

Etude descriptive de l'épidémie de la dengue dans la commune de Sadiola, district sanitaire de Kayes

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

RÉPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

-----=0=-----

|

**UNIVERSITE DE BAMAKO
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE**

AQW

Année Universitaire: 2009-2010

00

N°-----

THESE

ETUDE DESCRIPTIVE DE L'EPIDEMIE DE
LA DENGUE DANS LA COMMUNE
DE SADIOLA, DISTRICT SANITAIRE DE
KAYES

devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odontostomatologie

Par **Mr Youssouf Mariko**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

Président :

Professeur Flabou Bougoudogo

Membre :

Docteur Lamine Diarra

Codirecteur de thèse :

Docteur Kandioura TOURE

Directeur de Thèse :

Professeur Sounkalo Dao

Dédicaces

Je dédie ce travail :

A mon cher père : Bourama Mariko

Aujourd'hui plus que jamais ; nous apprécions la valeur de tes efforts la justesse de ton éducation et la précocité de tes conseils

Homme de principe et de rigueur ; tu as presque tout fait pour nous

Tes qualités humaines ne sont plus à démontrer

Tu nous appris que le travail est l'essence de l'homme ; car dit on « c'est le travail qui anoblie l'homme »

Ce modeste travail est le tien

Que Dieu te donne encore longue vie

A ma chère mère : Assitan Traore

Femme courageuse ; dynamique ; attentive ; tu as éduqué tes enfants dans le sens de l'amour et le respect pour le prochain

Suivre un enfant dans son développement n'est pas une chose facile ; tu t'es toujours battue ; sacrifiée pour tes enfants

Je suis fier d'être ton enfant

Jamais je ne saurais te rendre un bon hommage à la hauteur des efforts consentis

Merci pour toute la chance affective et la qualité de l'éducation que tu m'as inculquée car dit on je cite « si la santé est le meilleur trésor ; l'éducation est certainement le meilleur héritage »

Que dieu te donne encore longue vie

A mes frères

Merci pour le soutien moral et le cadre idéal que vous m'avez offert tout au long de mes études.

Je formule pour chacun de vous des vœux sincères pour la réalisation de vos ambitions les plus profondes.

A MES ONCLES

Vous avez dirigé mes premiers pas à l'école comme dans la vie. Vous avez su m'inculquer le goût du travail bien fait et la persévérance dans l'effort. Je vous en serai éternellement reconnaissant. Je formule des vœux de paix, de santé et de prospérité pour vos familles respectives

A MES TANTES

Vos sages conseils et vos bénédiction ne m'ont jamais fait défaut, soyez en remerciées.

A MES COUSINS ET COUSINES

Je vous remercie pour les rapports fructueux et encouragements incessants que vous avez sus exprimer à l'endroit de votre cousin.

A MES SŒURS :

Vos bénédictions ont été mises en compte .Puisse Allah le tout puissant vous accorder longévité, santé et réussite.

MA GRAND -MERE FATOUMATA SANGARA DITE GNA

Je te suis très reconnaissant pour ton amour et ton encouragement à mon égard.

Que l'Eternel te donne la grâce de retrouver une meilleure santé. Amen !

A mon Futur épouse : merci d'avance pour ta compréhension et ta disponibilité pour mes longues heures de travail.

A mes futurs enfants : que ce travail vous sert d'exemple.

Remerciement

Je remercie :

LES DOCTEURS :

Vous avez contribué chacun à notre formation notamment en ce qui concerne la gestion des urgences chirurgicales en gynécologie obstétrique. Soyez en remerciés. Puisse Allah réaliser vos vœux les plus intimes.

Au Dr Traoré Malick

Merci pour tous les sentiments manifestés à mon endroit. Ton soutien moral et tes encouragements ne m'ont jamais fait défaut au cours de la rédaction de cette thèse.

Je formule mes vœux les plus sincères pour la réalisation de tes projets les plus intimes.

A mes Amis

Votre apport a été déterminant dans l'élaboration de cette thèse. Que dieu t'accorde longévité et santé.

AUX MEDECINS DU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE KAYES

Vous avez été d'un grand apport dans notre formation. Merci pour la qualité de l'encadrement, les conseils et la franche collaboration. Je formule des vœux pour vos bonheurs respectifs et la réussite de toutes vos entreprises.

AUX INTERNES DU SERVICE GASTRO-ENTÉROLOGIE, DU SERVICE D'ANESTHÉSIE RÉANIMATION DE L'HÔPITAL GABRIEL TOURE

DE BAMAKO

Merci pour la chaleur, la confiance l'estime et les qualités de la collaboration tout au long de ces stages internés. Puisse le bon Dieu exhausser vos vœux les plus intimes.

A tous mes connaisseurs I

Merci pour les conseils, la disponibilité constante et la qualité de la collaboration. Je formule mes sentiments les plus sincères pour vos bonheurs respectifs et la réalisation de vœux les plus intimes.

A mes Collègues :

Merci pour la disponibilité, le soutien moral et la qualité exceptionnelle des relations qui ne m'ont jamais fait défaut. Je formule pour chacun de vous des vœux de santé et de réussite dans toutes vos entreprises.

AUX PERSONNELS DU CABINET MEDICAL SANTE PLUS ET DU CENTER DE SANTE VALATIN PABLO:

Ce travail est le votre, votre soutien moral et votre encouragement ne m'ont jamais fait défaut au cours de la rédaction de cette thèse. Puisse Allah le tout puissant vous apporter, paix santé et prospérité concernant vos carrières professionnelles.

Le directeur général de la SEMOS sa et son adjoint

Votre disponibilité, votre amour du travail bien fait, votre esprit scientifique, votre compétence, votre simplicité, m'ont émerveillé durant mon séjour à Sadoila.

Puisse ce travail me permettre de vous témoigner toute ma reconnaissance, mon profond respect et mon attachement fidèle.

TOUS MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE, AUX ENSEIGNANTS

DU LYCEE BILALY SISSOKO 'DU SECOND CYCLE ET PREMIER CYCLE DE BOZOLA

Pour la connaissance rendue.

MES AINES DU SERVICES.

Pour tout ce que vous avez fait pour moi.

MES PROMOTIONNAIERES DU COLLEQUE.

En souvenir des bons moments passés ensemble.

MES CADETS DU SERVICES ET DE LA FMPOS.

Pour le respect et la confiance.

Courage et détermination.

MES PROMOTIONNAIRES ET CAMARADES DE LA FMPOS.

En souvenir des l'année passées ensembles, merci pour votre complicité, votre étroite et franche collaboration.

DOCTEUR Jean claude

Je vous suis infiniment reconnaissant pour votre inestimable concours lorsque j'en avais tant besoin.

Trouvez ce travail comme l'expression de ma profonde gratitude.

MON AMI DRISSA NIARE

Pour ton attachement fraternel et amical depuis nos jeunes âges jusqu'à aujourd'hui. Trouve ce travail le tien.

A notre maître et président du jury

Professeur Flabou BOUGODOGO

Maître de conférences, agrégé en Bactériologie et virologie à la FMPOS

**Directeur de l'institut National de recherche en Santé publique
Responsable des cours de Bactériologie et de virologie à la FMPOS**

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

Vos qualités humaines, vos connaissances scientifiques, intellectuelles et votre disponibilité font de vous un formateur apprécié de tous.

Nous sommes fiers de vous avoir eu comme Professeur

Veillez accepter cher maître, nos humbles remerciements et trouvez ici l'expression de toute notre reconnaissance.

A notre maître et juge

Docteur Lamine DIARRA

Ancien fonctionnaire de l'OMS

Médecin spécialiste en épidémiologie appliquée et biostatistique

Président de l'association pour la promotion de l'épidémiologie du terrain et de la gestion des urgences

Actuellement en service à la DNS

Nous avons été marqués par la simplicité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Cher maître, votre rigueur dans le travail, votre probité et votre sens élevé de l'humanisme font de vous un maître envié.

Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître Codirecteur de Thèse

Docteur Kandioura Toure

Chef de la section surveillance épidémiologie du Mali

**Coordinateur national du Projet d'appui a la surveillance
Epidémiologie intégrée phase 2 EN Afrique (PASEI 2)
Facilitateur des cours d'épidémiologie pour cadre supérieur de
la santé**

Les mots me manquent pour exprimer ce que je ressens ;

Vous êtes d'une gentillesse inestimable et inimitable ;

Votre rigueur scientifique, vos qualités pédagogiques et humaines, votre goût pour la perfection et surtout votre grande maîtrise de l'épidémiologie nous impressionnent.

Pour nous vous êtes et resterez un modèle dont il faut suivre les pas. Veuillez accepter cher maître, l'expression de notre profond respect et de notre vive reconnaissance.

**A notre maître Directeur de thèse
Professeur Sounkalo DAO
Maître de conférences**

Membre de la société française de maladies infectieuses et tropicales

Président de la société malienne des maladies infectieuses et tropicales (SOMAPIT)

Investigateur clinique au centre de recherche et de formation sur le VIH/TB SEREFOS

Enseignant chercheur à la faculté de médecine de pharmacie et odontostomatologie (FMPOS)

Cher maître,

Vos qualités humaines, scientifiques, votre culture médicale et votre simplicité à transmettre aux autres vos connaissances font de vous un maître exemplaire.

Nous sommes fiers d'être compter parmi vos élèves et espérons être digne de la confiance que vous nous avez placées.

Soyez rassure cher maître de notre gratitude et attachement

Fidèle.

INRSP : Institut National de Recherche en Santé publique

IPAD Dakar : Institut Pasteur de Dakar

CF : Confère

IH : Indice d' "Habitation"

IB : Indice de "Breteau"

IR : Indice "Réceptif" (IR)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SEMOS SA : Société d'exploitation des mines d'or de Sadiola

DRS : Direction Régionale de la santé

IgM: Immunoglobuline M

IgG: Immunoglobuline G

Kit CDC: Center for Disease Control and prevention (CDC) Atlanta

CSCOM: Centre de santé communautaire

CIPGE: Comité Intersectorielle de Gestion et de Prévention des Epidémies

FHV: Fièvre Hémorragique Virale

FJ: Fièvre jaune

FVR: Fièvre de la Vallée du Rift

WN: West Nile

DEN: Dengue

CHIK: Chikungunya

FHCC: Fièvre Hémorragique de Crimée Congo

CSRéf: Centre de santé de référence

LEAD : Lupus Erythémateux Aigu Disséminé

Mii: Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide

DSS: dengue shock syndrome

SDS: Service du Développement Social

SSE: Section Surveillance Epidémiologique

IHA: Inhibition de l'Hémagglutination

FC: Fixation du Complément

IFI: Immunofluorescence Indirecte

SOMMAIRE

	Page
I. Introduction.....	1-3
II. Objectifs.....	4
1 Objectif général.....	4
2 Objectifs spécifiques.....	4
III. Généralités.....	5
1 Définition.....	5
2 Epidémiologie.....	6
3 Virus de la dengue.....	7-8
4 Physiologie de la dengue.....	8-9
5 Transmission.....	10-11
6 Diagnostic	11 -16
7 Traitements et prophylaxie.....	16-21
IV. Méthodologie.....	22
1. Cadre et lieu d'étude	22

-Situation géographique.....	22-23
2. Période et type d'étude.....	23
3. Population d'étude.....	23
4. Critère d'inclusion.....	23
5. Critère de non inclusion.....	24
6. Variables à étudier.....	24
7. Collecte des données.....	24
- Méthodologie entomologique.....	25-26
- Méthodes et technique de virologie.....	27
- Méthodes et techniques toxicologiques appliquées dans l'étude.....	28
V. Résultats.....	29-40
VI. Discussion.....	41-46
VII. Conclusion	47
VIII. Recommandations.....	48-50
IX. Références.....	51-55

Annexes

Fiche Signalétique

I. INTRODUCTION

La dengue est une arbovirose extrêmement répandue.

Anciennement appelée <<grippe tropicale>> ou <<petit paludisme>>, elle est une maladie virale infectieuse, endémique dans les pays tropicaux. La dengue est transmise par la piquûre d'un moustique diurne du genre *Aedes* (*Aedes ægypti*, *Aedes albopidus*, *Aedes polynésienne*) infecté par un virus de la dengue (7,8).

L'Homme est le principal réservoir naturel des virus de la dengue, mais aussi le disséminateur de la maladie (1,2).

La dengue sévit sur un mode endémo-épidémique dans les régions tropicales et subtropicales de la planète avec prédilection pour les zones urbaines et semi-urbaines, dans les caraïbes et sur le continent latino-américain, en Océanie dans les îles du pacifique, l'océan indien, en Asie du sud et du Sud-Est et à un moindre degré dans les pays de l'Afrique intertropical (8,11).

La dengue est devenue un problème de santé publique majeur dans tous les pays situés en zones intertropicales.

Le nombre de personnes exposées est évalué à environ deux (2) milliards et demi, bien qu'il soit admis que les notifications de cas évaluent largement.

L'incidence réelle de la maladie, est estimée selon diverses estimations jusqu'à 80 millions de personnes touchées chaque année avec plus de 30000 décès (1,2).

L'épidémiologie de la dengue évolue de façon préoccupante .Le nombre de cas déclaré est en augmentation constante depuis une quarantaine d'années (3).

Plus de soixante-dix (70) pour cent de la charge de morbidité en Asie du Sud -Est et dans la pacifique occidentale.

La plupart des pays du continent américain ont bénéficié du programme d'éradication d'*Aedes* mis en place dans les années 1950 à 1960 sous l'impulsion de la Pan Américain Heath organisation (PAHO) qui a permis une forte diminution de la dengue dans la région et sa quasi disparition dans certains pays (4,5).

Elle est habituellement bénigne mais ces formes hémorragiques sont redoutables.

La dengue et ses complications déclenchantes comme la fièvre hémorragique (dengue hémorragic Fever) est potentiellement mortelle.

L'aggravation du syndrome hémorragique généralement pour les enfants de moins de 15 ans conduit à la dengue avec syndrome de choc (ou DSS pour dengue Stock syndrom) (11).

La dengue hémorragique et le syndrome choc posent aujourd'hui l'intérêt dans le monde.

Elle est classée parmi les maladies émergentes du fait de son extension géographique récente, elle est fréquente chez les voyageurs dont les risques de survenue de la maladie dépendent de plusieurs facteurs notamment: l'âge, le sexe, itinéraire ainsi que la durée et le type de voyage (tourisme, aventurier etc.), l'état sanitaire à l'échelle locale (9).

Les virus (4 souches de flavivirus) de la dengue sont transmis à l'homme par les moustiques et en particulier par la femelle de la famille des *Aedes ægypti*, une espèce adaptée à la vie urbaine surtout en milieu tropical.

Autres particularités : contrairement à la plus part des vecteurs du paludisme, ce moustique se nourrit de préférence sur son hôte humain au cours de la journée.

Il pénètre souvent dans les habitations pour s'y reposer, s'y nourrir et se reproduit dans les collections d'eau ou les réservoirs situés à la proximité des habitations (9).

La forme hémorragique, complication potentiellement mortelle a été reconnue pour la première fois dans les années 1950 au cours d'épidémies au Philippines et en Thaïlande, mais on la retrouve aujourd'hui dans de nombreux pays en Asie et en Afrique dont le Mali. Elle constitue désormais une cause importante d'hospitalisation et de mortalité pour les enfants.

La guérison entraîne une immunité à vie contre le sérotype qui a provoqué l'infection, mais ne confère qu'une immunité passagère et partielle contre les trois autres.

On est fondé à penser que l'infection par un second virus accroît le risque de la maladie plus grave avec complication hémorragique (8).

Notre étude a pour but de faire une étude descriptive de l'épidémie de la dengue survenue dans la commune de Sadiola et ses alentours afin de renforcer la surveillance épidémiologique de la maladie et mettre en route des mesures de prévention et de lutte contre la maladie.

Pour atteindre ce but, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

II. OBJECTIFS

1-Objectif General :

Evaluer la gestion de l'épidémie de dengue dans la commune de Sadiola

2- Objectifs spécifiques :

- Caractériser l'épidémie de dengue en fonction de temps, de lieu et de personne,
- Confirmer l'épidémie de la dengue par les analyses faites aux laboratoires
- Déterminer les risques entomologiques de la dengue,
- Décrire les mesures de prévention et de riposte.

III. GENERALITES

1. Définition :

La dengue, anciennement appelée grippe tropicale ou " le petit palu", est une infection virale endémique dans les pays tropicaux.

Une forme déclenchante une fièvre hémorragique, la dengue hémorragique (ou DHF, pour dengue hemorrhagic Fever) est potentiellement mortelle.

L'aggravation du syndrome hémorragique pour les enfants de moins de 15 ans conduit vers la dengue avec choc (ou DSS ; pour dengue Shock syndrom) (11).

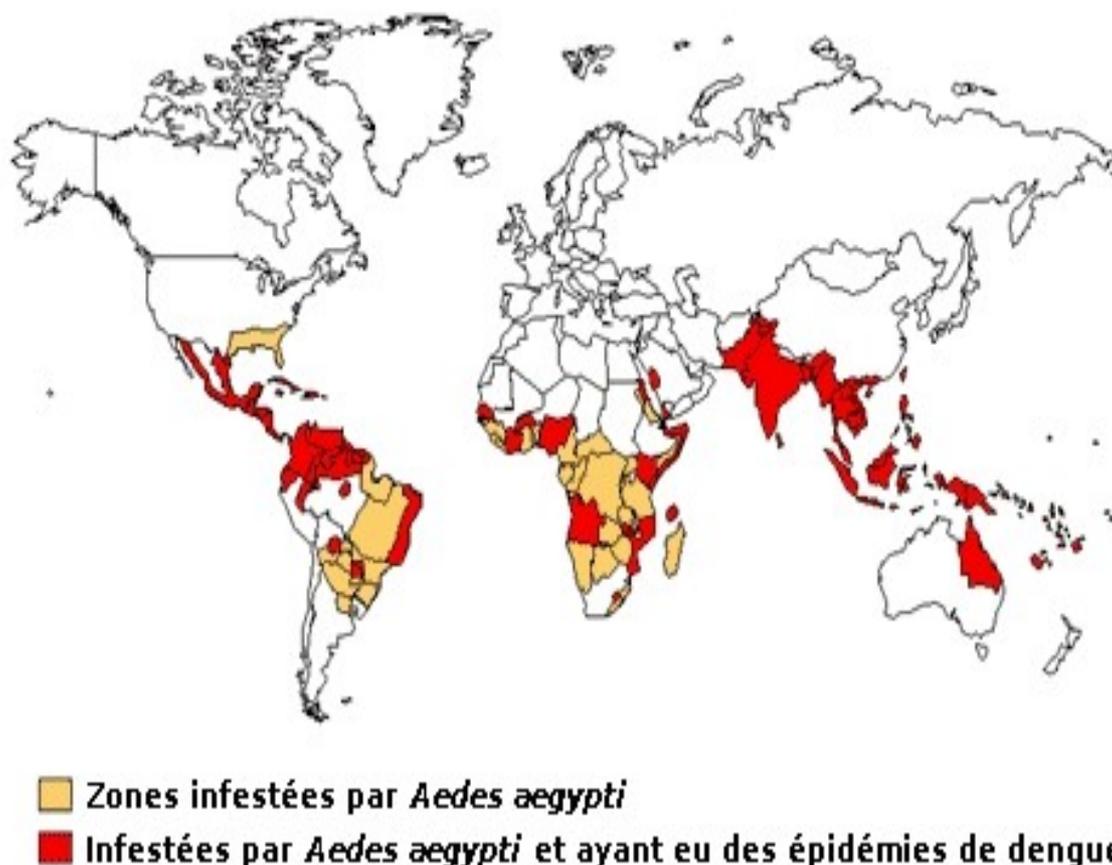


Figure 1 : carte des pays à risque de la dengue (11)

2. Epidémiologie :

L'endémo épidémie de dengue est un véritable problème de santé publique mondiale à partir moment où une centaine de pays est frappée par l'épidémie.

Au sein de ces mêmes pays des flambées épidémiques saisonnières ou ponctuelles sont constatées.

La dengue est endémique dans la plupart des villes des régions tropicales du monde ainsi que dans les îles du pacifique, de l'Asie, de l'Afrique et d'Amérique (9).

L'arrêt du programme d'éradication, le développement des voyages internationaux et les modifications rapides des modes de vie (urbanisation peu ou mal contrôlée, multiplication des déchets non dégradables constituant autant de gîtes potentiels pour l'*Aedes ægypti*) ont entraîné le retour d'épidémies de dengue de plus en plus fréquentes et importantes à partir des années 1970 (6).

Il faut noter que 2/5^{ème} de la population mondiale est concernée et 50 millions de cas annuels recensés par l'OMS.

La même organisation qui produit les indications montre que la pandémie est en augmentation régulière conquérante de plus de territoires.

3. Le virus de la dengue :



Figure 2 : l'image de l'*Aedes* (10)

Les arboviroses regroupent un vaste ensemble d'infections spécifiques ayant en commun d'une part la transmission par un vecteur de type arthropode et d'autre part un tropisme ou affinité vasculaire, hépatique ou cérébrale.

Sur plus de 500 virus de la catégorie des arbovirus, *ægypti* habituel de Zoonose; seulement une centaine est pathogène pour l'homme.

Les arthropodes hématophages qui assurent la transmission, appartiennent à de nombreuses espèces (culicidés, tiges, phlébotomes) qui définissent avec les animaux (réservoir).

La répartition humaine, les rythmes saisonniers et la distribution géographique font que ces pathologies sont plus fréquentes sous les tropiques (9).

3.1 Différents types de virus :

Les virus (quatre types de Flavivirus Den 1 à 4 sérologiquement différents sans immunité croisée) inoculés dans le sang des sujets piqués se multiplient dans le système réticulo-endothélial puis diffusent dans l'ensemble de l'organisme.

Ils entraînent alors dans les tissus des troubles de la perméabilité capillaire pouvant aller jusqu'à la suffusion hémorragique.

Ils confèrent une immunité durable mais seulement pour le sérotype concerné, non pour les trois autres. L'isolement du virus (réservé à des laboratoires spécialisés) est possible à partir du sang, voire du liquide céphalo-rachidien pendant les 2 à 3 premiers jours de la maladie car la virémie est brève.

Dans la majorité des cas, le diagnostic positif est établi par la sérologie (9).

4. Physiopathologie de la dengue :

Quelle que soit le type d'arbovirose et le tableau clinique, tous les arbovirus ont en commun un tropisme pour les petits vaisseaux et le système nerveux central.

Au cours des arboviroses, leuco-neutropénies et thrombopénie sont fréquentes.

Les formes hémorragiques nécessitent toujours une étude complète de la coagulation (hémostase) et des formes rénales et hépatiques (9). Mais cette physiopathologie est moins controversée.

La plupart des auteurs admettent que les épisodes hémorragiques chez un individu sont liés à sa contamination successive par deux types différents de dengue :

- La première sensibiliserait l'organisme sans l'immuniser

- la seconde déclencherait les phénomènes hémorragiques par un mécanisme immunologique. L'évolution du taux des anticorps sériques au cours des dengues hémorragiques semble appuyer cette hypothèse (13).

5. Transmission du virus de la dengue :

La dengue et sa forme hémorragique est une maladie virale due à des virus du genre arbovirus (c'est donc une arbovirose) et transmise à l'homme par de nombreux vecteurs arthropodes comme les moustiques *Aedes (ægypti, haemagogus et sabethes)*.

Les virus (quatre souches de flavivirus) de la dengue sont transmis à l'homme par des moustiques et en particulier par les femelles *Aedes ægypti*, une espèce bien adaptée à la vie urbaine et surtout en milieu tropical.

Autre particularité de ce type de transmission, contrairement à la plupart des vecteurs du paludisme, ce moustique se nourrit de préférence sur son hôte humain au cours de la journée.

Il pénètre souvent dans les habitations pour s'y reposer, s'y nourrir et se reproduit dans les collections d'eau ou les réservoirs situés à proximité des habitations.

En conséquent l'*Aedes ægypti* a envahi les zones urbaines, suburbaines et rurales de nombreuses régions tropicales.

La dengue ne peut être transmise par contact avec une personne infectée, ni par le moustique vecteur de la fièvre jaune (9).

Le cycle de transmission :

L'infection du moustique femelle a lieu au cours de la prise d'un repas sanguin sur un homme infecté en phase virémique. Le moustique pique puis ingère à la fois du sang et du virus. Dans une dizaine de

jours qui suit l'ingestion du repas de sang infectant, le virus se réplique dans différents tissus et organes chez le moustique pour finalement atteindre les glandes salivaires. Lorsque le virus est présent dans les glandes salivaires du moustique, il est alors capable à son tour de transmettre le virus. La transmission du virus, d'un moustique infectant à un homme sain a lieu au cours d'un repas sanguin, par l'injection de salive contenant du virus. Un moustique infectant, peut transmettre la maladie pendant le reste de sa vie (environ trois semaines dans la nature) et est donc capable de transmettre le virus à plusieurs individus. Une fois injecté chez l'homme, le virus se réplique, d'abord sans qu'aucun symptôme ne soit décelé pendant 3 à 7 jours. C'est ce que l'on nomme la période d'incubation, puis les premiers symptômes apparaissent notamment la fièvre.

L'ingestion d'un repas de sang est indispensable à la maturation des œufs fécondés.

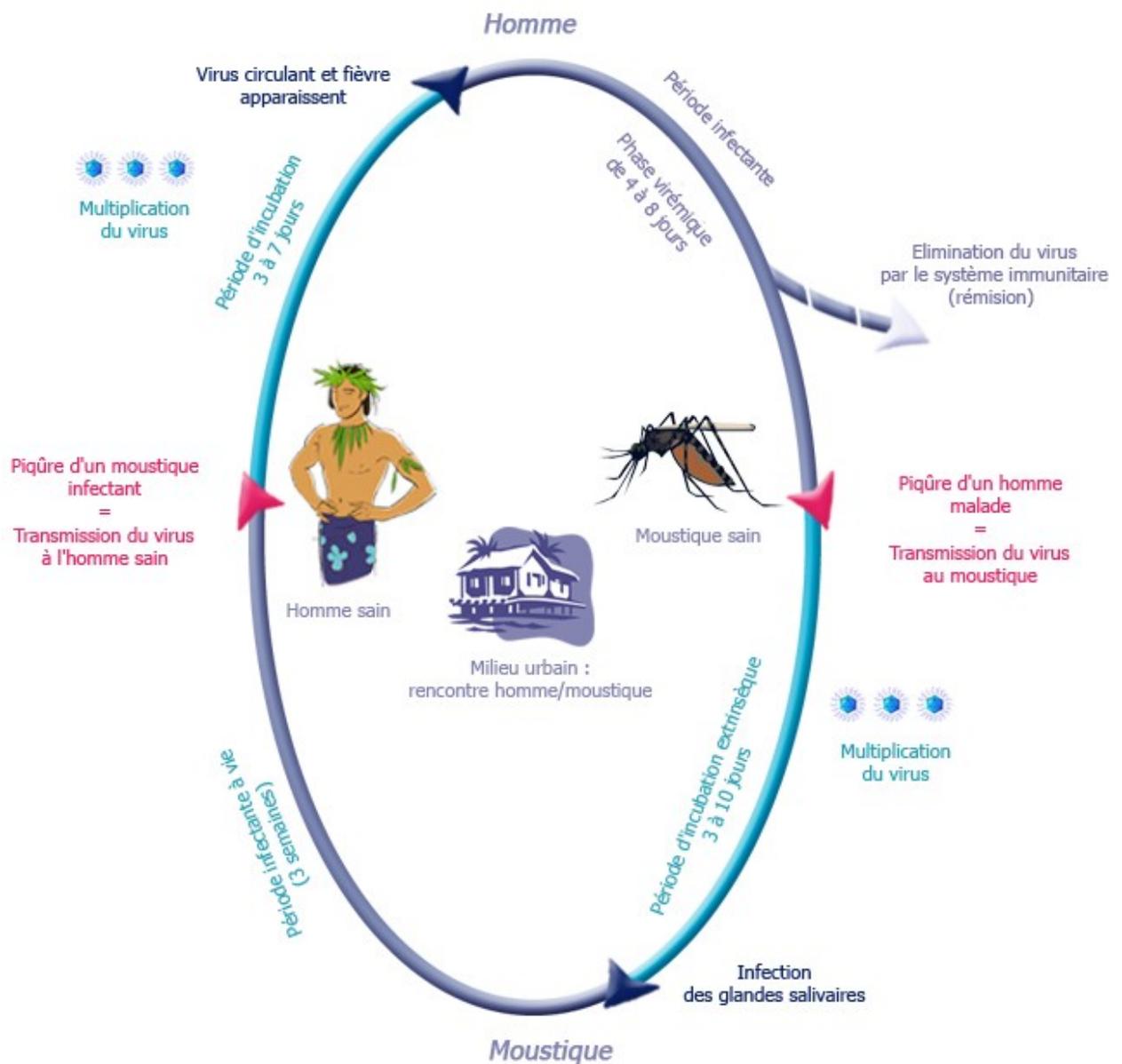


Figure 3 : Le cycle de transmission de la dengue (12)

6.1 Diagnostic clinique de la dengue

Généralement bénigne (fièvre aiguë et algique, inconstamment éruptive), elle guérit le plus souvent spontanément en une semaine sans séquelle.

Dans des circonstances particulières des formes graves voir fatales peuvent survenir.

La période d'incubation du virus de la dengue dure de 2 à 7 jours en moyenne rarement plus mais pouvant atteindre 15 jours

Après cette période d'incubation, les premières manifestations physiques provoquées par la maladie se font ressentir.

L'expression clinique est assez polymorphe débutant par un syndrome aigu algique avec une fièvre d'emblée élevée rappelant un tableau de type grippal avec son cortège de symptômes.

Les symptômes traduisent en fait la réaction immunitaire de l'organisme :

- Fièvre intense (39_40°C voir plus) d'emblée élevée
- Asthénie, prostration décrivant un véritable malaise général
- Maux de tête sévère avec parfois un véritable syndrome méningé clinique
- Frissons
- Douleur musculaire intense et articulaire (arthralgies)
- Rash érythémateux, maculeux débutant aux extrémités
- Adénopathies généralisées
- Hépatomégalie modérée

Typiquement la fièvre s'amende pour réapparaître quelques jours plus tard pendant 2 à 3 jours pour la forme simple.

Dans la majorité des cas la symptomatologie tourne courte. Mais parfois après une rémission plus ou moins brève et inconstante succède une dégradation brutale de l'état générale avec majoration des symptômes, voire état de choc et des signes cliniques révélant un

ou des troubles de la coagulation (taches purpuriques au niveau de la peau, saignement du nez ou des gencives).

Cette transformation de la maladie entre le 2^{ème} et le 5^{ème} jour orientera plutôt vers la forme sévère hémorragique de la dengue surtout si l'on se situe dans un contexte épidémiologique de forte prévalence de cette forme.

La convalescence est généralement très longue (9).

Signes de gravité de la Dengue

Un cas de Dengue sévère probable est un cas comportant au moins un des signes clinico-biologiques de gravité suivante :

- Manifestations hémorragiques viscérales
- Manifestations hémorragiques cutanéomuqueuses extensives
- Signes de choc (pouls filant, différentielle tensionnelle pincée, cyanose périphérique, oligoanurie...)
- Signes cliniques d'hyperperméabilité capillaire autres (épanchements séreux, épaissement de la paroi vésiculaire à l'échographie...)
- Brutale baisse de la température associée à des sueurs profuses, à un pouls rapide et à une grande faiblesse
- Malaises, syncopes
- Troubles neuropsychiques (agitation, torpeur, léthargie...)
- Vomissements importants persistants
- Douleurs abdominales intenses ou majorées ou persistantes
- Hépatomégalie chez l'enfant
- Thrombocytopénie profonde (PL 30 000/mm³)

- Hématocrite accru d'au moins 10 % par rapport à la valeur de récupération ou à la norme pour l'âge
- Hypoprotidémie 50g/l et/ou hypoalbuminémie 25g/l
- ASAT 10 x N
- Hyperleucocytose 15 000/mm³
- Taux de créatinine 200 mmol/l en l'absence d'insuffisance rénale connue

6.2. Diagnostic différentiel :

Le diagnostic de la dengue est souvent difficile même en cas d'épidémie, car il peut se confondre avec celui de plusieurs autres maladies. On peut éliminer un certain nombre d'affections.

6.2.1 Les infections bactériennes

La fièvre typhoïde ou paratyphoïde caractérisée par un ictère rare et tardif à la phase aiguë de la maladie. Les hémorragies sont exceptionnelles et discrètes. Les reins sont touchés (27,28).

6.2.2 Les infections parasitaires

Le paludisme à *Plasmodium falcifarum* dans ses formes ictériques (bilieuses hémoglobinurique et accès perniciox) se distingue de la dengue par la présence de signe de Fagot, l'oligurie et l'albuminurie sont absentes.

6.2.3 Les infections virales

Les fièvres hémorragiques virales: la fièvre de Lassa, la maladie à virus Marburg et Ebola. La fièvre hémorragique de crime de Congo, la fièvre jaune, le chikungunya, la fièvre de la vallée du Rift posent le plus gros

problème de diagnostic différentiel à cause de l'importance des troubles hépatorénaux et hémorragique.

La fièvre de la vallée du Rift mérite une attention particulière à cause de récente manifestation en 1987 lors de l'épidémie de Rosso en Mauritanie, c'est une affection frappant le plus souvent le cheptel et pouvant atteindre accidentellement l'homme au cours de manipulation des animaux malades et de leurs carcasses. La maladie est souvent bénigne chez l'homme, mais des manifestations graves, oculaires et encéphaliques sont souvent observées.

6.2.4 Les intoxications par les métaux lourds :

Peuvent également présenter la même symptomatologie que celle de la dengue.

6.3 Diagnostic biologique de la dengue

Il repose sur le diagnostic spécifique, un diagnostic non spécifique et l'isolement du virus.

6.3.1 Diagnostic biologique spécifique (28)

Il repose sur la recherche séroimmunologique des anticorps qui s'appuie sur le dosage des IgM et IgG

- Les IgM signent une maladie évolutive ou récente
- Les IgG à taux élevé se voient dans la dengue à la phase tardive

Les techniques habituellement utilisées sont :

- L'ELISA du CDC ATLANTA pour la recherche des IgM
- L'IHA pour la recherche des IgG
- Fc utilisée dans les laboratoires très équipés
- IFI pour les laboratoires peu équipés.

6.3.2 Diagnostic biologique non spécifique

L'analyse au laboratoire des prélèvements de sang (diagnostic biologique permettant d'apprécier des modifications sérohématologiques telle que :

- Une thrombocytopenie profonde (30000/mm³)
- Une hématoците accru d'au moins 10 pour cent par rapport à la valeur de récupération ou à la norme pour age
- Hypoprotidémie (50g /l et /ou hypoalbuminémie 25g/l
- ASAT 10 × N
- Hyperleucocytose 15000/mm³ et une neutropenie dont la valeur dépend du d'infectivité
- Taux de créatinine 200 mmol/l en l'absence d'insuffisance rénale connue.

6.3.3 L'isolement du virus

L'isolement du virus (réservé à des laboratoires spécialisés) sont possibles à partir du sang; voire du liquide céphalo-rachidien pendant les 2 à 3 premiers jours de la maladie car la virémie est brève.

8. TRAITEMENTS :

8.1 Traitement symptomatique uniquement pour la dengue simple non compliquée :

Il n'existe pas actuellement de thérapeutique totalement efficace pour traiter les infections dues au virus de la dengue.

Faire baisser la fièvre et réhydrater restent la seule conduite à tenir (9).

- **Vaccination :**

Il n'existe aucun vaccin actif contre la dengue. Une protection croisée avec le vaccin contre la fièvre jaune aurait été rapportée.

La vaccination reste toutefois encore du domaine de la recherche

Mais dans la mesure où les précautions énumérées (prophylaxie) ci-dessous sont prises, le risque de contracter la maladie est faible pour les personnes voyageuses dans les pays où cette maladie est endémique (9).

- **Antibiotiques :**

Ils traitent uniquement les complications de la dengue, ils sont impuissants contre le virus (9).

8.2 Traitement de la forme hémorragique :

Une hospitalisation s'imposera d'emblée devant toute forme sérieuse ou s'aggravant; la réanimation symptomatique spécialisée étant de rigueur devant cette forme compliquée (9).

- **Critères d'hospitalisation :**

L'hospitalisation d'un patient suspect de dengue est recommandée :

Soit du fait d'un facteur de risque potentiel associé :

- Grossesse
- Enfant âgé de moins d'un an
- Grand âge (âge 70 ans)
- Immunodépression (VIH, LEAD...)
- Hémoglobinopathie (drépanocytose...)

- Thrombocytopénie chronique (PTI...)

Soit en présence d'au moins un des éléments de gravité suivants

- Manifestations hémorragiques viscérales
- Manifestations hémorragiques cutanéomuqueuses extensives
- Signes de choc (pouls filant, différentielle tensionnelle pincée, cyanose périphérique, Oligo-anurie...)
- Signes cliniques d'hyperperméabilité capillaire autres (épanchements séreux, épaissement de la paroi vésiculaire à l'échographie...)
- Brutale baisse de la température associée à des sueurs profuses, à un pouls rapide et à une grande faiblesse
- Malaises, syncopes
- Troubles neuropsychiques (agitation, torpeur, léthargie...)
- Vomissements importants persistants
- Douleurs abdominales intenses ou majorées ou persistantes
- Hépatomégalie chez l'enfant
- Thrombocytopénie profonde (PL $30\ 000/\text{mm}^3$)
- Hématocrite accru d'au moins 10 % par rapport à la valeur de récupération ou à la norme pour l'âge
- Hypoprotidémie $\leq 50\text{g/l}$ et/ou hypoalbuminémie $\leq 25\text{g/l}$
- ASAT $10 \times \text{N}$
- Hyperleucocytose $15\ 000/\text{mm}^3$
- Taux de créatinine $200\ \text{mmol/l}$ en l'absence d'insuffisance rénale connue

8.3 PROPHYLAXIE:

Mesures préventives contre les piqûres de moustiques :

Cette absence de tout traitement spécifique rend la prophylaxie essentielle. La famille *Aedes* qui pique pour se nourrir, est surtout active le jour.

Toute mesure réduisant l'exposition à ce type de moustiques durant la période où ils s'alimentent permet aussi de réduire le risque de dengue.

Il s'agit notamment des mesures suivantes :

- Demeurer dans les pièces complétement fermées et climatisées ou dont les ouvertures sont bien protégées par des moustiquaires
- Appliquer un insectifuge sur les parties découvertes
- Nettoyer la zone en évitant la collection d'eau
- Utiliser les pommades contre l'agent causal

On recommande aux voyageurs qui séjournent dans un pays où la dengue est endémique de :

- Se protéger au moyen d'un insectifuge avant de sortir dehors

Les insectifuges contenant du DEET sont les plus efficaces. La concentration de DEET varie d'un produit à l'autre et plus, la protection dure longtemps.

Des concentrations de DEET supérieures à 35% sont contre indiquées chez l'enfant (risque de convulsions).

Toutefois on se dispensera pas de mesures de précautions telles que l'application en petite quantité et seulement sur les surfaces exposées et une fois rentrée à l'intérieur (ou à l'abri des insectes).

Le lavage des zones enduites de DEET en fin d'enlever ce qui reste.

Les produits contenant 35% de DEET protègent de 4 à 6 heures avec ceux qui contiennent 95% de DEET, la protection dure de 10-12 heures

Pour les voyageurs

Les voyageurs qui se rendent en zone tropicale; notamment en Asie du sud-Est et en Amérique du sud, en Afrique sont donc exposés au risque de contracter la dengue.

Comme il n'existe pas actuellement de vaccin qui protège contre la dengue, les voyageurs doivent éviter de se faire piquer par les moustiques pour ne pas être affecté par l'infection.

Pour la protection contre les piqûres de moustiques, il conviendra d'appliquer les précautions recommandées dans le paragraphe mesures personnelles contre les piqûres de moustiques en veillant à appliquer ces mesures pendant la journée également.

Toute personne ainsi soupçonnée d'être infectée par la dengue, en particulier lorsqu'il peut s'agir d'une forme hémorragique, doit immédiatement consulter un médecin et doit s'abstenir de prendre de l'aspirine sous toute ses formes (ou autres salicylés), des anti-inflammatoires (stéroïdiens et non stéroïdiens), à cause du risque important d'hémorragie ou de saignement gastrique (gastrite érosive ou ulcère).

La fièvre élevée d'un épisode de dengue sera gérée par l'utilisation de PARACETAMOL et des moyens de thermolyse habituelle (déshabillage, douche tiède, ventilation corporelle....).

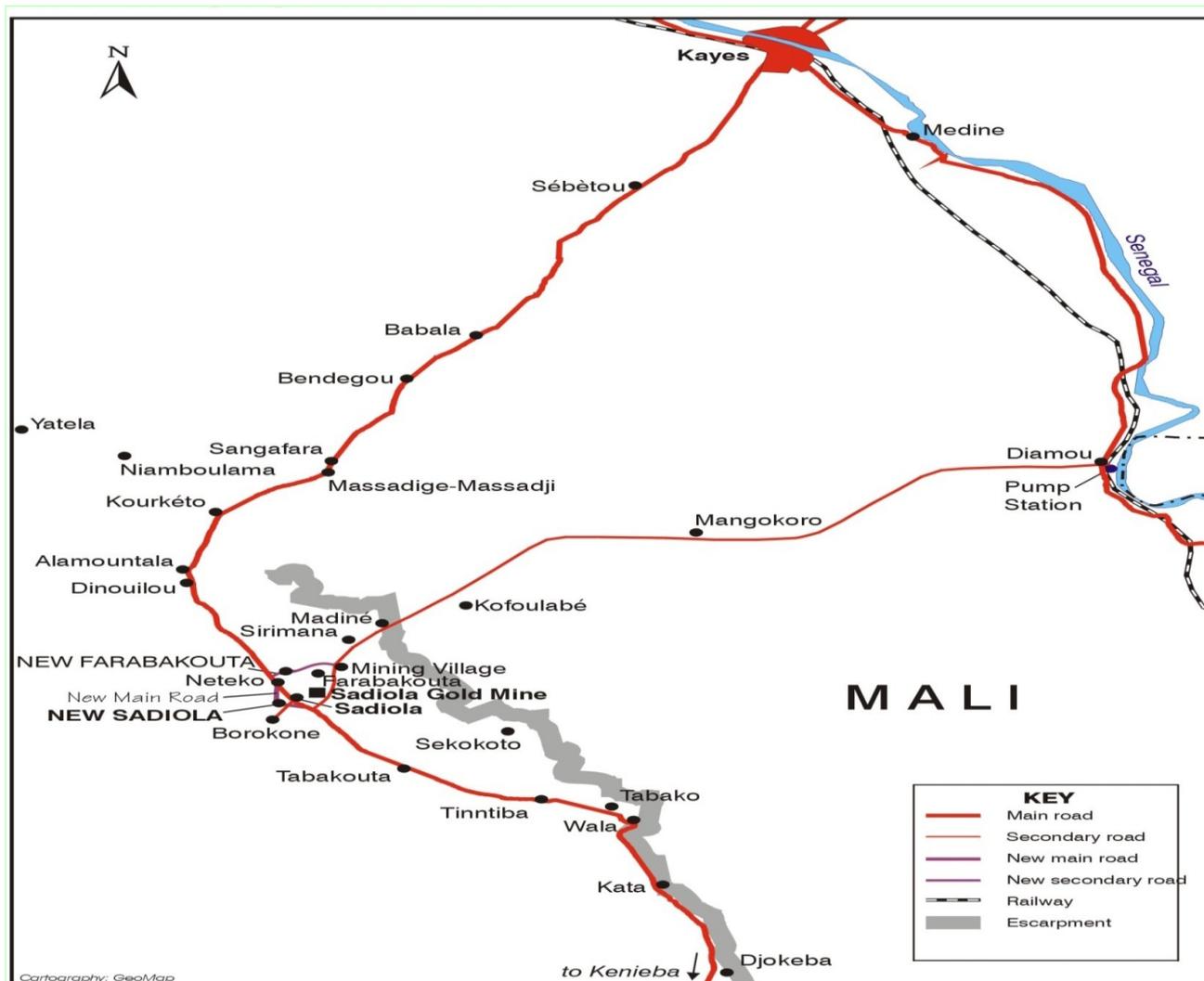
S'il y a la fièvre au cours de la première semaine qui suit votre départ d'une région ou la dengue est endémique, il faudra <<penser plutôt à la dengue qu'au paludisme>>.

Au-delà d'une semaine après le retour, il ne s'agira à priori pas de la dengue (9).

IV .METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude :

Notre étude a été effectuée dans la commune de sadiola, et yatela, et les villages de Médine, Sirimana, Diakounté, sangafara, kofoulabe, bronconi, Neteko



- **Figure III :** La zone d'enquête

Figure 4 : l'aire visitée

La zone d'enquête est constituée principalement par la commune rurale de Sadiola y compris les zones d'extraction minière.

a. Situation géographique de la région

La commune de Sadiola est située entre le 13°26 et 13°54 de latitude Nord et les 10°45 et 11°42 de longitude Ouest et partage ses limites avec la République du Sénégal à travers la Falémé, un affluent du

fleuve Sénégal. Elle couvre une superficie de 5010 km² soit 22,6% du territoire du cercle de Kayes et est divisée en six secteurs: Sadiola, Kobocotossou, Kakadian, Liberté, kroukéto et Tintiba.

Elle est limitée :

- à l'est par les communes de Diamou et Logo ;
- à l'ouest par la République du Sénégal ;
- au nord par les communes de Liberté Dembaya et de Samé Diomboma ;
- au sud par la commune de Dialafara.

Elle est située à l'extrémité sud du cercle de Kayes et reste ouvert à la République du Sénégal. Elle comptait 21345 habitants au recensement général de 2000.

La commune de Sadiola connaît une immigration extraordinaire. L'exode rural touche les populations des villages qui souffrent des aléas climatiques et du manque de ressources minières. Les causes des migrations sont aussi des motivations de sécurité alimentaire, économiques et professionnelles. Les deux zones principales d'accueil des migrants sont celle de Sadiola et de Yatela à cause de l'implantation de la SEMOS pour l'extraction de l'or. A elles s'ajoutent les autres villages aurifères. Les zones de départ sont les communes de Kayes et de Diamou, le district de Bamako, le Sénégal et le Ghana. Le nombre élevé des migrants a eu pour conséquence la division du village de Sadiola en deux entités :

- le site aménagé par la société d'exploitation des mines d'or à Sadiola (SEMOS) réservé aux autochtones du village.
- la cité minière considérée comme le quartier des étrangers.

2. Type d'étude :

Nous avons mené une étude transversale à visée rétrospective

3. Période d'étude :

L'étude a été effectuée sur Trois mois et 20 jours allant du 1^{er} août au 19 Novembre 2008.

4. Population d'étude :

Il s'agit de tous les cas suspects de dengue pendant la période de l'étude dans les communes de Sadiola et Yatela durant cette épidémie.

5. CRITERES D'INCLUSION

Toute personne ayant séjourné dans la commune de Sadiola entre le 1^{er} août et le 19 novembre 2008: date de la fin de l'investigation et ayant présenté au cours de cette période les signes cliniques suivants :

- Fièvre avec ou sans hémorragies

6. CRITERES DE NON INCLUSION

N'ont pas été dans cette étude, tous les cas ne présentant pas les critères ci-dessus

7. Variables à étudier :

- Démographiques : âge, sexe, résidence, ethnie,
- Epidémiologiques : nombre de cas et décès, le taux de létalité, pourcentage des cas, répartition en fonction des cas notifiés par village.
- Lieu : cercle, aire de santé, village...

8. collecte des données

Type de collecte des données

- Interroger le personnel de santé sur les éventuels cas non vus et décès suspects
- Recherche active des cas suspects dans les registres de consultations des formations sanitaires 4 mois avant le début de épidémie

- Recherche active des cas dans la communauté (cf. directives sur la recherche active).

Les outils de collecte des données :

- Formulaire d'enquête sur les cas suspects,
- Liste linéaire descriptive des cas,
- Fiches d'enquête sur la détermination des indices stégomiens,
- Fiches de prélèvement de laboratoire,

Méthodologie entomologique :

-L'échantillonnage des stades adultes :

- Emplacement des captures
- Dans le milieu domestique à l'extérieur des habitations.
- Dans le milieu péri domestique
- Collecte des stades adultes au repos à l'intérieur des habitations.
- Spray catch

Finalité et application : Inventaire de la faune culicidienne active dans la zone d'étude ; mesure du comportement de piqure.

- Echantillonnage des stades pré imaginaires :

- Prospection des récipients de stockage d'eau des populations en milieu domestique.
- Prospection de tous les récipients abandonnés ou autres dispositifs usagés pouvant contenir de l'eau.

Finalité et application : Calculer les indices de risque épidémique et dégager des actions communautaires de lutte selon les types de gîtes identifiés. La méthode de prospection des trous d'arbre devrait

permettre au cas où l'activité des vecteurs serait réduite du fait des aléas climatiques, une identification des espèces, vecteurs potentiels qui auraient pu participer à la transmission durant l'hivernage.

Les résultats de ces prospections permettent de faire un inventaire de la faune culicidienne et de déterminer les indices stégomiens (densités des populations pré imaginale du genre *Aedes* responsable connue de la transmission de la fièvre jaune, de la dengue,...) ou indices de risque épidémique. Ces indices sont relatifs aux populations larvaires : indice d' "Habitation" (IH), indice "Récipient" (IR), indice de "Breteau" (IB) ou aux nymphes (indice nymphal, coefficient nymphal).

- L'IH est le nombre d'habitations avec au moins un gîte positif (hébergeant des stades pré imaginaires : larves et/ou nymphes) pour 100 habitations visitées.
- l'IR est le nombre de récipients positifs pour 100 récipients contenant de l'eau et examinés.
- l'IB est le nombre de récipients positifs pour 100 habitations visitées.

Nous adopterons les trois intervalles d'indices larvaires en rapport avec la densité (faible, moyenne et élevée) et le risque de circulation du virus amaril dans la population humaine proposé par l'OMS dans le cas de la Fièvre jaune. Ces intervalles sont définis comme suit :

- densité trop faible pour provoquer une épidémie : IR inférieur à 3, IH inférieur à 4 et IB inférieur à 5.
- densité moyenne et potentiel moyen de transmission du virus : IR entre 3 et 20, IH entre 4 et 35, et IB entre 5 et 50.
- densité forte avec un risque élevé pour la transmission du virus : IR supérieur à 20, IH supérieur à 35 et IB supérieur à 50.

Méthodes et techniques de virologie appliquées dans l'étude :

Les prélèvements ont été envoyés à l' INRSP Dakar pour la recherche des IgM dengue par la méthode ELISA avec le Kit CDC. Les cas positifs sont envoyés au laboratoire Biomnis de Lyon avec la participation du centre méricieux de Bamako pour la confirmation avec des méthodes plus spécifiques : recherche d'IgM, IgG, isolement du virus sur les prélèvements des cas suspects.

L'isolement du virus à partir des vecteurs capturés est effectué ainsi que la détermination du taux d'infectivité des vecteurs.

Méthodes et techniques toxicologiques appliquées dans l'étude :

Parmi les hypothèses, les intoxications par les métaux lourds ont été prises en compte et ceci par le fait que les eaux usées de la mine sont déversées dans la nature et par conséquent peuvent contaminer les eaux souterraines et les eaux de surface de la localité. Les zones de prélèvement ont été déterminées en fonction de l'enquête épidémiologique et a concerné essentiellement les villages situés directement autour de la mine à savoir : Neteko, Farabakouta, Médine, Tabakoto, Siriman, Djoukouté, et Sadiola village. Les échantillons prélevés sont des eaux de consommation de sources différentes (eau de puits, eau de forage, eau du réseau d'adduction).

Les paramètres toxiques suivants (le cyanure, le plomb, l'arsenic et l'antimoine) sont mesurés par la technique de la spectrophotométrie d'absorption atomique.

V. RESULTATS

- le 31 octobre 2008 (16 h 00) il a été notifié à l'hôpital FOUSSENI DAOU un cas de syndrome hémorragique en provenance de la Sadiola
- Par téléphone, le centre de Santé de Sadiola a fait état de plusieurs cas de fièvre élevée avec épistaxis, gingivorragie et hémorragie digestive chez des patients de familles différentes
- Une mission conjointe de la DRS, du CSRef, SDS a été conduite le lendemain à Sadiola

L'investigation a permis de révéler que :

- Du 13 octobre au 1^{er} novembre 2008 : 22 cas ont été suspectés à la clinique médicale de Sadiola
- Le 19 octobre 2008 : 19 cas suspectés à la clinique médical de Yatela
- 10 prélèvements sur les cas suspectés ont été envoyés au laboratoire Biomnis de Lyon avec la participation du centre Mérieux de Bamako
- Isolements et prise en charge des cas

- Organisation des réunions de sensibilisation de la population ;
L'accent a été mis sur l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides

- 03 novembre 2008 : réunion OMS-DNS/SSE, INRSP :
- Décision d'une mission
- Expliquer l'épidémie,
- Renforcer la sensibilisation de la population
- Renforcer les mesures de lutte
- Contact pris avec équipe locale CDC d'Atlanta : faciliter l'envoi des prélèvements dans des laboratoires spécialisés

CARACTERISATION DE LA POUSSEE SELON LES PERSONNES TOUCHEES

fréquence

Figure 5 : Répartition des cas de dengue selon l'âge des patients dans les communes de Sadiola et Yatela, octobre - novembre 2008.

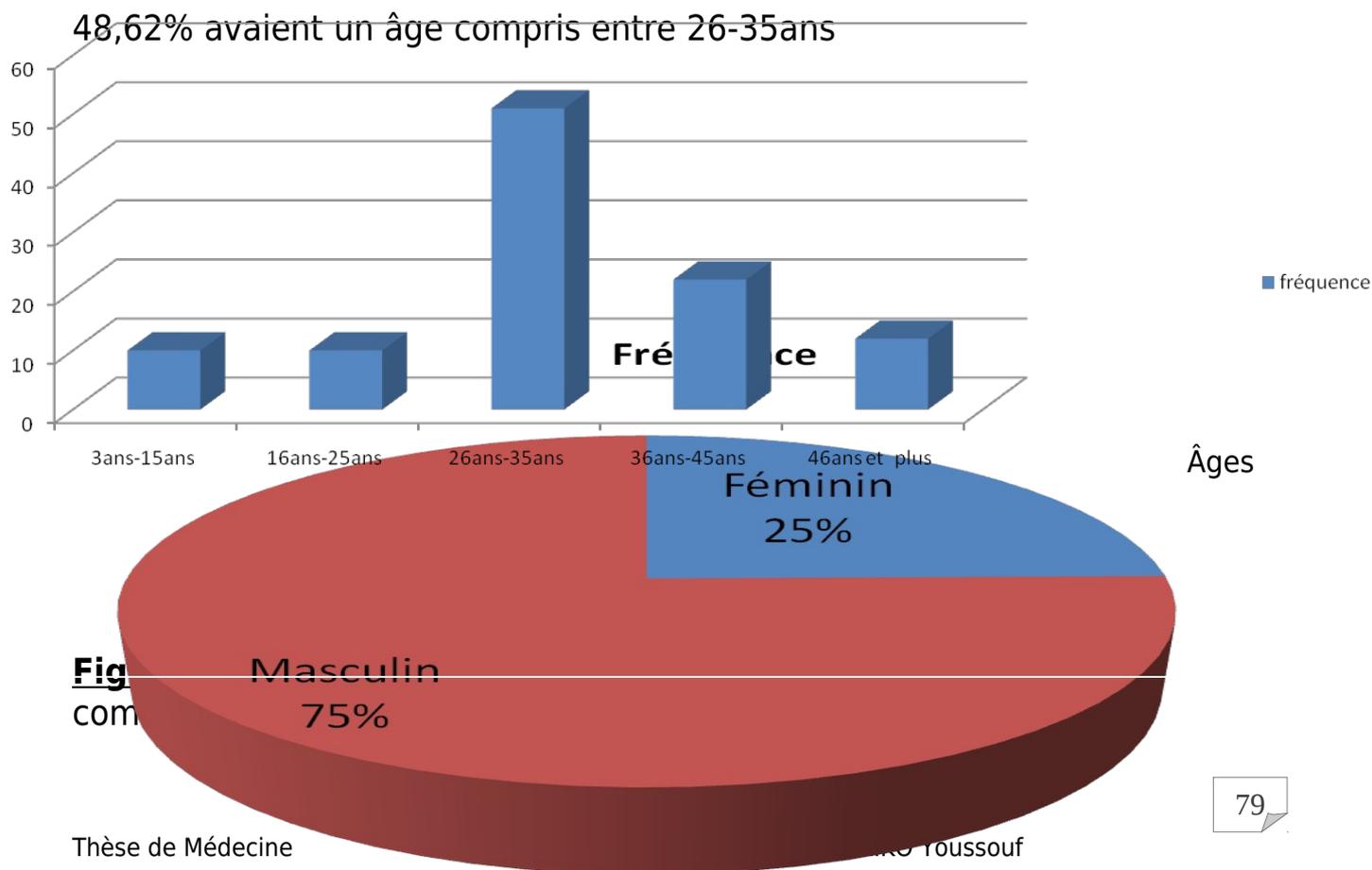


Fig
com

Le sexe masculin était le plus représenté soit un taux de 75%

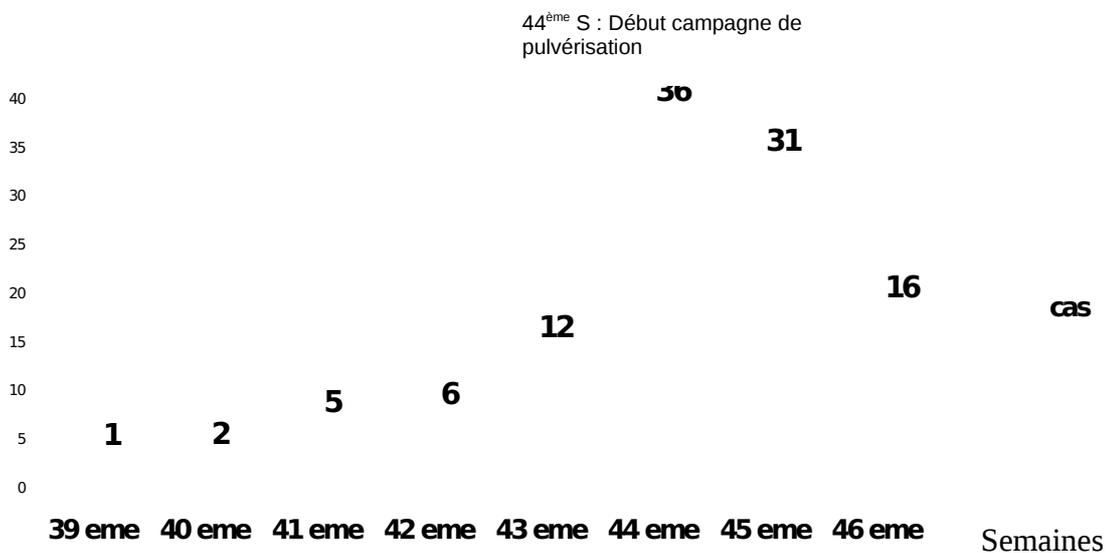


Figure 7 : Répartition des cas de dengue selon le temps dans les communes de Sadiola et Yatela, octobre - novembre 2008.

Le premier cas a été enregistré à la 39^{ème} semaine avec un pic à la 44^{ème} semaine ou il ya eu le début de la campagne de pulvérisation

Tableau I : confirmation de Laboratoire des cas au cours de l'épidémie de la dengue dans la commune de Sadiola

Résultat Labo	Nombre	Pourcentage
Confirmés par labo (IgM +)	06	5,71%
Confirmés par lien épidémiologique	99	90,48%
IgM négatif	04	3,81%
Total notifié	109	100%

L'épidémie a fait 06 cas confirmés soit par le laboratoire, soit par un lien épidémiologique avec 99 cas.

Tableau II : Résultats de la recherche d'IgM Dengue sur les prélèvements effectués au cours de l'épidémie (n= 10).

Résultat labo	Nombre	Pourcentage
---------------	--------	-------------

IgM positif	06	60%
IgM négatif	04	40%
Total avec spécimen prélevé	10	100%

Les résultats du laboratoire Biomnis de Lyon ont révélé que :

Sur les 10 prélèvements (6) étaient positifs au Virus de la Dengue avec un titre d'anticorps allant de 4 à 8,4. Des IGM ont été détectés dans 60% des prélèvements, dont Un (1) faiblement positif au virus de la Dengue avec un titre d'anticorps de 2.

(4) sont négatifs avec titre d'anticorps < 0,9

Le sérotypage a montré qu'il s'agissait de Dengue 2.

Tableau III : répartition des cas de dengue selon les principaux symptômes

Symptômes	Nombre	Pourcentage
Fièvre + Algie diffuse	40	36,69%
Fièvre sans autre signe associé	29	26,60%
Fièvre, hémorragie	21	19,26%
Fièvre, hémorragie, algie diffuse	17	15,59%
Fièvre, purpura pétéchial	2	1,83%
Total	109	100%

Tableau IV: Répartition des patients selon la résidence

residence	nombre	Pourcentage
cite miniere sadiola	34	31,19%
cite miniere yatela	7	6,42%
diamou	1	0,91%
djougounte	3	2,75%
farabakouta	3	2,75%
medine	3	2,75%
sadiola village	41	37,61%
yatela village	17	15,60%
Total	109	100,0%

37,61% des patients résidaient à Sadiola village et 31,19% à la cité minière de Sadiola

Tableau V : Répartition des patients selon l'année de vaccination
Contre la fièvre jaune

Année	Nombre	Pourcentage
2005	104	95,41%
2006	5	4,58%
Total	109	100%

L'année 2005 était la date de la vaccination la plus évoquée

Tableau VI : Destruction des gîtes larvaires.

Destruction des gîtes larvaires	nombre	Pourcentage
Oui	109	100%
Non	00	00%
Total	109	100%

La destruction de gîtes était effectuée à 100%

Tableau VII : DEVENIR DU MALADE

DEVENIR DU MALADE	nombre	Pourcentage
Décès	04	3,67%
Guérison	105	96,33%
Total	109	100%

96,33% des malades étaient guéris, et le taux de létalité s'élevait à 3,67%

Tableau VIII : répartition des patients selon la présence de Leucopénie

Leucopénie	Nombre	Pourcentage
------------	--------	-------------

Oui	109	100%
Non	00	00%
Total	109	100%

Tous les patients présentaient une leucopénie

Tableau IX : répartition des patients selon le taux d'hémoglobine

Taux d'hémoglobine	nombre	Pourcentage
Inferieur à 8g/dl	2	01,83%
8g/dl-10g/dl	7	06,42%
10g/dl-13g/dl	24	22,01%
Superieur à13g/dl	8	07,33%
Non pas fait	68	62,38%
Total	109	100%

60,38% n'avaient pas fait le dosage du taux d'hémoglobine

Tableau X : répartition selon la date et la résistance

Date	Localités	Nombre de case prospectée	Nombre de réceptifs/ Gîtes	Nombre de gîtes en eau	Nombre de gîtes positifs	Espèces/ genres rencontrés
14/11	SEMOS	18	118	40	0	-
14/11	Sadiola	6	85	42	0	<i>Culex</i>
15/11	Neketo	7	242	34	0	<i>Culex</i>
16/11	Borokoni	10	160	47	0	<i>Culex</i>

Au total 41 concessions ont été prospectées soit respectivement 18, 6, 7 et 10 à la cites minières de Sadiola, Sadiola, Neteko, Borokoni. 605 réceptifs gites ont été recensés dont 26,9% contenaient de l'eau. Aucune larve d'*Aedes aegypti* n'a été retrouvée dans aucun réceptif, dans aucune des concessions.

Nous n'avons pas capturé de stade adulte d'Aèdes par aspersion d'insecticide à l'intérieur des maisons (organisé entre 7H00 et 13H00) et par les séances de capture sur appât humain organisé entre 16H30 mn et 18H30 mn.

Tableau XI : Variation de l'indice stégomien dans la Commune de Sadiola

Localités	IR	IB	IH	Classification
Cité minière	6.56	0	0	Nul
Sadiola	14.17	0	0	Nul
NETEKO	34.57	0	0	Nul
BOROKONI	16.00	0	0	Nul

L'indice récipient le plus élevé a été enregistré dans le village de Nétéko (34,57%)

Activités de prévention et de lutte menées dans cette zone

1) mesures collectives contre les piqûres des moustiques

Les insecticides appliqués dans ces zones :

- BLOC R-OTAB simple durée 1an
- BLOC R-OTAB123 applicable sur les moustiquaires durées 3 ans
- RINEWG250 désinfecte la zone larvaire
- ABATE500EC mis pour les eaux moins habilitées
- MOSQUITO DUNKS mis pour les eaux habilitées
- Appliquer un insectifuge sur les parties découvertes
- Nettoyer la zone en évitant la collection d'eau
- Utiliser les pommades contre l'agent causal

2) Mesures personnelles contre les moustiques de la dengue

- Séance de sensibilisation à la population
- Éviction des eaux stigmates
- Nettoyer la zone concernée par la maladie

- Porter des pantalons et des manches longues de couleur pale.
- Utiliser les pommades spécialisées contre les piqûres de cet *Aedes* sur les différentes parties du corps

MESURES DE RIPOSTE

- Isolement et prise en charge des cas.
- Pulvérisation à grande échelle dans un rayon de 300 km² autour de la zone minière de Sadiola.
- Sensibilisation de la population sur les modes de transmission de la maladie et mesures de lutte (destruction de gîtes larvaires, utilisation de mii).
- Réunion des comités de gestion des épidémies

EVALUATION DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE DE SADIOLA

L'évaluation rapide du système de surveillance a révélé les points suivants:

Des points forts :

- Les données sont analysées et interprétées au niveau du district sanitaire.
- Des missions d'investigations et de sensibilisation des populations ont été menées dans le CSCOM de Sadiola.
- La prise en charge des cas a été assurée avec les médicaments appropriés.
- Tous les cas prélevés ont fait l'objet d'investigation
- Le délai d'acquisition des résultats du laboratoire n'est pas conforme aux normes .

Des points faibles :

- Comité de gestion des épidémies non fonctionnel
- Une utilisation non optimale des outils de surveillance épidémiologique (liste linéaire des cas, fiche de notification, etc.).
- Pas de visibilité sur la courbe et les tendances sur les maladies à potentiel.
- La non disponibilité des Directives techniques au niveau du CSCOM.

Un fonctionnement non harmonieux du système de notification journalière du CSCOM au district sanitaire.

VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Avec 109 cas et 4 décès, on enregistre pour la première fois une épidémie de dengue au Mali

Des épidémies de dengue ont été signalées au cours de ces dernières années au cap vert au Sénégal, en cote d'ivoire etc.

L'épidémie de Sadiola et Yatela, avait commencé le 29 septembre 2008. La détection a été faite 2 semaines après le début de la maladie. Le vendredi 31 octobre 2008 vers 16 heures, le Centre de santé de référence de Kayes et la Direction Régionale de la Santé ont été saisis par l'hôpital Fousseïni DAOU de Kayes de l'hospitalisation de cas de fièvre associée à un syndrome hémorragique en provenance de la commune de Sadiola (Cercle de Kayes).

Une mission conjointe de la Direction Régionale de la Santé, du Centre de Santé de Référence et du Service du développement Social de Kayes dépêchée le lendemain à Sadiola a noté que :

- A la clinique de Sadiola, du 13/10/2008 au 01/11/2008, 22 patients ont consulté pour les symptômes suivants : fièvre (38°- 40°), algies cervico-lombaires diffuses, et aucune notion d'ictère n'a été retrouvée chez ces patients.
- Par la suite, 5 malades admis dans la clinique du 27/10/08 au 01/11/08, ont développé un syndrome hémorragique à types :
 - gingivorragie (1 cas) ;
 - hématémèse (2 cas) ;
 - méléna (1 cas);
 - hématémèse + rectorragie (1 cas).

Notre étude a porté sur les 109 cas suspects de dengue. Nous avons étudié successivement les aspects sociodémographiques (âges, sexe,

résidence) ; les facteurs favorisants, la létalité, les aspects cliniques de ces 109 cas.

1- **Données sociodémographiques**

1.1 **Selon l'âge**

Dans notre étude, les extrêmes d'âges sont de 3-45 ans et plus, la tranche d'âge la plus touchée se situe entre 26-35 ans avec 48,58%. Ceci s'explique par le fait que cette tranche de population est la plus active donc plus mobile et plus exposée.

1.2 **Selon le sexe**

Dans notre étude il y a eu 79 cas pour le sexe masculin (75,2%). Le sexe ratio est de 3,04 en faveur des hommes. Cette prédominance en faveur des hommes s'explique par le fait que les hommes sont très mobiles ce qui favorise la contamination.

1.3 **Selon la résidence**

Le village et la cité minière de Sadiola ont été la zone la plus touchée par cette épidémie avec respectivement 37,61% et 31,19%. Ceci pourrait s'expliquer par la densité de cette zone. La commune de Sadiola connaît une immigration extraordinaire à cause de l'implantation de la SEMOS pour l'extraction de l'or.

1.4 **Les facteurs favorisants**

Les facteurs favorisants de cette maladie sont : L'âge, le sexe, itinéraire, la durée et le type de voyage (touriste, aventuré...), l'état sanitaire à l'échelle locale...

2- **Aspects cliniques**

Lors de l'épidémie au Mali la symptomatologie était dominée par l'association fièvre plus algie diffuse (37,14%).fièvre plus algie diffuse plus hémorragie ont été retrouvés chez 15,23%, 27,62% des patients ont présenté la fièvre seulement et (18,09%) Fièvre plus hémorragie Par ailleurs, Lors de l'épidémie d'Ouagadougou de 1982, une enquête clinique a été effectuée à partir des 30 cas diagnostiqués (14). Si les signes cardinaux de la dengue classique sont presque toujours retrouvés (fièvre, hémorragie, algie diffuse, et purpura pétéchial) seuls 4 de ces malades (13,3%) ont présenté un purpura pétéchial. Pendant l'épidémie liée au virus DEN 3 survenue au Mozambique en 1985, deux cas de syndromes hémorragiques avec état de choc d'évolution fatale ont été signalés (15).

Au Nigeria entre 1972 et 1975 quatre observations cliniques de dengue n'ont donné lieu à aucune forme hémorragique (16).

En 1976 les deux premiers cas humain décrits au Sénégal n'ont donné lieu à aucune forme hémorragique (17). Cependant certains cas de dengue avec manifestations hémorragiques graves ou avec état de choc ont été signalés lors d'une primo-infection

Il faut signaler que l'apparition de formes graves de dengue tient probablement compte de facteurs de risques individuels associés à des facteurs viraux (19).

Les aspects épidémiologiques de la dengue en Afrique

La dengue est provoquée par quatre virus, antigéniquement distincts: Dengue 1, 2, 3 et 4. La forme hémorragique de la maladie est inconnue en Afrique. Les manifestations cliniques de la dengue 2 chez l'homme sont bénignes, passant inaperçues ou confondues avec une symptomatologie d'accès palustre. C'est la forme la plus fréquente en connue en Afrique (22)

L'épidémie survenue au Mali est due à une souche DEN 2 très proche des souches endémiques de l'océan indien (20) Plusieurs faits épidémiologiques tentent à prouver que les souches de dengue qui circulent dans des foyers et dans des conditions écologiques différentes n'ont pas le même degré de virulence.

Une circulation selvatique du virus DEN 2 a été également mise en évidence en Cote d'Ivoire et au Burkina Faso en 1980 (21).

La surveillance séro-épidémiologique et entomologique des arboviroses effectuée ces dernières années a mis en évidence une recrudescence des isollements de souches de DEN 2.

En 1990, l'étude sérologique, chez 400 enfants de moins de 15 ans dans la région de Kédougou, a mis en évidence la présence d'IgM DEN 2 spécifiques dans 4,14% des cas et d'IgG aspécifiques dans 73,2% des cas. Lors de la précédente épizootie de 1981, 11% des enfants de la région avaient été en contact avec le virus (24). L'aire d'extension du virus DEN 2 semblerait limitée à la région orientale du pays, mais elle correspond à la seule région régulièrement étudiée. Il ne faudrait pas a priori exclure la Casamance, la Gambie, la région du Sine Saloum et la Guinée toute proche. Enfin, par analogie avec le cycle de la fièvre jaune, on peut parler du cycle selvatique du virus DEN 2.

Parmi les autres types de virus dengue, le virus DEN1 s'est manifesté sous forme d'une épidémie dans l'Ouest du Sénégal en 1979, sans relation évidente avec un cycle sauvage (Digoutte J.P, non publié).

Trois souches humaines de virus DEN 4 ont été isolées au Sénégal (une en 1981 et deux en 1983) de la partie occidentale touristique du pays. Elles y ont certainement été introduites par des migrants (24).

Aspects entomologiques

Aucune étude entomologique n'avait auparavant été effectuée dans la zone pour évaluer les risques de transmission

L'indice de Breteau variant de 6,56 à 34,57 traduisait de faibles risques de transmission, mais cependant les facteurs de migration sont importants dans la zone minière pour la survenue de ces vecteurs *Aedes*

D'où l'intérêt du renforcement de la surveillance de la dengue au Mali
La détection précoce, l'alerte, la notification et l'investigation épidémiologique et l'organisation de la riposte sont essentielles dans la lutte contre les épidémies

3- Aspects évolutifs

Le taux de guérison était de 96,19% et le taux de létalité 3,81%. Ces décès sont dus soit à un retard de prise en charge, soit le non respect de la posologie des médicaments etc....

4-Aspects de prévention et de lutte

A l'heure actuelle, la seule méthode pour prévenir ou combattre la transmission du virus de la dengue consiste à détruire le moustique vecteur.

La lutte antivectorielle repose sur la gestion du milieu et des méthodes chimiques. L'évacuation correcte des déchets solides et l'amélioration des conditions de conservation de l'eau, comme de recouvrir les récipients de façon à empêcher les moustiques femelles de pondre, font partie des méthodes recommandées dans le cadre de programmes communautaire.

L'épandage d'insecticides adaptés sur les gîtes larvaires, notamment ceux qui sont utiles pour les habitants d'une maison, par exemple les récipients pour faire des réserves d'eau, empêche la reproduction des

moustiques pendant plusieurs semaines mais doit être renouvelé régulièrement. On a également introduit avec un certain succès de petits poissons et des copépodes (petits crustacés) (23).

VII. CONCLUSION

Une épidémie de dengue 2 a sévit à Sadiola et Yatela en octobre et novembre 2008, confirmant l'installation progressive de cette FHV dans notre sous région.

Dès lors, le renforcement du système de surveillance et des moyens de ripostes apparait essentiel.

Notre étude a portée sur les 109cas dans les différentes localités concernées. Parmi les patients ayant fait un test d'identification, 06cas sont revenus positifs au virus de la dengue 2.

Les âges les plus touchés se situaient entre 26-35ans. Le sexe masculin était le plus représenté soit un taux de 75%. Le taux de létalité s'élevait à 3,7% et le taux de guérison était de 96,33%.

La symptomatologie était dominée par la fièvre plus ou moins associée à algie diffuse

Parmi les cas suspectés 37,10% et 31,40% venant respectivement de Sadiola village et la cité minière de Sadiola.

Il n'existe pas actuellement de thérapeutique efficace pour traiter les infections dues au virus de la dengue.

Cette absence de tout traitement rend la prophylaxie essentielle.

VIII. RECOMMANDATIONS :

A la Communauté :

- Signaler tout cas fébrile ou de décès inexpliqué par suite de fièvre aux services de santé les plus proches.
- Désinfecter les locaux et éviter la constitution de gîtes larvaires (eaux stagnantes dans les récipients et autres), fermer toujours les jarres et les canaris.
- Utiliser les moustiquaires imprégnées,

- Porter des vêtements qui protègent contre la piqûre des moustiques.
- Assainir le milieu : désherbage, éviction des cultures dans les maisons et aux alentours.
-

Au personnel socio sanitaire :

- Redynamiser le comité intersectoriel de gestion et de prévention des épidémies (CIPGE)
- Tenir à jour les outils de surveillance épidémiologique
- Poursuivre la recherche active des cas au niveau communautaire en utilisant toutes les occasions et les relais communautaires.
- Notifier systématiquement tous les cas suspects
- Intensifier les activités d'information et de sensibilisation au niveau de la commune de Sadiola y compris les cités minières en utilisant tous les canaux appropriés (traditionnel et moderne).

A la Direction générale de SEMOS-SA :

- Appuyer le CSRéf dans la gestion de certains problèmes spécifiques de santé (épidémies, supports imprégnés, évacuation des malades, etc.).
- Mettre en place les outils de surveillance (registres, liste linéaire des cas, fiches de déclaration individuelle, etc.).
- Poursuivre la campagne de pulvérisation dans les localités ciblées
- Améliorer le plateau technique de la clinique, surtout au niveau du laboratoire.

- Impliquer davantage le personnel des cliniques dans les activités de formation/recyclage du CSRéf de Kayes et de la DRS.
- Pérenniser les actions de distribution des moustiquaires imprégnées et de pulvérisation.
- Identifier les postes de travail susceptibles de présenter des risques d'intoxication en vue d'effectuer des examens réguliers de sang.

Au District sanitaire de Kayes :

- Renforcer la collaboration entre le CSRéf de Kayes et la SEMOS-SA dans la mise en œuvre des actions de santé.
- Diffuser les directives techniques de prévention et de lutte contre les épidémies à tous les niveaux et les suivre.
- Mettre à la disposition de la SEMOS-SA (cliniques) les outils de surveillance.
- Suivre l'utilisation de ces outils de surveillance
- Renforcer la collaboration entre les cliniques de la mine, la clinique Rosine, le CSCOM et le CSRéf.
- Notifier systématiquement tous les cas suspects, et acheminer les prélèvements à temps à l'INRSP.

Au Niveau régional :

- Identifier et discuter avec la SEMOS-SA des axes de collaboration prioritaires en matière de santé.
- Suivre et rendre compte de la mise en œuvre des recommandations.

Au Niveau national :

- Inclure dans les contrats miniers la prise en compte des problèmes de santé prioritaires des zones d'établissement.
- Développer un cadre de partenariat entre le laboratoire national de référence (INRSP) et le laboratoire Charles Mérieux de Bamako dans le cadre du diagnostic biologique des maladies épidémiques.
- Renforcer les capacités du laboratoire de l'INRSP à effectuer des techniques plus spécifiques de diagnostic biologique des Fièvre hémorragique Virales.
- Mener une étude pilote ou une enquête à grande échelle en développant des techniques entomologiques plus précises afin de connaître le ou les vecteurs potentiels de la Dengue au Mali.
- Produire des supports éducatifs dans le cadre de la prévention et de la lutte contre la Dengue.

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1.** Rodhain F. - La situation de la Dengue et de la Dengue hémorragique dans le monde, dans les Amériques et en Guyane Française. *Bull Soc. Path. Ex.* 1996;89:87-90 (consulte le 07/11/2008).
- 2.** Tolou H., Durand J.P., Pisano M.R. - Actualité de la Dengue. *Med Trop* 1997;57:70S-73S (consulte le 10/11/2008).
- 3.** Tolou H., Baudon D., Laroche R. - Actualité des infections à virus Dengue, Aspect épidémiologiques et pathogéniques. *Med Trop* 1997;57:71-76(consulte le 23/01/2009).

4. Gubler D.J., Kuno G. - Dengue and Dengue hemorrhagic fever. *CAB International eds, 1997*(consulte le 02/03/2009).

5. Pinheiro F. & Corber - S.J. - Global situation of Dengue and dengue haemorrhagic fever, and its emergence in the Americas. *World health statistics quarterly 1997 :50*(consulte le 17/05/2008).

6. Gubler D.j.- *Aedes aegypti and Aedes aegypti borne disease control en the 1990's :top down or bottom up. AM J trop Med hyg 1989;40 : 571-8*(consulte le 17/05/2008)

7. La tribu toudic.la dengue

8. [OMS | Dengue et dengue hémorragique](#)

La **dengue**, maladie infectieuse transmise par des moustiques, est devenue ces dernières décennies un sujet important de préoccupation pour la santé publique ...

[www.who.int > ... > Aide-mémoire - En cache - Pages similaires](#)(consulte 02/03/2009).

9. [La dengue](#)

Caducee.net vous propose un article sur Dossierspecialises infection **dengue**.

[www.caducee.net/Dossierspecialises/infection/dengue.asp - En cache](#)
Caducee.net (consulte le 17/05/2008).

10. L'Institut Pasteur présente une fiche de d'information sur la maladie, pour la presse.

[www.pasteur.fr/ip/easysite/go/.../dengue - En cache - Pages similaires](#)(consulte le 17/05/2008)

11. [Dengue](#) - Wikipédia

La **dengue** (prononcer /dg/, « dingue »), anciennement appelée grippe tropicale ou le petit palu, est une infection virale, endémique dans les pays ...

[Histoire](#) - [Épidémiologie](#) - [Contamination](#) - [Symptômes](#)
fr.wikipedia.org/wiki/Dengue - [En cache](#) - [Pages similaires \(consulte le 02/03/2009\)](#)

12. *La dengue* | www.ilm.pf *L'épidémie de dengue de Philadelphie en 1780* www.ilm.pf/infodengue - [En cache](#) (consulte le 07/11/2008)

13. Médecine tropicale

14. GONZALEZ J.P., du SAUSSAY C., GAUTUN J.C.,
Mc CORMICK J.B., MOUCHET J.- La dengue au Burkina Faso : épidémie saisonnière en milieu urbain à Ouagadougou. Bull Soc Path EXOT. 1985 ; 78 : 7-14 (consulte le 07/11/2008)

15. GUBLER D.J., SATHER G.E., KUNO G., CABRAL J.R.-
Dengue 3 virus transmission in Africa. Am J Trop Med Hyg. 1986 ; 80 : 5 (consulte le 03/02/2009)

16. FAGBAMI A.H., FABIYI A.-Epidemiology of Dengue infections in Nigeria : virus isolations and clinical observations, 1972 to 1975 . Am J Trop Med Hyg. 1976; 79:(consulte le 03/02/2009)

17. SALUSSO J.F., CORNET M., CASTAGNET P., REY C., DIGOUTTE J.P.- Isolation of dengue 2 and dengue 4 viruses from patients in Senegal. Trans Roy Soc Trop Med Hyg. 1986; 80 :5 (consulte le 01/12/2009).

18. HALSTEAD SB. - in vivo enhancement of dengue virus infection in rhesus monkey by passively transferred antibody. J infect. Dis .1979; 140: 527-33 (consulte le 01/12/2009).

19. ROSEN L.-The pathogenesis of dengue haemorrhagic fever. A critical appraisal of current hypotheses. South Afr Med J. 1986; 69: 40-2(consulte le 02/12/2009).

20. RICO-HESS R. -Molecular evolution and distribution of dengue viruses type 1 and 2 in nature. Virology. 1990 ; 174 :1-14 (consulte le 02/12/2009).

21. ROCHE J.C., CORDELLIER R., HERVY J.P., DIGOUTTE J.P., MONTENY N.-Isolement de 96 souches de virus dengue 2 à partir de moustiques capturés en Côte d'ivoire et Haute -volta. Ann Virol. 1983 ; 134E : 223-44(consulte le 02/12/2009).

22. http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W71-4G9T8T8-

23. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/fr/>

24. SALUZZO J.F., CORNET M., ADAM C., EYRAUD M., DIGOUTTE J.P.- Dengue 2 au Sénégal oriental ; enquête sérologique dans les populations humaines et simiennes 1974-1985. Bull Soc Path Exot 1986 ; 79 : 314-22(consulte le 10/02/2010).

25. Rapport épidémie dengue Sadiola

26. OMS

Fièvre jaune, surveillance de la fièvre jaune : lignes directrices à l'échelon du district.

Geneve 1999, WHO /CSR/EDC/2000 (consulte le 15/02/2010).

27. ANONYME

Fièvre jaune dans la sous région ouest Africaine. Aspects épidémiologiques et de lutte.

OMS 1988, 51 P.

28. GAKOU F.Y.

«Contribution à l'étude anatomo-clinique de fièvre jaune de 1987 au Mali» bko. ENMP; 1987

Définition opérationnelle

Arbovirose : Maladie infectieuse due à un arbovirus, virus transmis à l'homme par un arthropode (insecte ou arachnide).

Epidémie : survenue d'un nombre de cas anormalement élevé d'une maladie pendant une période donnée. Elle est limitée dans le temps et dans l'espace.

Epidémiologie : étude de la fréquence et de la distribution d'une maladie dans les populations.

Endémie : présence continue d'une maladie ou d'un agent infectieux dans une région ou population.

Antibiotique : Médicament qui combat les bactéries.

Anticorps : Protéine présente dans le sang qui est produite en réponse à l'invasion de substances étrangères (bactérie ou virus) dans le corps. Les anticorps protègent l'organisme en se combinant avec ces substances étrangères et en les détruisant.

Antigène : Substance étrangère à l'organisme (bactérie ou virus) capable de provoquer une maladie. La présence d'antigènes dans le corps déclenche une réponse immunitaire qui est souvent la production d'anticorps.

Contact : Exposition à une source d'infection ou à une personne infectée.

Immunité : protection contre une maladie. Il y a deux types d'immunité : passive et active. L'immunité est indiquée par la présence d'anticorps dans le sang et peut être déterminée par un examen de laboratoire.

Vaccin : Préparation faite à partir d'un microorganisme inactivé ou tué (bactérie ou virus) qui stimule la réponse immunitaire permettant de prévenir ou de résister à une infection.

Virus : Microorganisme qui se développe et qui se reproduit dans des cellules vivantes

Facteur de risque : Caractéristique personnelle (comportement, style de vie, exposition à l'environnement) ou autre caractéristique

congénitale ou héréditaire associée à la présence plus fréquente d'une maladie ou d'un autre évènement lié à la santé.

Vecteur : Tout être vivant capable de transmettre de façon active (en étant lui-même infecté) ou passive un agent infectieux (bactérie, virus, parasite).

**Ministère de la Santé
République du Mali**

Un

Peuple - Un But - Une Foi

Direction Nationale de la Santé

Division Prévention et lutte contre la maladie

B.P. 228 Bamako. Tél 22 - 64 - 97.

**FICHE DE RENSEIGNEMENT POUR PRELEVEMENT
FIEVRE HEMORRAGIQUE VIRALE**

LIEU DE RESIDENCE DU MALADE :

Pays : Région : Cercle :
Ville ou Village Quartier :

IDENTITE DU MALADE :

Nom : Prénoms âge :
Nom du Père : sexe :

Date d'apparition de l'ictère :

Date du N° prélèvement :

RENSEIGNEMENTS CLINIQUES :

Ictère : Symptômes
Fièvre : Hémorragiques : lesquels :
Albuminurie :

Antécédents de vaccination antiamarile :

A Bamako, le

Ministère de la Santé

République du Mali

Un

Peuple - Un But - Une Foi

Direction Nationale de la Santé

Division Prévention et lutte contre la maladie

5) Mesures prises :

- Isolement du malade sous moustiqua... : **oui** **non**

- **Désinsectisation :** **oui**

non

- **Destruction des gîtes larvaires** **oui**

non

- **Autres (préciser)**

6) Devenir du malade :

1 - Guérison 2 - en voie d'amélioration 3 - Décédé

(date : .../.../....)

7) Prélèvement :

Sang , date : .../.../....N° du prélèvement :

Ponction - Biopsi ; date/.../....N° du prélèvement :

8) Observation :

Nom de l'agent

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : MARIKO

Prénom : Youssouf

Titre de la thèse: Etude descriptive de l'épidémie de la dengue dans la commune de Sadiola district sanitaire de Kayes

Année Universitaire : 2009-2010

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS).

E-mail : mariko_youssouf20@yahoo.fr

Secteur d'intérêt : Santé publique, Maladie infectieuse

RESUME

Il s'agit d'une étude transversale à visée rétrospective portant sur l'épidémie de dengue au Mali. L'objectif principal était de faire une étude descriptive sur l'épidémie de dengue survenue dans la commune de Sadiola et alentours. La dengue constitue un problème de santé publique dans toutes les régions tropicales et subtropicales de la planète avec prédilection pour les zones urbaines, dans les caraïbes et sur le continent latino-américain, en Océanie dans les îles du Pacifique, l'Océan indien, en Asie et en Afrique dont le Mali.

En 2008, le Mali a enregistré pour la première fois 109 cas de dengue.

Le taux de létalité s'élevait à 3,7%. Les âges les plus touchés se situaient entre 26-35ans. La symptomatologie était dominée par la fièvre plus ou moins associée à algie diffuse.

Parmi les cas suspectés 37,10% et 31,40% venant respectivement de Sadiola

village et la cité minière de Sadiola.

Parmi les patients ayant fait le test d'indentification, 06 cas sont revenus positif au virus de la dengue 2. L'âge, le sexe, itinéraire ainsi que la durée et le type de voyage (tourisme, aventurier etc.), l'état sanitaire à l'échelle locale ont été les facteurs favorisant les évoqués.

Mots clés : épidémie, dengue, Sadiola

SIGNALITIQUE CARD

NAME: MARIKO

FIRST Name: Youssouf

Title: descriptiv study dengue epidemic in the Sadiola commune, Kayes sanitary district.

Academic year: 2009-2010

City of oral examination for thesis: Bamako

Pays of origin: Mali

Place of deposit: Library of the faculty of medicine, pharmacy and odontostomatologie

E-mail: mariko_yousouf20@yahoo.fr

Sector of interest: public health, infectious pathologies.

SUMMARY

It is transversal study designs retrospect dengue epidemic in Mali.

The principal objective is to descriptiv study of this dengue epidemic broke in the Sadiola commune and is environment.

The dengue composed up a problem health public all regions tropical and subtropical in the world with predict urbane zone in the Caribbean and the continent Latin-American, oceanic, in the ile pacifiques, Asia and Africa as Mali.

From 2008, Mali saved to the firth 109cases dengue.

The lethal rate of 3, 7 percent .Most older affected it between 26-35old.

Symptomatology was dominated by a fever more than Pater algie diffuse. Almost cases suspected 37,10percent and 31,40percent become respectly Sadiola village and mining city of Sadiola.

Almost patients who dial identification text 06 cases were positive to dengue virus two.The cause of this epidemic depend on many factor mostly :

Etude descriptive de l'épidémie de la dengue dans la commune de Sadiola, district sanitaire de Kayes

Age, sexe, vacciné, itinéraire, durée et type de voyage
(tourisme, aventure...) conditions sanitaires locales

Mots-clés: épidémie, dengue, Sadiola

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront 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 politique ou rang social 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 condisciples si j'y manque.

Je le jure.

Lorsque la santé fait défaut

La sagesse ne peut se manifester

Etude descriptive de l'épidémie de la dengue dans la commune de Sadiola, district sanitaire de Kayes

La culture ne peut s'exprimer

La vaillance ne peut combattre

La richesse demeure inutile

Et l'intelligence sans objet

EURACLITE à moins de 2000 avant jésus christ