara) répandue en Côte d'Ivoire, est l'espèce responsable du plus grand nombre d'accidents d'envenimation et

certainement de décès dans toute l’Afrique au sud du Sahara [1]. Il n’existe pas de serpent venimeux à Madagascar [14].

Dans la zone soudanienne, on ne trouve pas les espèces sahariennes, mais on note la présence de certaines espèces Guinéennes [13]. Certains serpents ont une aire de répartition très vaste, c’est le cas par exemple de *Bitis arietans* (dan gala ou tutu en bambara); de *Naja* et de *Dendroaspis* qui sont rencontrés en Afrique centrale [15].

Dendroaspis polylepis (mamba noir) est rencontrée en savane et beaucoup plus fréquente en Afrique de l’est et du sud, *Bitis arietans* se rencontre dans toute l’Afrique à l’exception de la forêt primaire et du Sahara central [13]. Au Mali, on le rencontre dans les terrains sableux, comme les cérastes, ils affectionnent les terriers, *Echis carinatus* est également répandu dans toute la zone soudanienne et sahélienne, on le trouve au Sahara, dans les oasis et à l’intérieur des petites termitières en activité [13].

Naja nigricollis (n’gorogofing en bambara) possède à peu près la même répartition géographique que le *Bitis arietans*, essentiellement batracophage, il se rencontre dans les zones humides : fosses, canalisations et aussi à proximité des habitations [11]. *Naja katiensis* se rencontre en zone soudanienne [12].

3.4. Composition chimique du Venin :

La toxicité du venin est variable d’une famille à une autre famille {15gouttes} de venin de vipère sont mortelles pour l’être humain alors qu’il faut {30gouttes} de venin de cobra pour produire le même effet [16].

En effet le venin est présent dès la naissance des vipereaux. C’est un liquide de consistance gommeuse généralement jaune ombre, mais parfois incolore qui est secrété par les glandes venimeuses qui dérivent des glandes salivaires labiales. La quantité de venin par animal est de 5 à 15mg en poids sec. Il est composé à 80 voire 90% de protéines.

Défavorisé par la nature pour son manque de membre, le serpent a recours à son venin pour immobiliser et tuer ses proies avant de les avalés [17].

Le venin de serpent est un mélange complexe d'un grand nombre de constituants (protéines, glucides, lipides) dont l'analyse fine n'a pu être réalisée que progressivement en fonction des progrès technologiques [4].

Le venin est composé de protéines qu'on peut classer en deux groupes : les enzymes et les toxines [1].

Les enzymes dont la toxicité aiguë est faible : ce sont les phospholipases, l'acétylcholinestérase, phosphoesterase, la L-amino-acide-oxydase, la hyaluronidase, les protéases, les enzymes lytiques diverse (amylase, transaminase, déshydrogénase). Ces enzymes ont la propriété de provoquer et d'accélérer une réaction chimique dans l'organisme sans y prendre part.

Les toxines comprennent les neurotoxines, les cytotoxines, les dendrotoxines, les fasciculines, les myotoxines, les sarafotoxines, les désintégrines. Les toxines ont une action spécifique indépendante agissant donc pour leur propre compte sur certaines parties de l'organisme.

3.4.1. Le Venin des Élapidés :

Il agit directement au niveau d'un organe très précis. Les neurotoxines attaquent le système nerveux et les muscles et conduisant le malade à la mort par paralysie des muscles respiratoires.

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, donc il est vain de tenter une thérapeutique locale autour de la morsure.

3.4.2. Le Venin des Vipéridés :

Il est pauvre en toxine et plutôt constitué d'enzymes très actifs agissant essentiellement sur les tissus voisins du lieu de morsure et sur la coagulation sanguine. Les protéines attaquent et digèrent les tissus, détruisent la peau, les muscles parfois même les os et sont responsables de l'œdème et de la nécrose.

3.5. Rappel clinique et biologique :

On peut considérer quatre grands axes cliniques dans la symptomatologie des envenimations ophidiennes.

- a- Le syndrome cobraïque qui aboutit à une paralysie respiratoire par atteinte de la jonction neuromusculaire ;
- b- Le syndrome vipérin qui réunit un syndrome hémorragique et des signes locaux marqués ;
- c- L'atteinte de la fonction circulatoire, moins spécifique, mais toujours grave ;
- d- L'atteinte des autres fonctions (signes généraux, digestifs, musculaire, etc.)

[18]

La grande variabilité de la composition du venin est responsable de la diversité des symptômes observés dans les envenimations par morsure de serpent [19]. Généralement le diagnostic des morsures est facile, la trace des crochets est habituellement visible et la douleur locale importante. 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 serpent est influencée par plusieurs facteurs [4, 19] :

- la toxicité du venin et la quantité inoculée par le serpent : ces facteurs dépendent de l'espèce de serpent et des circonstances des morsures [20]
- l'âge, la taille: les enfants et les vieillards (moyens de défenses affaiblis) réagissent d'avantage aux envenimations par morsure de serpent ;
- l'état de la santé de la victime (antécédent, grossesse) ;

- 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 délais de consultation : un retard est source de complication et réduit l'efficacité du traitement [4].

Deux types de lésion peuvent résulter du contact avec un animal venimeux, à savoir les effets directs du venin, et les effets induits par hypersensibilisation [21]. L'envenimation par morsure de serpent se caractérise par la présence des signes locaux et généraux.

3.6. Signes Locaux :

- les traces de crochets se présentent sous forme de deux points ecchymotiques distant de 5 à 10 millimètres. Le nombre de points de morsure peut être caractéristique du type de serpent en dehors des morsures multiples. Les Naja ont par exemple trois (3) crochets par demi mâchoire [11] ;
- douleur : elle est d'intensité variable, fixe et irradiante vers la racine du membre et peut être rebelle à toute thérapeutique au cours des morsures vipérines. Elle est plus importante chez les Vipéridés que chez les Elapidés [1].
- œdème inflammatoire : Il est d'installation rapide, apparaît dans les minutes qui suivent la morsure (moins de 30minutes), gagnant progressivement les zones voisines. Il peut s'étendre à l'ensemble de l'hémicorps en quelques heures en cas de morsure de Vipéridés. L'œdème est presque inexistant en cas de morsure par Elapidés [11].

Il est coté du stade 0 à 5 [10]:

- stade 0 : pas œdème ;

- stade 1 : l'œdème remonte à la jambe ou à l'avant-bras sans atteindre le genou ou le coude (selon 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).
- 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 :

Il 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 [11,18]. La gravité est évaluée :

Le saignement est coté de 0 à 4 [4].

- stade 0 : absence de saignement.
- stade 1 : persistance pendant plus d'une (1) heure d'un saignement au point de morsure.
- stade 2 : saignement au niveau des lésions cutanées autres que le point de morsure (scarification, plaie).
- stade 3 : saignement au niveau d'une muqueuse saine (nez, oreille, gencive etc.).
- stade 4 : saignement au niveau de la peau non lésée et extériorisation d'un saignement interne (hématurie, hémoptysie, méléna, hématémèse).
- La nécrose :

Le plus souvent humide, suintante, elle évolue rapidement en surface et parfois en profondeur en cas de morsure de Vipéridés.

Dans les morsures de *Naja nigricollis*, la nécrose est plus souvent sèche et extensive. Elle est due aux enzymes protéolytiques et cytotoxiques du venin, et

peut aussi être secondaire à la coagulation intra vasculaire disséminée (CIVD) par thrombose vasculaire [22].

La nécrose est cotée de 0 à 3 [10] :

- 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 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, le Clostridium. L'infection au départ localisée, peut évoluer rapidement vers la gangrène gazeuse [11].

3.7. Signes Généraux :

Ils sont le plus souvent bénins et associent :

- Agitation, angoisse, malaise général, douleurs musculaires diffuses.
- Signes digestifs : nausées, vomissement, diarrhée profuse.
- Effets hémodynamiques ;
- Hypotension artérielle ;
- Collapsus et choc hypo volémique;
- Insuffisance rénale oligo-anurie (lié à l'hypo volémie) fonctionnelle (réversible) puis organique (irréversible) ;
- Effets hépatotoxiques (maximum au deuxième jour) ;
- Hémolyse aigue intra vasculaire ;
- Syndrome hématologique externe ou interne ;
- Gingivorragies, hémoptysies, ecchymoses ;

Effets neurotoxiques.

L'atteinte des muscles du carrefour glosso-pharyngo-laryngé et des muscles respiratoires se manifestera par :

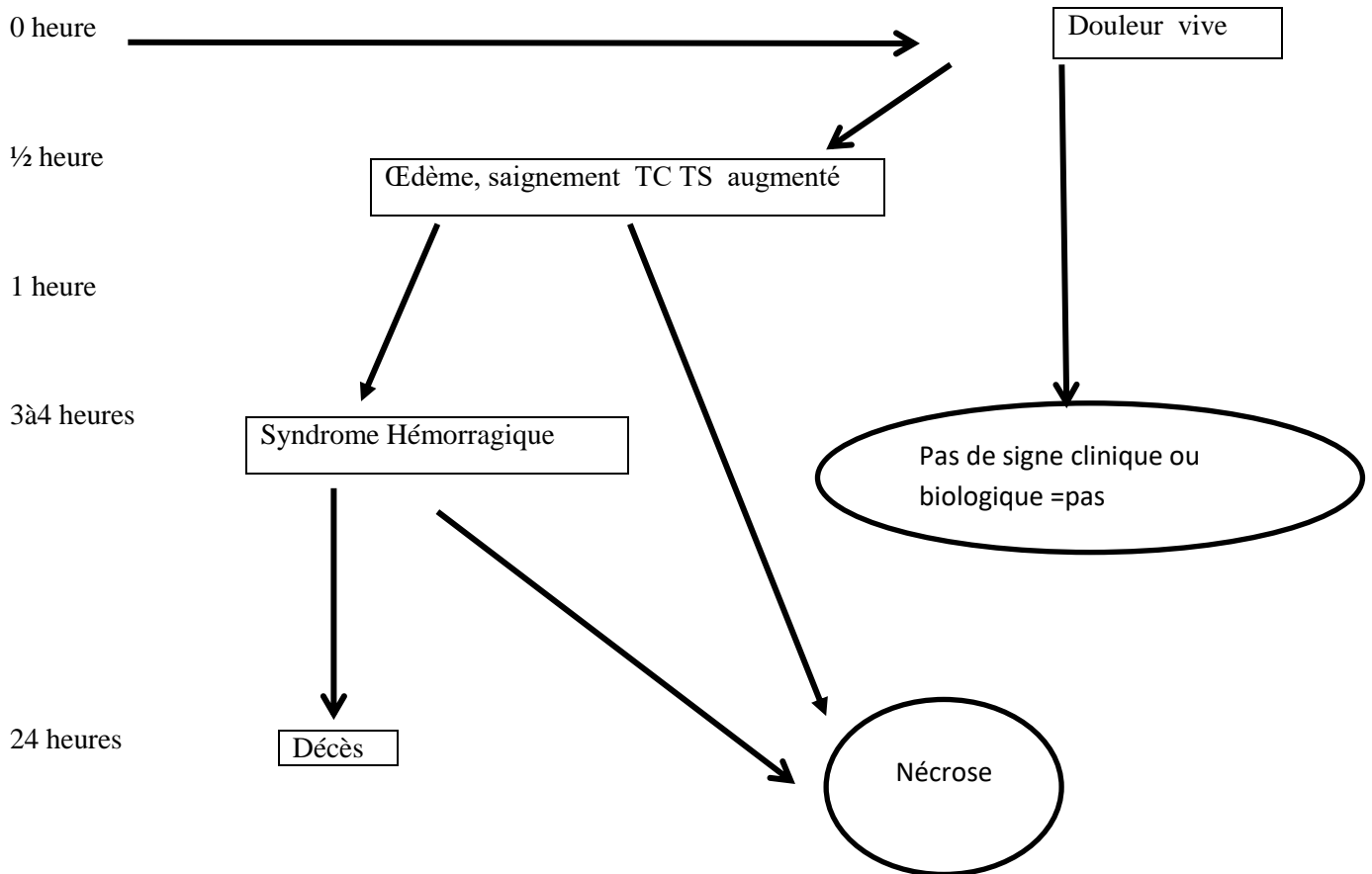
- Un gène ou une paralysie respiratoire ;
- Une dyspnée laryngée haute ou basse ;
- La mort consécutive à toutes ces atteintes peut être rapide (quelques minutes, en particulier dans les morsures du cou et de la tête) ou plus longue (quelques heures, dans la douleur et l'angoisse).

Deux grands syndromes sont individualisés : le syndrome Vipérin (Vipéridé et Crotalidé) et le syndrome Cobraïque (Elapidé) au cours des morsures de serpents [23].

3.7.1. Syndrome Vipérin :

Les morsures de vipères ou de crotales se manifestent généralement par un syndrome hémorragique. Il débute le plus souvent par un écoulement sanguin discret et permanent par les perforations provoquées par les crochets venimeux. Les saignements peuvent apparaître à distance de la morsure, au niveau d'une plaie récente occasionnée par une manœuvre à visée thérapeutique, comme les scarifications, des incisions ou le débridement d'un œdème volumineux. Les ecchymoses apparaissent 24 à 48 heures et constituent le premier signe d'extériorisation du syndrome hémorragique systémique [1]. A un stade avancé, les saignements peuvent se présenter sous forme d'épistaxis, d'hématurie, de purpura massif, parfois d'une hémoptysie ou d'une hémorragie digestive qui donnera l'alerte. Après une morsure d'Echis le syndrome hémorragique se manifesterait avec retard, bruyamment par un choc hypo volémique ou une hémorragie méningée, cause fréquente de décès [1]. Les signes biologiques sont l'effondrement du taux de fibrinogène ultérieurement suivi par l'abaissement progressif des autres facteurs de coagulation [1]. Les séquelles sont fréquentes liées à la nécrose qui peut nécessiter une amputation, ou un syndrome thrombotique qui peut entraîner un infarctus viscéral à la distance du siège de la morsure. L'ischémie rénale peut être cause d'une nécrose tubulaire ou corticale, en général relativement précoce. Les glomérulonéphrites, de pathogénie plus

complexe, sont tardives [1]. La morsure des Elapidés guérit sans séquelles rénales, par contre celle des Vipéridés se complique quelques fois d'insuffisance rénale de gravité variable. Elle peut se manifester par une douleur lombaire, un syndrome néphrotique, parfois une anurie d'emblée [11].



La figure 1 représente la chronologie d'une envenimation par Vipéridé selon Chippaux J.P et al [4].

TC -TS : Temps de saignement – Temps de coagulation

3.7.2. Syndrome Cobraïque :

Il est d'invasion rapide. Il est d'emblée largement dominé par une symptomatologie neurologique.

L'angoisse domine nettement le tableau clinique, associée à une douleur épigastrique, une sensation de soif et de sécheresse des muqueuses, nausées, acouphènes, phosphènes.

En une période allant de quinze (15) à trente (30) minutes s'installent les signes physiques hautement évocateurs ;

- L'hypotension artérielle qui évolue parfois vers un état de choc nette ;
- Les vomissements et la somnolence confirment le neurotropisme du venin ;

Larmoiement, photophobie, hyper salivation, hypersudation, diarrhée sont présents dans toutes les envenimations cobraïque ;

- La ptôse palpébrale bilatérale, pathognomonique d'une envenimation cobraïque avec un trismus, ce dernier plus tardif confirme l'atteinte centrale et impose la mise en place d'une ventilation assistée ;
- Les signes paresthésies sont : picotement ou fourmillement autour du point de morsure, parfois anesthésies locale qui va irradier le long du membre atteint [1].

Les signes respiratoires peuvent être des œdèmes glottiques, des dyspnées asthmatiformes, des œdèmes aigues pulmonaires (OAP) précoces de types lésionnels ou tardifs de nature hémodynamique à la phase de résorption des œdèmes [11].

Le venin neurotoxique va entraîner

- des paralysies en particulier respiratoire par curarisation ;
- une cardiotoxicité avec collapsus cardiovasculaire.

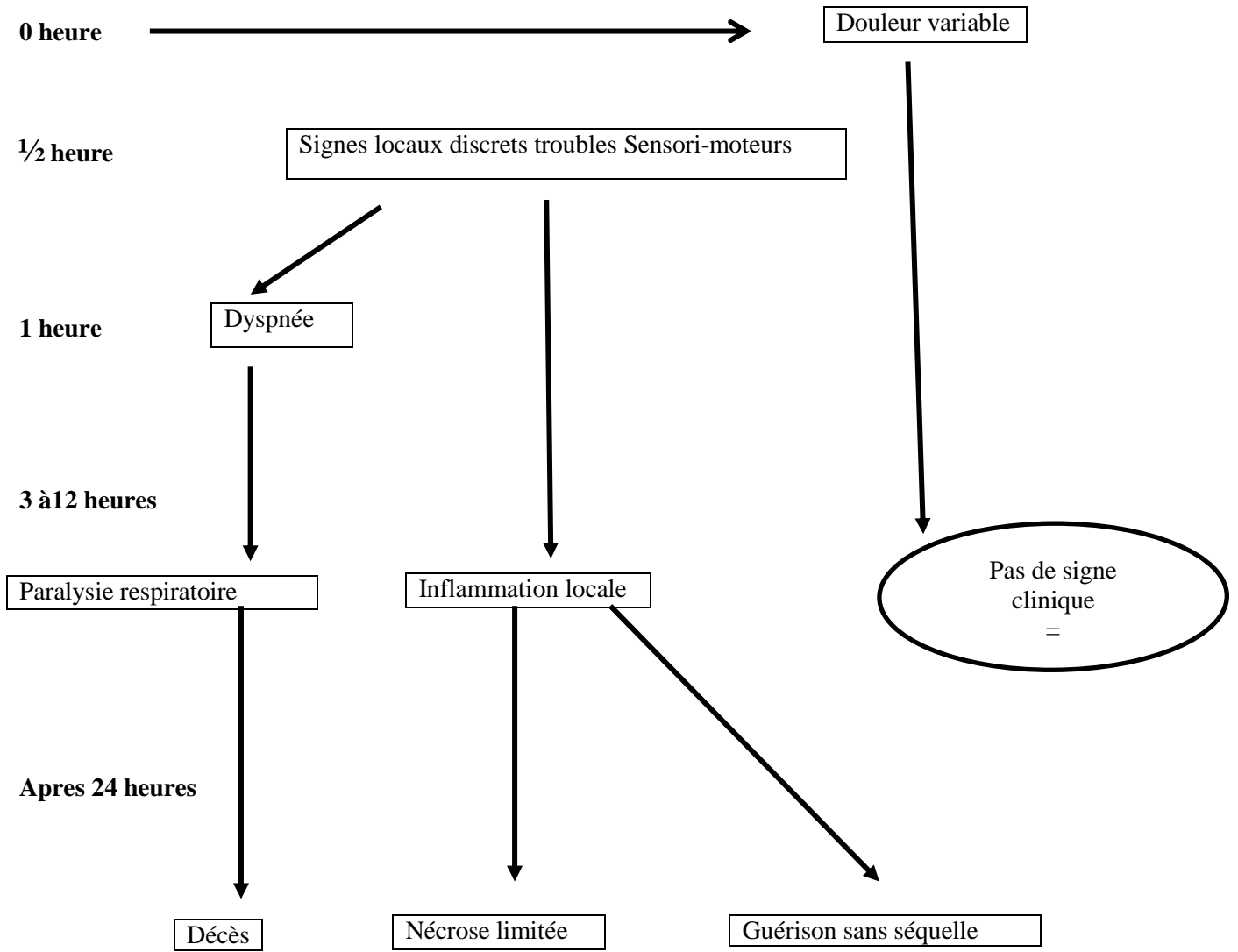
La dyspnée ainsi que la somnolence qui apparaît, donnent à la victime l'impression d'être comateux, mais il est conscient, le décès survient rapidement par asphyxie [11].

L'évolution vers le stade terminal peut s'étendre de deux(2) à dix(10) heures de temps selon la quantité de venin injectée et de la taille de la victime. Ce syndrome ne s'accompagne d'aucune lésion neuromusculaire ou cérébrale. Le coma terminal est un coma calme au cours duquel la conscience n'est jamais altérée et qui n'est que traduction de la paralysie motrice sans atteinte sensorielle [24].

La projection du venin dans les yeux est fréquente avec les cracheurs Africains (*Naja nicricollis*, *N.mossambica*, *N.pallida*, *N.crawshayi* et *Hemachandra haemachatus*) et certaines populations de cobras Asiatique (*Naja sputatrix*).

Le venin est projeté avec force sous forme de fines gouttelettes et peut atteindre une victime située à deux (02) mètres de distance.

Le venin provoque, une brûlure immédiate vive comme dans une conjonctivite. Un traitement symptomatique local, antalgique, anti-inflammatoire et antiseptique est suffisant s'il est appliqué à temps après un rinçage abondant des yeux avec de l'eau, du sérum physiologique ou des larmes artificielles [4]



La figure 2 représente la chronologie d’une envenimation par Elapidé selon Chippaux J.P et al [4].

3.8. Diagnostic Biologique et Examens Complémentaires :

Temps de coagulation (TC) au lit du patient sur tube sec :

Le test de coagulation sur tube sec confirme le syndrome hémorragique et permet d'apprécier la qualité du caillot s'il se forme. Ce test est simple, rapide et très fiable.

Technique du tube de coagulation sur tube sec :

Prélever environ 5ml de sang veineux dans un verre propre et sec, ne contenant aucun anticoagulant et si possible neuf, c'est-à-dire n'ayant jamais été en contact avec un savon ou un détergent ou soigneusement lavé, rincé et séché.

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

Observer le caillot sanguin :

Caillot normal : pas de syndrome hémorragique.

Caillot anormal, fragmenté ou absent : risque de syndrome hémorragique [4].

Cet examen peut être répété au cours de la surveillance. Les autres tests hématologiques, lorsqu'ils sont disponibles permettent un diagnostic plus précis des mécanismes de la coagulopathie.

Ce sont : la numération formule sanguine(NFS), le temps de céphaline activée; le temps de prothrombine [4].

Le bilan rénal comprend une recherche systématique et répétée, au moins les premiers jours, de la protéinurie, de l'urémie, de la créatininémie, de l'azotémie, ainsi que la N-acetyl-beta-D-glucosaminidase sanguine qui est une enzyme cytoplasmique dont l'augmentation traduit la destruction des cellules du tissu rénal [10].

Au terme de l'examen clinique et biologique, nous pouvons déterminer le degré d'envenimation.

L'envenimation est évaluée en grade de 0 à 3 :

Grade 0 :

- Pas de réaction locale dans les deux heures qui suivent la morsure.

- Pas d'envenimation.

Grade 1 :

- Œdème local mineur.
- Absence de signes généraux.
- Envenimation minimale.

Grade 2 :

- Œdème régional, prenant une grande partie du membre concerné.
- Signes systémiques modérés (hypotension artérielle peu prononcée, troubles digestifs plus ou moins)
- Envenimation modérée.

Grade 3 :

- Œdème dépassant la racine des membres dans les 12 heures.
- Morsure avec envenimation au niveau de la face, cou, tronc.
- Signes systémiques marqués : collapsus, troubles de conscience, hémorragie +++.
- Insuffisance respiratoire aiguë, troubles digestifs importants.
- Hypotension, acidose métabolique.
- Envenimation grave ou sévère.

3.9. Rappel sur Le Traitement :

Nous distinguerons le traitement spécifique du traitement symptomatique. Il y a des gestes dangereux ou inutiles [1, 11] :

- Le garrot : c'est une méthode dangereuse et inopérante en ce qui concerne le ralentissement de la diffusion du venin.

Le garrot accentue les phénomènes locaux et peut être la source d'un choc violent au moment de sa levée ;

- Les incisions : sont en général trop tardive pour être efficace, et comportent le risque d'augmenter la surface de contact entre le venin et les tissus au

niveau de la plaie. Elles sont sources d'hémorragies locales et favorisent la surinfection et la nécrose.

- La succion de la plaie : sans être efficace, elle comporte au contraire un risque d'envenimation pour le praticien.
- La cryothérapie : c'est le dépôt de glace autour de la morsure. Elle abaisse les défenses de l'organisme et favorise la nécrose par ischémie.
- La phytothérapie : où l'application sur la plaie de divers produits chimiques (acides, bases, sels et métaux etc.) est plus traumatisante sans atténuer l'effet du venin.
- La pose de la Pierre Noire : elle permet l'absorption à sa surface des liquides présents dans la plaie.

L'ensemble de ses gestes comporte un danger supplémentaire, celui de retarder la mise en œuvre d'un traitement efficace, donc ces gestes sont à proscrire [13,17].

Certaines plantes sont utilisées en thérapeutique traditionnelle, surtout en milieu rural, il est probable que certaines aient une action bénéfique variable, mais qu'aucune expérimentation scientifique n'a encore précisé la portée [17].

a- Premiers secours :

Il s'agit des interventions immédiates sur le lieu de la morsure et qu'il conviendrait de recommander aux dispensaires périphériques ou aux centres de santé peu équipés [4].

Ce qu'il faut faire :

- calmer la victime et rassurer l'entourage ;
- immobiliser le membre mordu, bras en écharpe, éventuellement s'allonger ;
- enlever bracelets, montres et bagues car ils peuvent faire garrot du coté mordu ;
- désinfecter la plaie ;
- traitement médical adjuvant :

Douleur —————> antalgique

Si hémorragie —————> Hémostatique

Si trouble respiratoire —————> Respiration artificielle; puis

Evacuer la victime vers un centre de santé bien équipé.

Ce qu'il ne faut jamais faire :

- il ne faut jamais inciser, ni sucer, ni aspirer, ni cautériser le point de morsure.
- ne jamais mettre de garrot ou de tourniquet.
- ne jamais utiliser le sérum antivenimeux au domicile ou en campagne.

Ce qu'il faut éviter de faire [4] :

L'injection d'anticoagulant, de corticoïdes ou l'utilisation d'une pompe de type aspi venin n'ont pas d'intérêt.

b- Conduite à tenir en cas de morsure de serpent :

- Essayer de déterminer l'espèce de serpent et son type pour savoir si on doit s'attendre à :
 - un syndrome vipérin : œdème locale, douleur intense, hypotension artérielle, syndrome hémorragique ;
 - un syndrome choraïque : paralysie des muscles respiratoires, cardiotoxicité.
- Calmer l'agitation
- Calmer l'angoisse du malade et sa douleur par l'administration de :

Benzodiazépine (Valium ; Tranxène etc.)

Paracétamol voire morphinique. Ne pas donner l'aspirine à cause du risque hémorragique.

- Nettoyer et désinfecter la porte d'entrée ;
- Apprécier la gravité, le grade de l'envenimation ;
- Poser une perfusion ;
- Entreprendre une antibiothérapie ;
- Confirmer l'envenimation par un examen clinique soigneux, à la recherche des signes d'envenimation ;
- Faire un test de coagulation sur tube sec, à la recherche d'une anomalie de la coagulation sanguine.

La réalisation du test de coagulation sur tube sec (TC TS) est une technique relativement simple mais très efficace pour évaluer le risque de survenue d'une envenimation :

Prélever environ 5 ml de sang veineux dans un verre propre et sec ;

Laisser reposer sans agiter sur une pailleasse pendant 20 à 30 minutes.

On observe le caillot :

Caillot normal : pas de syndrome hémorragique.

Caillot anormal, fragmenté ou absent : risque de syndrome hémorragique [4].

Après la détermination du grade de l'envenimation les mesures suivantes s'imposent :

Grade 0 : absence d'envenimation ; retour au domicile après 24 heures de surveillance.

Grade 1-2-3 : hospitalisation ;

-prendre une voie veineuse sûre et efficace ;

-calmer l'anxiété (angoisse) avec Benzodiazépine ;

-antalgique : paracétamol 25-30 mg /Kg /24 heures

-antibiothérapie :

Métronidazole 25-30 mg/Kg/24 heures

Pénicilline 100 000 UI/Kg/ 24 heures ou

Ampicilline 100 200 mg /Kg/ 24 heures en intra veineuse.

-vaccin antitétanique (VAT) si malade non vacciné.

- corticothérapie (anti-inflammatoire, prévention des effets secondaires de l'immunothérapie) dexaméthazone 0,6 mg/Kg/24 heures en intraveineuse.

- sérothérapie ou Immunothérapie (Sérum antivenimeux) il s'impose dès que possible, car c'est le seul traitement étiologique ;

Précaution : préparer l'adrénaline 0,25 mg dans 10cc (d'hydrocortisone ou dexaméthazone et une macromolécule à porter des mains) ;

Pour se faire, il faut administrer sérum (monovalent ou polyvalent) selon les grades suivants :

Grade 1 : 10 à 20 ml (1 à 2 ampoules) en sous cutanée, la moitié autour de la morsure et l'autre moitié de la dose à la racine du membre mordu, possible de renouveler la dose si toute fois le patient est vu tardivement.

Grade 2 : 2 ampoules (20 ml) dans 100 ml de sérum physiologique en intraveineuse pendant 30 minutes.

Grade 3 : 3 à 5 ampoules (30 à 50 ml) de sérum antivenimeux dans 150 ml à 250 ml de sérum physiologique (début lent, puis le reste sur 30 à 40 minutes).

La réanimation cardio-respiratoire réservée au grade 3 avec :

- apport hydro électrolytique adapté au sérum glucosé 5% +Ions ;
- assistance respiratoire (oxygénation, intubation, voire ventilation artificielle) ;
- correction de l'acidose métabolique ;
- lorsque la transfusion s'impose, c'est-à-dire si le taux d'hémoglobine est inférieure à 6g /dl, saignement et les signes d'intolérance, elle doit se faire avec du sang frais total ou culots de globules rouges et plasmas frais congelé [25].

Immunothérapie ou Sérothérapie :

Devant une envenimation, le problème est de décider à temps de l'administration d'une immunothérapie. Le sérum antivenimeux représente le seul traitement spécifique capable de neutraliser l'action des toxines présentes dans les venins. Le principe de son utilisation n'est guère contestable, toute fois l'optimisation de son utilisation offre matière à discussion car des problèmes tel que le choix de sérum antivenimeux subsistent lorsque plusieurs prestations sont disponibles : le délai au-delà duquel la sérothérapie paraître inappropriée, la voie d'administration, l'existence éventuelle de contre-indication, la possibilité de réactions adverses qu'il faudra s'attacher à prévenir [24].

L'immunothérapie, une fois son indication posée, est d'autant plus efficace qu'elle est précoce. Cependant un long délai entre la morsure et la mise en route du traitement ne doit pas conduire à l'exclure. Il n'est pas possible de fixer une limite du temps au-delà de laquelle, la sérothérapie n'est plus active sur l'envenimation, mais la posologie doit tenir compte du retard pris dans la mise en œuvre et être adaptée en fonction de l'état clinique. La voie veineuse est actuellement recommandée.

Il existe deux(2) sortes de sérum antivenimeux : le sérum antivenimeux monovalent qui est spécifique pour un type de serpent et le sérum antivenimeux polyvalent. Ce sont les sérums antivenimeux à base d'immunoglobuline G(IgG) et de fragment F (ab)². Ils sont raffinés et moins allergisants, elles sont de même efficacité dans la neutralisation de l'hémorragie locale, de l'œdème et la nécrose induite par le venin du serpent. La demi-vie des IgG est d'environ 21 jours. Le sérum antivenimeux neutralise le venin jusqu'à un taux de sérum non décelable entre 6 et 18 heures après traitement [22].

Sur le marché Malien, le sérum antivenimeux monovalent n'est pas disponible, cependant on rencontre un certain nombre de sérums antivenimeux polyvalents :

1- F A V Afrique :

L'Iper Afrique ayant subi des modifications (raffinage) est devenu FAV Afrique. Il se présente sous la forme d'une solution destinée à la voie veineuse. Il diminue la venémie libre et doit se conserver à une température comprise entre +2°C et +8°C (au réfrigérateur) [22]. Il est fabriqué par Aventis Pasteur (France), efficace contre *Bitis arietans*, *B. gabonica*, *B. nasicornis*, *Echis leucogaster*, *E. ocellatus*, *Naja haje*, *N. melanoleuca*, *N. nigricollis*, *Dendroaspis jamesoni*, *D. polyleppis*, *D. viridis*.

2- Sii polyvalent anti Snake venom serum : fabriqué par « Sérum Institute of India LTD » ; anti venin d'origine équine, raffiné, lyophilisé donc à conservation facile, car peut être conservé à température ambiante [22]. Il est efficace contre *Naja haje*, *Banganus caeruleus*, *Daboia russeli*, *Echis carinatus* ;

3- Polyvalent Snake anti venin, fabriqué en Afrique du sud, il est efficace contre *Bitis arietans*, *Gabonica*, *Hemachatus haemachatus*, *Dendroaspis angusticeps*, *D. jamesoni*, *D. polylepis*, *Naja nivea*, *N. melanoleuca*, *N. annulifera*, *N. mossambica*.

Indication de l'immunothérapie [4] :

L'indication de l'immunothérapie doit être posée devant toute envenimation symptomatique qu'elle que soit la gravité supposée de celle-ci :

- serpent venimeux identifié avec certitude ;
- envenimation clinique confirmée : douleur intense, œdème extensif, choc cardiovasculaire ou chute de la pression artérielle, troubles respiratoires, troubles neuromusculaires (ptôsis, tremblements, contractions, paralysies), saignements locaux persistants ou hémorragies spontanées ;
- test de coagulation positif.

Traitement des complications :

En dehors de la nécrose, les deux (2) principales complications survenant au cours d'une envenimation vipérine sont l'hémorragie cérébrale méningée, cause probable d'une grande partie des décès et l'insuffisance rénale aigue. Celle-ci peut être prévenue par la relance précoce de la diurèse et son maintien autour de 0,5 à 1mL / Kg / heure, pendant toute la durée de l'envenimation. Son traitement relève d'une dialyse d'autant plus efficace qu'elle sera précoce [4]. La recherche d'une protéinurie et d'une hématurie microscopique est nécessaire.

Surveillance : [4] :

Elle est avant tout clinique et biologique. La surveillance de l'évolution locale (œdème et nécrose) sera biquotidienne, de même que l'examen clinique et biologique des appareils neurologiques (réflexes), respiratoire (rythme), cardiovasculaire (pression artérielle), et rénal (quantité et qualité des urines).

- Examen clinique [4] :

Local : surveiller l'œdème ; surveiller les nécroses et les risques de surinfections.

Général : hémodynamique (pouls, tension artérielle), rénale (diurèse), pulmonaire (fréquence respiratoire) avec risque d'œdème aigue du poumon et de paralysie respiratoire, troubles neuromusculaires et les saignements.

- Examen biologique [4] :

Hématurie ;

Protéinurie ;

Test de coagulation sur tube sec.

IV. METHODOLOGIE

4.1. Cadre d'étude :

Ce travail a été réalisé au centre de santé de référence de Ouélessébougou cercle de Kati, région de Koulikoro

4.1.1. Présentation de la localité :

Description des caractéristiques physiques du Milieu :

a) Relief

Le relief de la commune rurale de Ouélessébougou est dominé par de petites élévations. Il s'agit de plateau latéritique dont l'altitude ne dépasse que rarement 100 mètres. Les pluies qui ruissellent entraînent des alluvions dans les vastes plaines qui deviennent très fertiles et propices à l'agriculture. Cependant on observe au Sud les derniers contreforts des monts Mandingues.

Le terrain est très peu accidenté, il devient impraticable pendant l'hivernage à cause des eaux de ruissellement.

b) Hydrographie

Les parties Ouest et Sud de la commune de Ouélessébougou sont irriguées par le fleuve Niger avec son affluent le Sankarani. Il existe également de nombreux marigots généralement à sec en saison sèche, la saison pluvieuse allant de Juin en Octobre avec une pluviométrie en moyenne 1000mm/année.

c) La Faune

Jadis très riche, elle a quasiment disparu sous les effets conjugués du braconnage et de la sécheresse.

d) La flore

La savane constitue l'essentiel de la végétation. La couverture végétale souffre aujourd'hui des coupes abusives des bois de chauffe, des défrichements pour l'extension des superficies de culture et des feux de brousse.

e) Le climat

Le climat de la commune de Ouélessébougou est de type Soudanais, on observe trois saisons dans l'année. La saison chaude dure de mars à juin avec des températures variant entre 30 à 38°C, elle est suivie par une saison pluvieuse qui s'étend de juin en octobre avec des précipitations atteignant 1000 mm en moyenne. La saison sèche et froide débute en novembre pour prendre fin en février de l'année suivante. Elle est marquée par l'harmattan, un vent chaud et sec soufflant très fort.

f) La Végétation

Elle est caractérisée par une savane herbeuse avec quelques grands arbres (Karité, Néré, Baobab et des arbustes).

g) Situation géographique

La commune rurale de Ouélessébougou couvre une superficie de 11 117 Km², elle est située sur la rive droite du fleuve Niger, elle est limitée par le district sanitaire de Bougouni, Selingué, Kangaba, Kati et Bamako; distant de 79 Km de Bamako sur la route nationale RN°7. La commune rurale de Ouélessébougou compte 44 villages ;

Elle est limitée :

- au Nord par les communes de Sanankoroba et Dialakoroba ;
- au Sud par la commune de Kéléya ;
- à l'Est par la commune de Sanankoro-Djitoumou ;
- à l'Ouest par la commune de Faraba.

Description des caractéristiques de la population :

a) Historique :

Historique de la commune rurale de Ouélessébougou, à l'origine simple hameau de culture en bordure du marigot qui le traverse d'Ouest en EST, Ouélessébougou (ou Wéressebougou) a été créée au 18^{ème} siècle, plus précisément vers 1700. Il s'appelait alors « Farada », ce qui en langue Bamanan signifie « au bord du marigot ».

Son fondateur, un certain Solo habitait à Séguessouna à 3 Km plus au Sud. La zone étant giboyeuse et la terre fertile, il pratiquait la chasse, l'agriculture. Il fut tard rejoint par son neveu Wéréssé avec lequel il exploitait les richesses des lieux.

Le Hameau grandissant et prenant l'allure de Village suite à l'arrivée d'autres parents, ses habitants décidèrent de lui donner le nom de son fondateur. Ce dernier céda à Wéréssé la charge de diriger le village car plus âgé que lui. Ainsi, le hameau « Farada » baptisé « Wéresseboukou » puis devint le village du même nom, mais couramment appelé Ouélessébougou par suite de déformation phonétique.

A l'indépendance du Mali, il fut érigé en chef-lieu d'arrondissement avec 103 villages pour une superficie de 31 116 km². L'arrondissement fut alors divisé en deux entités pour donner naissance aux communes rurales de :

- Ouélessébougou 71 villages sur les 103 initiaux et communs chefs-lieux la localité du même nom;
- Sanankoro-Djitoumou.

La mise en œuvre de la politique de décentralisation fut parachevée par la promulgation des textes sur le découpage territorial à savoir :

- La loi N°93 -003 du 11 Février 1993 déterminant les conditions d'administration des collectivités territoriales, modifiée par la loi N°96-056 du 16 Octobre 1996 ;
- La loi N°95-034 du 12 Avril 1995 portant code des collectivités territoriales en République du Mali, modifiée par la loi N°98-066 du 30 Décembre 1998.

Avec ce nouveau découpage territorial, la commune de Ouélessébougou fut réduite en 44 villages, les 27 autres s'étant retrouvés avec la commune rurale de Sanankoro-djitoumou.

b) Organisation structurelle et fonctionnelle

La commune de Ouélessébougou est une très ancienne contrée historique, elle est fortement marquée par le poids de ses traditions en matière d'organisation sociale. C'est ainsi que chaque village renferme ses propres structures traditionnelles de socialisation et de règlement de conflits sociaux.

Les chefs de villages et ses conseillers, les sociétés initiatiques, les associations d'entre aide des jeunes, de femmes et d'adultes sont autant de structures traditionnelles qui contribuent à la cohésion.

Cependant, les exigences de la société moderne ont fait que de nouvelles structures ont fait leur apparition au village dont entre autres les associations Villageoises.

Les groupements de femmes initiés souvent par les partenaires au développement et différents comités de protection de l'environnement.

Les deux formes d'organisations cohabitent sans heurtes ni conflit de compétence, étant donné que ce type d'organisation joue le rôle qui est sien dans les domaines variés.

Il arrive d'ailleurs qu'ils s'entre aident à résoudre tel ou tel autre problème du village.

•Les services administratifs :

- la sous-préfecture ;
- la mairie ;
- la gendarmerie ;
- la douane ;
- la poste ;
- l'énergie du Mali ;
- les écoles publiques premiers et second cycles fondamentales ;
- le lycée public ;
- deux lycées privés et deux écoles professionnelles privées ;
- une école de santé ;
- la banque nationale de développement agricole du Mali (BNDA) ;
- l'office de la haute vallée du Niger (OHVN) ;
- la société de télécommunication du Mali (SOTELMA) ;
- la justice de paix à compétence étendue ;

- la santé (le CSREF, CSCOM, un centre confessionnel, une clinique et trois cabinets privés) ;
- la garde nationale ;
- le centre de formation des animatrices rurale ;
- la perception.

• **Organes et processus de prise de décisions**

La commune rurale de Ouélessébougou est dirigée par un conseil de 23 membres présidé par un maire.

Le maire et ses trois adjoints sont désignés au sein du conseil et forment le bureau communal.

Le bureau dirige les services de la commune et la prise de décision en collaboration avec les différentes associations villageoises sous la supervision du sous-préfet.

• **L'industrie**

L'industrie est dominée par la compagnie Malienne de développement des textiles (CMDT) qui a construit une usine d'égrenage du coton, dont les activités ont commencé le 18 Juin 2005 avec une production de 40 000 tonnes de coton grains par campagne.

• **L'artisanat**

Elle est très peu développée, la pratique est purement traditionnelle et sont les bijoutiers, forgerons, menuisiers, cordonniers, soudeurs, tôliers, tisserands qui l'exercent.

• **Le commerce**

C'est l'une des activités importante qui sont florissant le jour de la foire. Les foires les plus importantes sont : Ouélessébougou, Faraba, Kéléya, Digan, Sido, etc.

c) Organisation traditionnelle

Les cérémonies sociales (mariage, décès, baptême, circoncision) sont marquées par les traditions. Elles sont transmises aux différentes générations grâce à un

enseignement informel depuis la tendre enfance jusqu'à l'âge adulte. Certains aspects méritent d'être connus :

- Il est interdit qu'un couple membre d'une famille prépare un repas et le déguste seul ;
- Le garçon circoncis ne parle pas aux filles avant sa guérison complète ;
- La femme qui a connu un autre homme ne doit pas entrer dans la maison où se trouve la dépouille mortelle de son mari ; mais c'est l'occasion de demander pardon à son défunt époux en présence d'une vieille femme.

Les interdits alimentaires se rencontrent aussi :

- les femmes enceintes ne mangent pas la viande d'une espèce de rat (Toto) ; de même que la viande du Boa (Minignan) car le nouveau-né serait frapper par la malédiction du serpent ;
- le reste d'aliment sur la marmite (sènè) est interdit au petit garçon et la petite fille.

Les langues, la langue parlée par excellence est le Bamanakan ; on y parle aussi du Peul et de Dogon.

d) Organisation politique

Elle reflète l'image du multipartisme.

e) Transports et voies de communications

La commune de Ouélessébougou est traversée par la route nationale N°7(RN°7) qui relie Bamako à la République de Côte d'Ivoire en passant par Sikasso ; un réseau de piste agricole en latérite dont l'entretien est assuré par l'OHVN et l'ONG Plan International en collaboration avec la génie militaire et la population. Ces grands axes sont praticables pendant toute l'année, par contre les autres sont inutilisables en saison des pluies.

▪ Moyens de communications :

Le réseau Rac du centre de santé de référence qui relie d'une part au CSCOM et d'autre part à la direction régionale de la santé de Koulikoro ; on note la présence

du SOTELMA- MALITEL et l'engance de la téléphonie mobile Orange Mali qui facilite la communication nationale et internationale, il existe aussi deux cybers café.

f) Situation économique

La commune de Ouélessébougou a une économie essentiellement rurale particulièrement agricole et commerciale.

▪ L'agriculture

L'agriculture était encadrée depuis longtemps par différent service comme la CMDT.

L'agriculture dans la commune de Ouélessébougou est de type traditionnel, elle est destinée aux cultures vivrières dont les principales sont : mil, sorgho, maïs, arachides.

▪ L'élevage

L'élevage constitue une activité secondaire des agriculteurs avec des animaux destinés à la commercialisation. Il s'agit de bovins, ovins, caprins, et de volailles. La commune constitue une zone de transhumance pour les éleveurs venant de la zone sahéenne à destination de la Côte d'Ivoire.

▪ La chasse

Elle est importante en tant que l'activité regroupant les hommes sous la forme de société mais elle est devenue aujourd'hui insignifiante en raison de la disparition totale des gibiers et de la réglementation stricte de la chasse.

▪ La pêche

Elle est pratiquée dans les marigots, le Sankarani ; son apport économique est très faible.

g) Les associations et ONG

Les partenaires au développement sont :

UTAH Alliance, Islamique Relief, AADEEC, CANEF, Baara Gnouman, ACEF Mali, Plan Mali, HKI ; on note plusieurs associations tels que : la CAFO, APE,

Association des Jeunes, association des chasseurs ; et également de nombreux clubs.

h) La religion

Les principales religions pratiquées par la population sont: l'Islam, le Christianisme et l'Animisme.

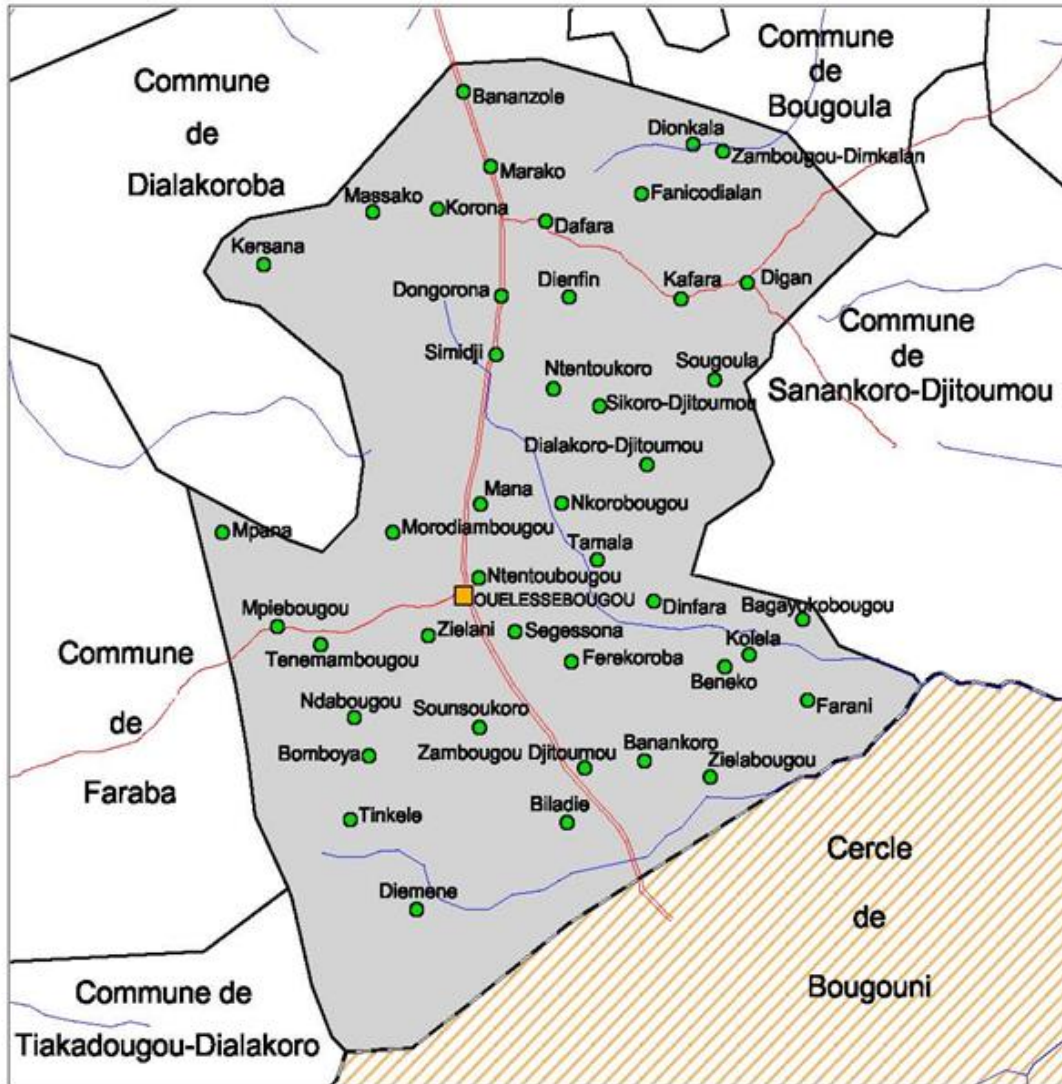
i) L'ethnie

La population est composée essentiellement par des Bambaras, et cohabitent avec les Malinkés, les Peuls, les Sarakolés et de plus en plus des Dogons.

République du Mali
Région de Koulikoro
Cercle de Kati

Commune de Ouelessebougou

Carte de base



0 10 20 Km

LEGENDE

- Chef lieu de commune
- Villages
- Route permanente
- Route goudronnée
- Cours d'eau
- Limites des communes

Cartographie:

Amim Fischer et Bakary Samaké
Programme d'Appui aux Collectivités
Territoriales PACT, Bamako

Contact: 223 52 56
B.P.100 Bamako

Sources: Cartographie Base OISE
(DNCT/CCN, 2004)



Juillet 2005

ACTIVITE ADMINISTRATIVE

- Inventaire des ressources

QUALIFICATIONS	Nombre
Médecin généraliste à tendance chirurgicale	2
Médecin santé publique	1
Médecin Généraliste	3
Médecin spécialiste en gynécologie	1
Médecin spécialiste en ophtalmologie	1
Médecin Dentiste	1
Gestionnaire	1
Assistant Médical spécialiste en ophtalmologie	1
Assistant Médical spécialiste santé publique	1
Assistant Médical spécialité Bloc Opératoire	1
Assistant Médical spécialiste gestion des services de santé	1
Sage-femme	4
Ingénieur de laboratoire	1
Technicien supérieur de santé spécialité Labo Pharmacie	2
Technicien supérieur de santé spécialité Hygiène Assainissement	1
Technicien supérieur de santé spécialité Infirmier	5
Technicien de santé spécialité santé publique	3
Technicien de santé spécialité Labo Pharmacie	1
Technicien de santé spécialité obstétrique	3
Vendeur de dépôt médicament essentiel	1
Aide-soignant	3
Matrone	1
Technicien de surface	4
Chauffeur	4
Agent de saisie	1

De ce tableau nous constatons que certains profils n'étaient pas disponibles :

- médecin chirurgien
- médecin spécialiste en pédiatre
- technicien supérieur en anesthésie réanimation

D'autres profils sont en nombre insuffisants :

- technicien supérieur de santé spécialité infirmier ;
- infirmière obstétricienne ;
- technicien de surface.

Les unités du centre de santé de référence de Ouélessébougou

- la médecine ;
- la chirurgie ;
- la pédiatrie ;
- la maternité ;
- le laboratoire d'examen médical ;
- l'ophtalmologie ;
- l'hygiène et assainissement ;
- le dépôt répartiteur de cercle ;
- le dépôt de vente ;
- le cabinet dentaire ;
- l'administration et la gestion ;
- le système d'information sanitaire .

4.3. Type et période d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive avec collecte rétrospective de la période allant de janvier 2009 à décembre 2012. La collecte des données s'est déroulée du 17 janvier au 23 février 2013.

4.4. Population d'étude

Elle était constituée par les dossiers des patients admis au centre de santé de référence, pour envenimation par morsure de serpent et les registres de consultation des malades.

Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude tous les dossiers complet des patients admis au centre de santé de référence pour envenimation par morsure de serpent, présentant au moins un des signes suivants d'une envenimation ophidienne (œdème, saignement, nécrose, collapsus, traces des crochets sur la peau avec serpent identifié ou non), dont les dossiers complets étaient disponibles (dossier comprenant les informations suivantes : histoire, examen clinique complet, examens biologiques et ou hématologiques).

Critères de non inclusion

Les dossiers des autres types d'envenimations différents du serpent et les envenimations où la cause n'a pas été identifiée.

4.5. Echantillonnage

Durant la période de janvier 2009 à décembre 2012, nous avons procédé à une sélection exhaustive de 80 patients qui avaient des dossiers répondant aux critères de notre étude.

4.6. Technique et outils de collecte

La technique utilisée pour la collecte des données était l'exploitation des dossiers des malades et les registres et les outils étaient des fiches de dépouillement.

4.7. Variables :

Les variables ci-dessous ont été mesurées :

Caractéristiques sociodémographiques

- âge ;
- sexe ;
- profession ;
- lieu de résidence.

Circonstances de la morsure

- période de la morsure ;
- siège de la morsure ;
- lieu de la morsure ;
- activité au cour de laquelle est survenue la morsure ;
- moment de la morsure ;
- type de serpent.

Symptômes cliniques

- signe généraux ;
- signes locaux ;
- tension artérielle (TA) ;
- pouls ;
- température ;
- signe hématologique ;
- abondance du saignement ;
- abondance de l'œdème ;
- grade de l'envenimation ;
- délai d'arrêt du saignement.

Prise en charge

- traitement initial hospitalier ;
- type de sérum antivenimeux (S.A.V) ;
- délai d'administration du sérum antivenimeux (S.A.V) ;
- nombre d'ampoule de sérum antivenimeux (S.A.V) ;

Evolution

- autres complications ;
- durée de l'hospitalisation ;
- examen complémentaire demandé.

Recours en cas de morsure

- premier recours ;
- type de traitement ;
- délais de recours en cas de morsure.

4.8. Saisie et analyse des données :

Les données ont été saisies sur le logiciel Word 2007 et analyser avec le logiciel Epi info version 2000.

4.9. Aspects éthiques :

Avant le début de l'enquête une lettre a été adressée au médecin chef du Centre de Santé de Référence de Ouélessébougou pour avoir son autorisation pour l'accès aux dossiers des malades ainsi que les registres. L'anonymat a été observé en ce qui concerne les informations collectées.

Les données ont été gardées de façon confidentielle. Tous les dossiers ont été gardés dans les cantines sous clé. Toutes les personnes chargées de vérifier la qualité des données ont observé la confidentialité. Aucun nom n'est apparu dans le rapport et dans la diffusion des résultats.

V. RESULTATS

Ils ont été présentés par objectif

5.1. Caractéristiques socio démographiques

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge, le sexe et la profession dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Caractéristiques	Effectif des patients	Pourcentage
Age		
0 – 14 ans	23	28,8
15 – 29 ans	21	26,2
30 – 44 ans	19	23,8
45 – 59 ans	13	16,2
60 ans et plus	4	5
Sexe		
Masculin	37	46,2
Féminin	43	53,8
Profession		
Cultivateur	18	22,5
Berger	3	3,8
Ménagère	32	40
Elève	18	22,5
Fonctionnaire	1	1,2
Enfant	7	8,8
Maçon	1	1,2

La tranche d'âge de 0-14 ans représentait 28,8% ; le sexe féminin était de 53,8% ; les ménagères représentaient 40%.

Tableau II : Répartition des patients selon la résidence dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Résidence	Effectif des patients	Pourcentage
Ouélessébougou	42	52,5
Mana	2	2,5
Faraba	11	13,8
Kourouba	1	1,2
Niangadina	4	5
Dangassa	1	1,2
Balla	1	1,2
Dialakoroba	6	7,5
Digan	5	6,2
Safébougoula	2	2,5
Tielè	4	5
Kéléya	1	1,2
Total	80	100

Les patients de Ouélessébougou et environnant représentaient 52,5%.

5.2. Prévalence des envenimations par morsure de serpent.

Tableau III : Répartition des patients selon l'année de la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Année	Effectif des patients	Pourcentage
2009	16	20
2010	20	25
2011	20	25
2012	24	30
Total	80	100

En 2012, la proportion de morsure était de 30%.

Tableau IV Prévalence des envenimations par morsure de serpent dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Année	Consultation curative	Envenimation total	envenimation répondant aux critères	Prévalence envenimation total	Prévalence envenimation répondant aux critères
2009	42681	19	16	0,046%	0,037%
2010	43993	24	20	0,055%	0,045%
2011	44128	21	20	0,048%	0,045%
2012	67139	38	24	0,057%	0,036%
Total	197941	102	80	0,21%	0,2%

La prévalence globale de l'envenimation était de 0,2% pendant la période d'étude.

5.3. Circonstances de survenue et les symptômes cliniques des envenimations par morsure de serpent.

Tableau V: Répartition des patients selon la période de morsure dans l'année dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Période de morsure dans l'année	Effectif des patients	Pourcentage
Janvier -Mars	7	8,7
Avril - Juin	19	23,8
Juillet -Septembre	39	48,8
Octobre –Décembre	15	18,7
Total	80	100

Durant la période Juillet -Septembre il y avait 48,8 % de morsure de serpent, correspondant à la saison des pluies.

Tableau VI : Répartition des patients selon le siège de la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Siège de la morsure	Effectif des patients	Pourcentage
Membre inférieur	59	73,8
Membre supérieur	21	26,2
Total	80	100

Les morsures aux membres inférieurs représentaient 73,8% des cas.

Tableau VII: Répartition des patients selon le lieu de morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Lieu de la morsure	Effectif des patients	Pourcentage
Domicile	9	11,2
Brousse	71	88,8
Total	80	100

Les morsures en brousse représentaient 88,8% des cas.

Tableau VIII : Répartition des patients selon activité au cours de laquelle est survenue la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Circonstance de la morsure	Effectif des patients	Pourcentage
Travaux champêtre	30	37,5
Pâturage	5	6,2
Chasse	1	1,2
Coupe et ramassage de bois	24	30
Construction	1	1,2
Dans la cours	1	1,2
Déplacement nocturne	3	3,8
Domicile sommeil	1	1,2
Lit	1	1,2
Promenade du troupeau	1	1,2
Sommeil	2	2,5
Terrier	1	1,2
Terrain de jeux	9	11,2
Total	80	100

Les travaux champêtres étaient la circonstance de la morsure dans 37,5%.

Tableau IX : Répartition des patients selon le moment de la morsure dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Moment de la morsure	Effectif des patients	Pourcentage
Matinée	17	21,2
Après midi	53	66,2
Soirée	10	12,5
Total	80	100

Les morsures survenaient dans l'après-midi dans 66,2% des cas.

Tableau X : Répartition des patients selon le type de serpent dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Type de serpent	Effectif des patients	Pourcentage
Vipère	32	40
Non identifié	48	60
Total	80	100

Les serpents n'étaient pas identifiés chez les patients dans 60% des cas.

Tableau XI : Répartition des patients selon les signes généraux dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Signes généraux	Effectif des patients	Pourcentage
Fièvre + Douleur abdominale + Nausée + Céphalées + Vomissement + Vertige	1	1,2
Fièvre + Douleur abdominale + Céphalées	4	5
Fièvre + Douleur abdominale + Vomissement	1	1,2
Fièvre + Nausée + Céphalées + Vertige	1	1,2
Fièvre + Céphalées	5	6,2
Fièvre + Céphalées + Vomissement	3	3,8
Fièvre + Céphalées + Vomissement + Vertige	1	1,2
Fièvre + Céphalées + Vertige	1	1,2
Fièvre + Vomissement	4	5
Douleur abdominale	4	5
Douleur abdominale + Nausée	2	2,5
Douleur abdominale + Céphalées +	5	6,2
Douleur abdominale + Céphalées + Vomissement	3	3,8
Douleur abdominale + Céphalées + Vertige	3	3,8
Douleur abdominale + Vomissement	5	6,2
Douleur abdominale + Vomissement+Vertige	1	1,2
Douleur abdominale + Vertige	2	2,5
Nausée + Céphalées	1	1,2
Céphalées	9	11,2
Céphalées + Vomissement	1	1,2
Céphalées + Vomissement+Vertige	1	1,2
Céphalées + Vertige	4	5
Vomissement	2	2,5
Agitation	5	6,2
Agitation et angoisse	3	3,8
Angoisse	4	5
Comateux	1	1,2
Néant	3	3,8
Total	80	100

Les céphalées étaient les signes généraux majeurs avec 11,2%.

Tableau XII : Répartition des patients selon les signes locaux dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Signes locaux	Effectif des patients	Pourcentage
Œdème + Saignement local + Nausée + Traces de crochets + Vomissement	3	3,8
Œdème + Saignement local + Traces de crochets + Vomissement	8	10
Œdème+ Saignement local+Vomissement	24	30
Œdème + Nausée + Vomissement	3	3,8
Œdème + Traces de crochets +Vomissement	20	25
Œdème + Vomissement	21	26,2
Saignement local + Vomissement	1	1,2
Total	80	100

L'association Œdème + Saignement local + Vomissement étaient présents chez 30% des cas.

Tableau XIII: Répartition des patients selon la tension artérielle, le pouls, la température et les signes hémorragiques dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Signes	Effectif des patients	Pourcentage
Tension Artérielle		
Inferieur à 9/5 -10/05	28	35
10/06 – 14/08	35	44
Supérieur à 14 /08	17	21
Pouls		
Inferieur à 60	7	9
60 – 120	62	77
Supérieur à 120	11	14
Température		
Inferieur à 36°,5	10	12,5
36°,5 – 37°,5	56	70
Supérieur à 37°,5	14	17,5
Signes hématologiques		
Oui	46	57,5
Non	34	42,5

Les patients avaient une tension artérielle (TA) comprise entre 10/06-14/08 dans 44% des cas. Les patients avaient un pouls compris entre 60-120 dans 77% des cas. Les patients qui avaient une température comprise entre 36°,5 – 37°,5 représentaient 70% des cas.

Tableau XIV : Répartition des patients selon les signes hématologiques dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Signes hématologies	Effectif des patients	Pourcentage
Saignement local	23	28,8
Saignement local + Gengivorragie	10	12,5
Saignement local + Hématémèse	2	2,5
Gengivorragie	5	6,2
Gengivorragie + Hématémèse	1	1,2
Hématurie	1	1,2
Hématémèse	3	3,8
Hématémèse+Epistaxis	1	1,2
Total	46	100

Le saignement local était présent chez 28,8% des patients.

Tableau XV : Répartition des patients selon l'abondance du saignement dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Abondance saignement	Effectif des patients	Pourcentage
Stade 1	25	54,3
Stade 2	17	37
Stade 3	3	6,5
Stade 4	1	2,2
Total	46	100

Selon l'abondance du saignement 54,3% des patients étaient au stade 1.

Tableau XVI : Répartition des patients selon l'importance de l'œdème dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Abondance œdème	Effectif des patients	Pourcentage
Stade 0	2	2,5
Stade 1	47	58,8
Stade 2	27	33,8
Stade 3	4	5
Total	80	100

L'œdème de stade 1 était retrouvé chez 58,8% des patients.

Tableau XVII : Répartition des patients selon le grade d'envenimation dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Grade de l'envenimation	Effectif des patients	Pourcentage
1	31	38,8
2	40	50
3	9	11,2
Total	80	100

Le grade 2 était retrouvé chez 50% des patients.

5.4. Prise en charge des envenimations par morsure de serpent au centre de santé de référence de Ouélessébougou.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le type de traitement traditionnel dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Type de traitement traditionnel	Effectif des patients	Pourcentage
Pierre noire + Incision + Feuille + Beurre de karité en application locale	1	1,5
Pierre noire + Feuille + Beurre de karité en application locale	1	1,5
Incision + Feuille	1	1,5
Incision + Feuille + Application locale Beurre de karité avec incantation	4	6
Incision + Application locale Beurre de karité avec incantation	17	25,8
Sucions + Feuille + Application locale Beurre de karité avec incantation	1	1,5
Feuille + Application locale Beurre de karité avec incantation	6	9
Application locale Beurre de karité avec incantation	35	53
Total	66	100

L'application locale de beurre de karité incanté était présente dans 53% des cas.

Tableau XIX : Répartition des patients selon le délai d'admission dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Délai d'admission	Effectif des patients	Pourcentage
< 24 H	30	37,5
> 24 H	50	62,5
Total	80	100

Les patients avaient un délai d'admission supérieur à 24 heures dans 62,5%.

Tableau XX : Répartition des patients selon le délai d'arrêt du saignement dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Délai d'arrêt du saignement	Effectif des patients	Pourcentage
0 – 6H	46	57,5
6 – 24H	21	26,2
> 24H	13	16,2
Total	80	100

Le délai d'arrêt du saignement était de 06 heures chez 57,5%.

Tableau XXI : Répartition des patients selon le traitement initial hospitalier dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Traitement initial hospitalier	Effectif des patients	Pourcentage
Sérum antivenimeux + Sérum antitétanique + Antibiotique	28	35,4
Sérum antivenimeux + Sérum antitétanique + Antibiotique + Corticoïde	9	11,4
Sérum antivenimeux + Sérum antitétanique + Antibiotique + Anti inflammatoire non stéroïdien	1	1,3
Sérum antivenimeux + Sérum antitétanique + Antibiotique + Hémostatique	5	6,3
Sérum antivenimeux + Antibiotique	13	16,5
Sérum antivenimeux + Antibiotique + Corticoïde	14	17,7
Sérum antivenimeux + Antibiotique + Transfusion	1	1,3
Sérum antivenimeux + Antibiotique + Anti inflammatoire non stéroïdien	1	1,3
Sérum antivenimeux + Antibiotique + Hémostatique	1	1,3
Sérum antivenimeux + Corticoïde	2	2,5
Sérum antivenimeux + Hémostatique	2	2,5
Sérum antitétanique + Antibiotique	2	2,5
Aucun traitement	1	1,3
Total	80	100

L'association Sérum antivenimeux + Sérum antitétanique + Antibiotique a été administrée chez 35,44% des patients.

Tableau XXII : Répartition des patients selon l'administration du Sérum antivenimeux dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Administration du Sérum antivenimeux	Effectif des patients	Pourcentage
SAV		
Non	3	3,8
Oui	77	96,2
Type SAV		
Ipsér Afrique	1	1,3
SII	76	98,7
Délai d'administration du SAV		
1h	35	45,4
2h – 3h	18	23,4
> 4h	24	31,2
Nombre d'ampoule de SAV		
1	75	97,4
2	2	2,6

Le Sérum antivenimeux était administré chez 96,2% des patients.

Le SII était le sérum antivenimeux utilisé chez 98,70% des patients.

Le sérum antivenimeux était administré 1heure après admission chez 45,4% des patients.

Les patients avaient eu une ampoule de sérum antivenimeux dans 97,4% des cas.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon la durée de l’hospitalisation dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Durée de l’hospitalisation	Effectif des patients	Pourcentage
0 – 2 jours	18	21,5
3 – 5 jours	52	65,8
6 – 9 jours	10	12,7
Total	80	100

La durée de l’hospitalisation était comprise entre 3-5 jours chez 65,8% des patients.

Tableau XXIV : Répartition des patients selon l’examen complémentaire demandé dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Examen complémentaire demandé	Effectif des patients	Pourcentage
TCK + Epreuve du tube sec	1	1,2
NFS	1	1,2
NFS + Groupage rhésus + Créatininémie + Epreuve du tube sec	3	3,8
NFS + Groupage rhésus + Epreuve du tube sec	3	3,8
NFS + Créatininémie + Epreuve du tube sec	5	6,3
NFS + Epreuve du tube sec	9	11,4
Groupage rhésus + Créatininémie + Epreuve du tube sec	1	1,2
Epreuve du tube sec	56	70,9
Aucun examen complémentaire	1	1,2
Total	80	100

L’épreuve du tube sec était l’examen complémentaire demandé dans 70,9% des cas.

Tableau XXV : Répartition des patients selon la présence de syndrome hémorragique avec l'épreuve de tube sec dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Recherche de syndrome hémorragique	Effectif des patients	Pourcentage
Epreuve du tube sec		
Non	2	2,5
Oui	78	97,5
Résultat de l'épreuve du tube sec		
Positive	71	91
Négative	7	9

L'épreuve du tube sec était faite chez 97,5% des patients.

L'épreuve du tube sec était positive chez 91% des patients.

5.5. Evolution

Tableau XXVI : Répartition des patients selon l'évolution dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Evolution	Effectif des patients	Pourcentage
Guérison	72	90
Séquelles	6	7,5
Décès	2	2,5
Total	80	100

Les patients étaient guéris dans 90% des cas avec 2,5% de décès et 7,5% des patients avaient guéris avec des séquelles à type de cicatrices inesthétiques.

Tableau XXVI : Répartition des patients selon les autres complications dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Autres complications	Effectif des patients	Pourcentage
Digestive	56	70,9
Digestive+Neurologique	2	2,5
Digestive+Rénale	4	5
Digestive+Obstétricale	1	1,2
Digestive+Respiratoire	1	1,2
Neurologique	3	3,8
Rénale	4	5
Obstétricale	3	3,8
Pas de complications	6	7,6
Total	80	100

Les troubles digestifs étaient retrouvés chez 70,9% des patients.

1. Faire des suggestions pour améliorer les connaissances sur les envenimations et leurs prises en charge.

Recours en cas de morsure

Tableau XI: Répartition des patients selon le premier recours dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Premier recours	Effectif des patients	Pourcentage
Traditionnel	66	82,5
Médical	14	17,5
Total	80	100

Le premier recours était traditionnel avec 82,5%.

Tableau XIII: Répartition des patients selon le lieu de référence dans le district sanitaire de Ouélessébougou de 2009-2012

Lieu de référence	Effectif des patients	Pourcentage
CSCom	19	23,8
Domicile	61	76,2
Total	80	100

Le domicile était le lieu de référence des patients avec 76,2%.

VI. DISCUSSION

Il s'agit d'une étude descriptive à propos de 80 cas d'envenimation par morsure de serpent.

Limite :

L'étude a connu des difficultés;

- problème de conservation des outils ;
- problème d'archivage pour les dossiers ;
- outils souvent mal remplis voire déchiré ;

Les victimes :

- le type de serpent n'était pas identifié dans la majorité des cas ;
- recours aux tradithérapeutes ;
- consultaient au centre de santé qu'en cas de complications et un délai compromettant souvent le pronostic ;

Données socio démographiques :

➤ L'âge

La tranche d'âge 0-14 ans était la plus touchée avec une fréquence de 28,8%; ce taux est différent de celui de **Niantao O [26]** qui a 41,3% dans la tranche de 15-29 ans. **Touré MK [19]** 40,3% dans la tranche 15-29 ans.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes sont les principaux acteurs des travaux champêtres et leurs imprudences.

➤ Le sexe

Les patients de sexe féminin étaient majoritaires avec 53,8% semblable à celui de **Niantao O [26]** qui a trouvé 52,2%.

Dabo A et al [27] ont rapporté que chez les sujets de plus de 21ans; 52,9% sont de sexe féminin.

Contrairement à **Touré MK [19]** qui a trouvé 64,2% de morsure chez les sujets de sexe masculin.

Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'en plus des travaux champêtres les femmes sont mordues au cours du coupe et ramassage de bois; ramassage des noix de karité, fruit de « néré », « zamban » et du jardinage.

➤ **La résidence**

Les patients résidents à Ouélessébougou et environnant étaient majoritaires avec 52,5%. **Drame BSI [10]** a trouvé un taux de 66,7%.

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que Ouélessébougou est une zone rurale favorable au développement des serpents, l'agriculture constitue l'essentiel des activités de la population.

➤ **La profession**

Les ménagères avec 40%. Ce taux est proche de **Dabo A et al [27]** 41,2% et supérieur à celui de **Niantao O [26]** 39,1% (femmes aux foyers)

Ce taux pourrait s'expliquer par le risque potentiel de morsure au cours des activités quotidiennes (jardinage, ramassage de bois, noix de karité, zamban, fruit de néré) que ces femmes sont tenues de réaliser pour subvenir aux besoins quotidiens de leur famille.

Epidémiologie

Les morsures de serpent sont courantes au Mali, comme c'est le cas dans la plus part des pays tropicaux.

Durant la période d'étude allant du 01 janvier 2009 à décembre 2012; une prévalence globale de l'envenimation était de 0,2%.

Circonstances de survenue et les symptômes cliniques des envenimations par morsure de serpent.

➤ **Lieu de morsure**

La brousse était le lieu de morsure le plus fréquent avec 88,8%. Ce taux est proche de celui de **Drabo Y.J et al [28]** qui ont rapporté 93% de morsure aux champs ou en brousse; supérieur à celui de **Niantao O [26]** qui a trouvé 65,2%.

Cette différence peut s'expliquer par la taille de l'échantillon et le lieu de recrutement. Ceci confirme que la brousse est l'environnement naturel du serpent. Cependant nous avons remarqué que 11,2% des cas de morsure étaient survenus à domicile.

➤ **Moment de la morsure**

Les morsures étaient survenues dans 66,2% des cas dans l'après midi; similaire à celui de **Niantao O [26]** qui a retrouvé 66,5%. **Tetchi Y.T et al [29]** en côte d'ivoire ont trouvé 66% entre 18-00 heures. L'horaire nocturne, le serpent à la recherche de proies pour son alimentation, le retour des paysans des travaux champêtres, pourrait expliquer ce taux.

➤ **Activités aux cours de laquelle est survenue la morsure**

Dans notre série 37,5% ; 24% (61,5%) des morsures était en rapport avec les travaux champêtres ; coupe et ramassage de bois. Ce taux est inférieur à celui de **Drabo Y.J et al [28]** et de **Diarra A [30]** qui ont trouvé respectivement 93% et 80,1%.

La morsure semble liée aux activités en rapport avec la brousse qui est l'environnement naturel du serpent.

➤ **Référence**

La majorité des patients 76,2% venaient de leur domicile, ceci s'expliquerait par un recours aux traitements traditionnel à domicile.

➤ **Délai d'admission**

Le délai d'admission était supérieur à 24 heures chez 62,5%. **Niantao O [26]** et **J.P Chippaux et al [5]** ont rapporté respectivement un taux 67,4% et 50% d'admission après 24 heures.

Ce retard serait du au fait que les victimes consultent en premier les tradithérapeutes du fait du manque de moyen financier.

Clinique

➤ Le type de serpent

Le type de serpent responsable de l'envenimation n'était pas identifié dans 60% des cas. Ce taux est supérieur à celui de **Drabo Y.J et al [28]** et de **Niantao O [26]** qui ont retrouvé respectivement une fréquence de 50% et 58,7%.

Et pour cause après la morsure la victime se préoccupe de la douleur. Et l'agresseur s'enfuit pour échapper à sa victime qu'il considère comme agresseur en profitant de l'horaire le plus souvent nocturne.

➤ Siege de la morsure

Le membre inférieur était le siège de morsure le plus fréquemment retrouvé avec 73,8%. **Niantao O [26]** retrouve 71,7%. **J P Chippaux** et **A Diallo [7]** ont trouvé 65% de morsure aux membres inférieurs.

Cette localisation particulière pourrait s'expliquer par le fait que le membre inférieur est le plus proche du sol et les serpents étant des rampants se déplacent sur le sol.

➤ Signes généraux

Les principaux signes généraux retrouvés étaient les céphalées 11,2%; agitation 6,2%; de douleur abdominale 6,2%. Ces signes sont inconstants et non spécifiques. **Niantao O [26]** a retrouvé 36,8% de troubles digestifs. **Touré MK [19]** a observé 55,5% de troubles associées à une fièvre isolée.

➤ Signes locaux

L'œdème associé à un saignement local plus vomissement était retrouvé dans 30% des cas.

Le stade 1 de l'œdème était le plus retrouvé avec 58,8% ce taux était de 63,1% chez **Niantao O [26]** et de 73% chez **Diarra A [30]**.

L'œdème était un bon indicateur d'envenimation par morsure de serpent elle serait d'origine inflammatoire.

D'autres stades plus sévères ont été observés

Le stade 2 était retrouvé chez 33,8% des patients. **Dramé BSI [10]** et **J.P Chippaux et al [5]** qui ont observé respectivement 5,2% et 2,2% d'œdème au stade 4.

Les signes cliniques observés dans notre série sont liés aux types de serpent. Les vipéridés étaient le plus souvent en cause et responsable des troubles de l'hémostase, d'œdème et de douleur.

Nous avons observé 31,2% de saignement stade 1 et 21,2% de stade 2.

Alors que **Touré MK [19]** ; **Dramé BSI [10]** et **Mensah E et al [31]** ont observé respectivement 88,1% ; 66,6% ; 63,8% de troubles de l'hémostase.

La CIVD, faute de données biologiques n'a pas été cliniquement évoquée.

➤ **Evolutions et Complications**

L'évolution a été favorable chez 90%, supérieur à celui de **Niantao O [26]** qui a retrouvé 80,4%, et inférieur à celui de **Drabo Y.J et al [28]** qui ont trouvé 98,5%.

En dehors des complications hématologiques, nous avons enregistré 3,8% de complications obstétricales ; 5,1% de complications rénale.

Niantao O [26] a retrouvé 19,6% d'autres complications (collapsus, dyspnée laryngée, cicatrice inesthétique et AVC).

Nous avons observé un taux de décès de 2,5% contrairement à **Niantao O [26]** avec 10,9%.

➤ **La durée d'hospitalisation**

La durée de l'hospitalisation était entre 3-5 jours. **Niantao O [26]** a eu une durée inférieure à 3 jours.

➤ **Pronostic**

Le pronostic serait fonction du grade de l'envenimation, de la gravité des troubles hématologiques, du type de serpent en cause, de la quantité du venin, du poids de la victime, de la disponibilité du SAV, de la nature du traitement pré hospitalier et surtout du délai d'admission au centre de santé.

Sur les 80 patients enregistrés nous avons recensé 2 cas de décès soit 2,5%. La cause du décès semble être liée aux complications hématologiques avec un état de choc.

Nous avons enregistré 6 cas de séquelles soit 7,5% dont des cicatrices inesthétiques.

➤ **Thérapeutique**

En première intention les patients ont recours aux traitements traditionnels soit 82,5% de nos patients.

Niantao O [26] et **Drabo Y.J et al [28]** ont rapporté respectivement 62,9% et 75% de patient, qui en première intention ont recours à un traitement traditionnel. L'application locale de beurre de karité incanté était observée chez 53%.

Aucun traitement traditionnel n'avait été effectué chez 17,5% des patients de notre série.

Au centre de santé le sérum antivenimeux a été systématique chez 96,2% des patients en association avec antibiothérapie et la corticothérapie à la demande. Le même protocole était rapporté par **Yapobi Yet al [32]**.

Les 3,8% des patients n'ont pas bénéficié par faute de moyen financier.

Le recours à la réinjection de sérum antivenimeux a été effectué dans 2,6% des cas.

Le délai d'administration du SAV était dans les premières heures chez 45,5% des cas; supérieur à 4 heures chez 31,2%.

Le corticoïde couramment utilisé à été la dexaméthasone, en raison de sa disponibilité et de son coût faible.

Les beta lactamines en association ou non avec les Imidazoles ont été l'antibiothérapie adaptée. **Marie C.B [14]**, **Dabo A [27]** ont adopté le même protocole.

L'analgésie était systématique en particulier à base de paracétamol.

La voie intra veineuse était la voie de prédilection chez tous les patients.

L'arrêt du saignement a été effectif chez 57,5% de nos patients dans les 6 heures après administration du SAV, ce taux est inférieur à celui de **Niantao O [26]** 32,6% entre 2-6 jours ; et de **J.P Chippaux et al [28]** 36% entre 2-4 jours.

➤ **Biologie**

Très peu de nos patients ont bénéficié de bilan biologique adéquat, du fait de l'insuffisance du plateau technique et le coût financier élevé de la prise en charge. L'examen de routine était l'épreuve du tube sec du sang.

➤ **Coût du SAV**

Le sérum antivenimeux (SAV) le plus utilisé a été le Sii (sérum polyvalent d'origine indienne) qui coûte entre 20 000 et 27 000 FCA selon les pharmacies de la place.

La FAV Afrique (Sanofi pasteur) coûte entre 45 000 et 60 000 FCA.

SAIMR (sérum polyvalent sud africain) coûte entre 20 000 et 30 000 actuellement non disponible sur le marché Malien. Alors que le coût du SAV était de 19 000 CFA au Burkina selon **Drabo et al [28]**.

➤ **Intérêt du SAV**

L'indication d'une immunothérapie doit être posée devant tous cas d'envenimation hospitalisé. Des doses élevées de SAV peuvent être nécessaires en fonction du grade de l'envenimation.

VII. CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Conclusion

Il ressort dans notre étude que les envenimations par morsure de serpent sont fréquentes. Les victimes sont majoritairement des femmes. La tranche d'âge la plus touchée était de 0-14 ans. Les ménagères étaient les plus mordues surtout dans la brousse. Les morsures ont fréquemment lieu dans l'après midi. Le serpent agresseur n'était identifié dans la plus part des cas. Cependant le tableau clinique était essentiellement en faveur d'un syndrome vipérin. Le membre inférieur était le siège de la morsure dans 73,8% des cas. Le traitement traditionnel a été effectué en premier recours chez 82,5%. La sérothérapie a été systématique dès que l'indication a été posée ; l'administration à la demande d'antibiotique, d'antalgique, de corticothérapie ont permis une guérison complète sans séquelles dans 90% des cas. Les complications ont été essentiellement hématologiques. Nous avons enregistré 2,5% de décès.

RECOMMANDATIONS :

SUGGESTIONS

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

Aux responsables des CSCOM de sensibiliser la communauté :

- Porter des bottes, de gants épais et de chapeaux larges bords.
- Marcher avec prudence dans les zones infestées.
- Sondage des cavités avec un bâton et non avec la main.
- Contrôle des sacs, des habits et des chaussures si l'on passe la nuit en plein air.
- Assainissement des maisons.
- Eviction de poser un garrot.
- Ne jamais inciser un point de morsure, ou aspirer par une pierre noire ou par un aspi Venin ou même par ventouse en corne d'animal qui augmente le risque de saignement et d'infection n'est jamais efficace.
- Mise au repos du membre mordu.
- Faciliter l'identification des serpents.

A l'équipe cadre du CS Réf :

- Rendre disponible du SAV de qualité au CS Réf et à un coût abordable.
- Améliorer les prestations du laboratoire.
- Mise en place d'un protocole standard de prise en charge.

Aux décideurs politiques :

- Organiser la formation sur l'application du protocole.
- Rendre disponible et à moindre coût en particulier en zone rurale le SAV adapté aux serpents locaux.
- Doter le CS Réf en équipements de laboratoire.
- Amélioration du système d'évacuation de la brousse vers les CS Réf.
- Encourager la recherche sur les envenimations aussi bien dans le domaine de la médecine conventionnelle que de la médecine traditionnelles.

VIII. REFERENCES

1. Chippaux J.P

Serpent d'Afrique Occidentale et centrale. Edition de l'IRD, Paris, 2001 ; P 292.

2. Gentilini M

Animaux venimeux. Flammarion Médecine science, cinquième édition Paris, 1993 ; Pages 782 -715 -721.

3. N. Egenl

Journal Med; volume 347; n5.

4. Chippaux J.P

Venin de serpent et envenimation. Edition de l'IRD, Paris, 2002 ; p 288.

5. J.P. Chippaux, V. Rage-Andrieux, V. Le Mener-Delore, M. Char rondière, P. Sagot & J. Lang : Épidémiologie des envenimations ophidiennes dans le nord du Cameroun. Bull Soc Pathol, Exot, 2002 ; 95, 3, 184-187.

6. M.C Baldé, A.M.B Camara, H. Bah, A.O. Barry, S.K Camara :

Incidence des morsures de serpent : enquête communautaire dans la collectivité rurale de développement (CRD) de Frilguiagbe (République de Guinée). Bull Soc Pathol Exot, 2005 ; 98, 4, 283-284.

7. J.P Chippaux, A. Diallo, Evaluation de l'incidence des morsures de serpent en zone sahel Sénégalais, l'exemple du Niakar. Bull Soc Pathol Exot. 2002; 95, 3, 151-153.

8. Chippaux J.P., Kamberrassa A., Snake bite and antivenoma vaitability in the urban community of Niamey, Niger ,Bull soc pathol exot2002;95(3) 181 -183.

9. Chippaux J.P., Snake bite epidemiologie in Benin, Bull soc pathl exot 2002; 95 (3) 172 -174.

10. Drame BSI : Accidents d'envenimations par morsure de serpent au service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel Touré thèse de médecine. FMPOS, Bamako, 2002 ; N° 121 p 82.

11. Mion.G, Olive F. Envenimation par les viperidae en Afrique. Réanimation en médecine tropicale : 1998; 349-365.

- 12. ENDA Tiers-Monde**, Les envenimations dans l'encyclopédie d'Afrique Larousse Afrique 4 Belgique, 1986 ; 1111-1115.
- 13. Diakité D.** Première inventaire de la faune ophidienne au Mali. Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des accidents d'envenimations. Thèse de Médecine; Bamako, 1977 ; pages 67 – 82.
- 14. Maie CB :** Envenimation par serpent Développement et santé, n°135,1998.
- 15. Tchouak., Raouf AO., Ogandaga A.,Mouloungie C.,Loussou JB.,Komibila M., Nsafu DN.,** Analyse des envenimations par morsures de serpents au Gabon. Bull soc patho, Exot, 2002 ; 95 (3) 188-190.
- 16. Diarra Y,** Distribution clinique et thérapeutique des morsures de serpent dans les structures sanitaires régionales du Mali. Thèse de médecine, FMPOS, Bamako 2007 ; 78p.
- 17. Courtois B.,Chippaux J.P.,** Serpents venimeux en Côte d'Ivoire, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire ;1977 ; p78.
- 18. Mion G., Olive F., Giraud D., Lambert E., Descraques C., Garrale E., et Goyffon G.,** Surveillance clinique et biologique des patients envenimés, Bull soc pathol, Exot 2002 ; 95 (3) 139-143.
- 19. Touré M.K.,** Envenimation ophidienne au département de réanimation du CHU du Point-G, Thèse de médecine, Bamako 2005.
- 20. JÜRIG Meier, Christine Rauber-Luthy, Hugo Kupferschmidt:** Aspice (*Vipera aspis*) et péliades (*Vipera berus*) : les serpents venimeux du point de vue médical en Suisse. Deuxième partie, Prévention, premiers secours et traitement des morsures, Forum Med Suisse, 2003 ; N°34, 780-784.
- 21. Rault P. H :** morsures, piqûres, envenimations, WWW.adrenaline, 112.org 2009.
- 22. Chippaux J.P., Amadi Edine S., Fagot P., Rage V., Peryrieux J.C., Le Mener., Delore V., et V.A.O ;** investigations clinical safety of a polyvalent F (ab')₂ équine anti venin in 223 African snake evenomations : Field trial in Cameroon. Trans R soc trop Med Hyg.1998 ; 92 :657-662.
- 23. Chippaux J.P ;** Les morsures de serpent en Afrique tropicale Cahiers santé, 1992 ; 2, 221-224.

- 24. Is biter G.K, Curie B.J:** suspected snake bite. One year prospective study of emergency department, presentations emergency Med 2003; 15 (2), 160 -169.
- 25. Coulibaly Y :** profil épidémiologique des envenimations au Mali 2007.
- 26. Nientao O.** Envenimation par morsure de serpents : profils épidémio-clinique et facteurs pronostiques. Thèse médecine ; 2010.
- 27. Dabo A., Diawara S.I, Dicko A, Katilé A, Diallo A, et Doumbo O.** Evaluation des morsures de serpents et leur traitement dans le village de Bancoumana ; Au Mali. Bul SOC. Pathol. Exot, 2002 ; 95 : 184-187.
- 28. Y.J. Drabo, S. Sawadogo, T. Kaboré, J. Chabrie, R. Traoré, C. Ouedrago:** Morsure de serpent a Ouagadougou. Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutique, et évolutives à propos de 70 cas. Médecine en Afrique Noire : .1996 ; 43(1).
- 29. Y.T.Techi, Y.Koumé, D.Mignosin, M.Kane, A Bonducand.** Morsure de serpent : aspect épidémiologiques et protocole thérapeutique. Publications Médicales Africaines, n°123.
- 30. Diarra A :** aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des morsures de serpents dans les hôpitaux nationaux du Mali. Thèse médecine, FMPOS, Bamako 2012 ; 105(3).
- 31. Mensha E, Ellode A, Tognon F, Gandaho P, Kpona S.A, Chobli A:** Réflexion à propos des morsures de serpents traité CHU de Parakou(Bénin) RAMUR, 2005 ; Tome X, n°2, p31-32.
- 32. Kouamé K.E, Brouh Y., Boua N., Yapobi Y :** envenimation sévère chez un nourrisson par morsure de vipère, d'évolution rapidement favorable sous sérothérapie antivenimeux au CHU de Bouaké (2002). RAMUR, 2005 ; Tome X, n°2, p34.

IX. ANNEXES

FICHE DE RECEUIL DE DONNE

(Fiche remplie à partir des dossiers médicaux)

Caractéristiques socio démographiques

Nom : /...../

Prénom : /...../

Q 1 Année du dossier : /...../

Q2 Age /...../ 0 – 14=1 15 – 29=2 30 – 44=3 45 – 59=4
supérieur ou égale 60=5

Q3 Sexe /...../ 1=Masculin 2= Féminin

Q4 Profession // 1 = Cultivateur 2 = Berger 3 = Ménagère 4= Elève
5=Fonctionnaire 6= Commerçant 7= Artisan 8= Autres à précisées
/...../

Q5 Adresse / /

Lieu de résidence : 1 = Ouélessébougou 2 = Mana 3 = Faraba 4=
Kourouba 5 = Niangadina 6 = Dangassa 7 = Balla 8 = Dialakoroba 9 =
Digan

10 = Safebougoula 11 = Tielè 12= Keleya

Circonstances de morsure

Q6 Date de morsure: /...../...../...../

Q7 Siège de la morsure /...../ 1=Membre inférieur 2= membre supérieur 3=Tronc 4= Tête 5= Autres à préciser/...../

Q8 Lieu de morsure /...../ 1= Domicile 2= Brousse 3 =Autres à préciser /...../

Q9 Circonstance de morsure/...../ 1= Travaux champêtre 2=Pâturage 3 = Chasse 4=Coupe et ramassage de bois 5 = cueillette des fruits saisonnier 6 = autres à préciser/...../

Q10 Moment de morsure /...../ 1 =Matinée 2 =Après midi 3 =Soirée

Q11 Type de serpent /...../ 1 =Cobras 2=Vipère 3=Non identifier 4= Autres à préciser/

Recours en cas de morsure

Q12 Premier recours/...../ 1=Traditionnel 2 = Médical

Q13 Si traitement traditionnel /...../ 1= Oui 2=Non

Q14 Type de traitement /...../

1 =Pierre noire 2=Incision 3= Sucions 4=Feuille 5=Beurre de karité incanté en application locale

6= Autres à préciser/...../

Q15 Lieu de référence /..... / 1 =CSCOM 2=
Domicile

Q16 Date d'arrivée /..... /..... /..... /

Cliniques

Q17 Signe Généraux /..... / 1= Fièvre 2 =Douleur
abdominale 3=Nausée 4 =Céphalées 5= Vomissement 6 =Vertige

7= Autres à préciser/.....
/

Q18 Signes locaux /..... / 1= œdème 2= Saignement
local 3= Phlyctène 4= Trace de crochets 5 =Douleur locale

6= Autres à préciser /...../

Q19 TA /..... / 1= inférieur à 10/06 2= 10/06 –
14/08 3= sup à 14/08

Q20 Pouls /..... / 1= inf à 60 2= 60 – 120 3= sup à 120

Q21 Température /..... / 1=inf à 36°,5 2= 36°,5 – 37°,5
3=sup à 37°,5

Q22 Signe hématologique /..... / 1= Saignement local

2= Gengivorragie 3= Hématurie 4=Hématémèse 5 =Epistaxis

6=Purpura 7= Aucun 8= Autres à préciser/.....
...../

Q23 Abondance du saignement /...../ 1=Stade 0 2 = Stade 1 3= Stade2
4=Stade3 5=Stade4

Q24 Abondance de l'œdème /...../ 1 =Stade 0 2= Stade 1 3= Stade2 4=Stade 3 5=Stade 4

Q25 Grade de l'envenimation /..... / 0 à 3

Q26 Délai d'arrêt du saignement /..... / 1 =0-6H 2=6-24H 3>24H

Prise en charge

Q27 Traitement initial hospitalier /..... / 1= SAV 2 =Adrénaline 3=SAT 4=Antibiotique 5= HBPM 6= Corticoïde 7= Transfusion 8=AINS 9=Autres à préciser/..... /

Q28 Type de S .A.V /..... / 1 =Ipser FAV 2 =SAIMP 3 =SII 4=Autres à préciser /..... /

Q29 Délai d'administration du S.A.V /..... / (1= 1h ; 2 =2-3h ; 4 >4h)

Q30 Nombre d'ampoule de S.A.V /..... /

Q31 Evolution /..... / 1= Guérison 2= Séquelles 3= Décès

Q32 Autres complications/.....

/ 1= Digestive 2= Neurologique 3=Rénale 4=Obstétricale 5=Cardiovasculaire 6= Respiratoire

7=Autres à préciser/..... /

Q33 Durée de l'hospitalisation /..... / 1= 0 – 2 j 2= 3 – 5j 3 = 6 – 9j

Q34 Examen complémentaire demandé /..... / 1=TP 2 =TCK 3 =NFS 4 =Groupage rhésus 5= Créatinémie 6 =Glycémie 7= Epreuve du tube sec

8 = Autres à préciser /..... /

Si Epreuve du tube sec /...../ 1 positif 2 Négatif

STRATEGIE THERAPEUTIQUE

1) Pas de signe d'envenimation :

Observation

Surveillance pendant 6 heures de temps avec contrôle:

- TA
- pouls
- peau et muqueuses, urines
- Point de morsure (si présence de signes d'inflammation et ou hémorragie).
- TS

Après ce délai si absence d'envenimation alors sortie du malade.

Si le TS est supérieur à 30 minutes et ou apparition d'au moins un signe d'envenimation alors :

Immunothérapie : SAV 1 ampoule en IVDL ou dans 250cc de sérum salé ou sérum glucosé isotonique en perfusion pendant 30 minutes. Après 6 heures il faut effectuer le contrôle du TS :

•Si TS est normal : On peut envisager la sortie du malade avec :

- Antalgique : Paracétamol par exemple per os.
- Pansement tous les deux jours à renouveler s'il y'a une plaie.
- Rendez-vous dans 3 à 5 jours pour un contrôle à l'hôpital.

•Si TS > 30 minutes et /ou persistance d'autre(s) signe (s) d'envenimation :

Renouveler l'immunothérapie (1 dose de SAV dans la perfusion).

2) Existence d'au moins un signe d'envenimation :

Prendre une voie veineuse et mettre en place une perfusion de base.

_SAV systématique : 1 ampoule en IVD ou dans 250 CC de sérum salé ou sérum glucosé isotonique en perfusion pendant 60 minutes.

_VAT et SAT : si malade non immunisé

_ Antalgique IV

_ Soins locaux : désinfection des plaies.

- _ Groupes ABO, Rh, NFS, TP, fibrinogène tous les jours et la créatinémie.
- _ Si Hb <6 g /dl et saignement persistant : transfusion de sang total frais ou culots globulaire.
- _ Surveillance :
 - TA
 - Pouls
 - Saignement, diurèse.
 - TS

Exeat du malade après 48 heures: si arrêt du saignement et/ou régression des signes neurologiques.

- Antalgique : Paracétamol par exemple per os.
- Pansement tous les deux jours à renouveler.
- Rendez-vous pour contrôle 72 heures après la sortie du malade.

Mesures particulières

- Si présence d'une détresse respiratoire : Intubation endo-trachéale oxygénothérapie (6 à 8 l /mn) ou ventilation artificielle.
- Si présence d'une nécrose : nécrosectomie ou Amputation après stabilisation de l'état hémodynamique du malade.
- Dans tous les cas, On demande au malade de revenir le plus tôt possible si le saignement réapparaît ou d'autres types de complications sont constatés.

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : TOGO

Prénom: Badji dit Mamadou

Titre: Etude rétrospective de la prévalence et les facteurs associés aux envenimations au centre de sante de référence de Ouélessébougou

Année universitaire: 2014 - 2015

Ville de soutenance: Bamako

Pays: Mali

Lieu de dépôt: faculté de médecine de pharmacie d'odonto stomatologie

Secteur d'intérêt: sante publique

Résumé de thèse:

Il ressort dans notre étude que les envenimations par morsure de serpent sont fréquentes.

Les victimes sont majoritairement des femmes.

La tranche d'âge la plus touchée était de 0-14 ans.

Les ménagères étaient les plus mordues surtout dans la brousse.

Les morsures ont fréquemment lieu dans l'après midi.

Le serpent agresseur n'était identifié dans la plus part des cas. Cependant le tableau clinique était essentiellement en faveur d'un syndrome vipérin.

Le membre inferieur était le siège de la morsure dans 73,8% des cas.

Le traitement traditionnel a été effectué en premier recours chez 82,5%.

La sérothérapie a été systématique dès que l'indication a été posée ; l'administration à la demande d'antibiotique, l'antalgique, corticothérapie ont permis une guérison complète sans séquelles dans 90% des cas.

Les complications ont été essentiellement hématologiques.

Nous avons enregistré 2,5% de décès.

Les mots clés: Envenimation, Facteurs associés.

SERMENT D'HYPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

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

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure