

Ministère des Enseignements

Ministère des Enseignements  
Secondaire, Supérieur et de la  
Foi

Recherche Scientifique



République du Mali

République du Mali  
Un Peuple – Un But – Une



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)

FACULTÉ DE MÉDECINE ET  
D'ODONTO - STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE : 2014-2015

N°...../

# Thèse

**AUDIT DES DECES MATERNELS ET NEONATALS  
DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE KOLOKANI**

Présentée et soutenue publiquement le ...../...../2015  
Devant la Faculté de Médecine, et  
D'Odonto-stomatologie

***Par Mr : Gnizin dit Sebou DIARRA***

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

## ***Jury***

***Président : Pr. Hamadoun SANGHO***

***Membre : Pr. KAYA Assétou SOUKHO***

***Membre : Dr TRAORE Soumana Oumar***

***Co-directeur : Dr. THERA Tioukani Augustin***

***Directeur : Pr. Mamadou TRAORE***

## **DEDICACES**

Ce travail est avant tout l'expression de la miséricorde de Dieu à mon égard. C'est par lui que je suis et c'est pour lui que je dois être. Qu'il en soit glorifié.

Puisse cette lumière divine me guide au cours du restant de ma vie. Amen.

**A mon Père et ma mère :** Puisse ce travail représente la juste récompense de tous les sacrifices que vous avez consentis pour vos enfants. Que Dieu vous garde longtemps encore parmi nous. Trouvez ici, l'expression de toute ma tendresse et de ma profonde gratitude.

**A mon oncle Feu Kalifa Doussan TRAORE :**

J'aurai souhaité que vous soyez à mes côtés aujourd'hui mais le bon Dieu a choisi autrement. Ton souvenir restera à jamais gravé dans mon cœur. Ta générosité et ta sympathie me serviront de fil conduit. Que Dieu te fasse grâce et miséricorde.

**A ma chère épouse Aoua SANTARA :**

Ton soutien constant, ta compréhension, tes qualités humaines, ton sens de discrétion, ta foi profonde font de toi l'épouse idéale. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour et de mon attachement envers toi. Que Dieu raffermisse notre amour.

## **REMERCIEMENTS**

A tous mes maîtres du 1<sup>er</sup> cycle de l'école privée catholique de Somo, dans le Cercle de San, Région de Ségou.

A mes maîtres du second cycle de l'école privée catholique de San et du lycée Fily Dabo Sissoko de Bamako ;

Aux professeurs de la FMOS.

### **Au Professeur : Mamadou TRAORE**

Personne ressource, homme franc, sincère et disponible. Merci pour votre aide dans l'acquisition de cette thèse, votre disponibilité et vos conseils ont été d'un apport considérable dans la réalisation de cette thèse.

### **A Dr TRAORE Soumana Oumar :**

Si nous soutenons aujourd'hui, c'est grâce à vos efforts inlassables et sans faille. Merci pour la confiance que vous avez placée en moi dès le début de ce travail et de m'avoir toujours soutenu dans les moments décisifs. Vous avez incarné en moi la rigueur et le savoir faire dans le travail bien fait. Je demande à Dieu d'être reconnaissant aux efforts que vous avez déployé pour la réussite de ce travail et d'en faire au tant pour d'autres personnes.

### **Aux Docteurs : TRAORE Oumar Moussokoro, SILIMANA Fanta COULIBALY, DICKO Albachar, SISSOKO Amady.**

La rigueur et la qualité scientifique de votre enseignement dans le service, votre disponibilité constante ainsi que les qualités humaines qui vous caractérisent ont force notre admiration.

Merci pour vos conseils et vos soutiens, je formule des vœux sincères pour vos bonheurs respectifs.

Au personnels de la DMT en particulier le Pr Diallo Drissa, Dr Diakité Chaka, Dr Dénou Adama, Dr Dao Pierre ainsi que ceux du CSCOM de Massantola : Dr Cissé Cheick, Sétédja Diarra. Durant mon séjour parmi vous, vous avez été une véritable famille pour moi. Je ne saurais par de simples mots vous

remercier pour tous les services rendus. Soyez assurés de ma profonde reconnaissance.

**A mon grand frère Daba DIARRA et ses épouses : Bintou TRAORE et Cézanne DEMBELE.**

Votre ardent désir de me voir réussir m'a accompagné tout au long de ce cheminement. Affectueusement, acceptez que cet ouvrage soit le vôtre.

**Aux personnels du CSRéf de la Commune V du District de Bamako, du CSRéf de Kolokani et de tous les CSCOM et maternités rurales du District sanitaire de Kolokani :**

Vous m'avez accueilli dans vos centres de santé comme cela se doit : les médecins, les sages-femmes, les infirmières obstétriciennes, les matrones et tous les relais communautaires. Vous avez tous contribué à ma formation ; c'est le lieu pour moi de vous remercier et de renouveler mon attachement à votre professionnalisme. Recevez d'un sens exceptionnel, ma reconnaissance et acceptez mon pardon.

Que Dieu vous garde tous longtemps en bonne santé.

**A mes amis et amies :**

J'espère que tout le monde se reconnaitra dans cette dédicace.

C'est avec un sentiment de satisfaction que je vous remercie.

**A tous les internes et étudiants du CSRéf CV :** Notre travail d'équipe était plaisant et enrichissant. Ça été un plaisir de travailler avec vous et j'ai beaucoup appris. Recevez tous ici ma profonde gratitude.

**A notre Maître et président du jury :**

**Professeur Hamadoun SANGHO.**

- *Professeur titulaire de Santé Publique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako (FMOS),*
- *Chef de D.E.R en Santé publique et des spécialités,*
- *Directeur Général du CREDOS (Centre de Recherche, d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant)*

Honorable Maître,

C'est un honneur considérable et un réel plaisir que vous nous faites en présidant ce jury de thèse malgré vos multiples occupations. Au delà de l'éminent professeur que vous êtes, nous avons toujours admiré votre simplicité et votre humanisme. La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations nous a profondément touché. Nous vous prions, cher Maître, d'accepter nos sincères remerciements.

**A notre Maître et juge :**

**Professeur KAYA Assétou SOUKHO.**

***-Maître de conférences agrégé en Médecine interne à la FMOS***

***-Praticienne hospitalière au CHU du Point G***

***-Diplômée en endoscopie digestive***

***-Titulaire d'une attestation en épidémiologie appliquée,***

***-Première femme Professeur agrégé en Médecine interne du Mali.***

Honorable Maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi ce jury de thèse malgré vos multiples occupations. Votre disponibilité, votre grande culture scientifique, vos qualités de bonne enseignante expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants que vous avez enseigné à la faculté. Soyez assuré cher Maître de notre profond respect.

**A notre Maître et Jury :**

**Docteur TRAORE Soumana Oumar**

**-Spécialiste en Gynéco-obstétrique**

**-Praticien au Centre de Santé de Référence de la  
Commune V du district de Bamako.**

Honorable Maître,

Merci d'avoir accepté de siéger dans ce jury malgré vos nombreuses occupations.

Vos grandes qualités pédagogiques et scientifiques et votre humeur constamment joviale font de vous un maître admirable.

Trouvez ici, cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

**A notre Maître et co-directeur de thèse :**

**Docteur THERA Tiounkani Augustin,**

***-Maître Assistant à la Faculté de Médecine et  
d'Odontostomatologie de Bamako,***

***-Chef de service de Gynécologie et d'Obstétrique du  
CHU du point G.***

Cher Maître, votre souci constant du travail bien fait, votre art de transmettre le savoir et votre attachement à la formation correcte de vos élèves font de vous un maître de référence. Votre caractère sociable fait de vous un homme exceptionnel toujours à l'écoute des autres. Vous qui nous avez donné l'engouement pour la gynécologie et l'obstétrique par vos qualités expressives, persuasives et votre leadership. Nous avons beaucoup appris à vos côtés, merci pour la qualité de votre encadrement. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, et surtout de votre savoir faire. Recevez ici l'expression de toute notre profonde gratitude et notre haute considération. Que Dieu vous assiste dans toute votre vie.



**A notre Maître et Directeur de thèse :**

**Professeur Mamadou TRAORE.**

***-Professeur titulaire en Gynéco-obstétrique à la FMOS***

***-Ancien Secrétaire Général de la SAGO,***

***-Membre du réseau Malien de lutte contre la mortalité maternelle au Mali,***

***-Médecin-chef du CSRéf de la Commune V du district de Bamako.***

Honorable Maître,

Merci de nous avoir accueilli dans votre service. En dehors de votre éloquence, et de votre haute culture scientifique, la rigueur, l'abnégation dans le travail, le sens de la responsabilité sont les secrets qui incarnent votre réussite et votre maintien au plus haut niveau, faisant de vous un exemple. Je garderai en mémoire tous les conseils et savoirs acquis lors des séances de staff et d'audit enrichies par votre expérience, votre expertise et votre esprit de pédagogue. Recevez ici cher maître, toute ma gratitude et l'expression de mon plus profond respect. C'est une fierté pour moi de compter parmi vos élèves.

# **SOMMAIRE**

<b>I. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>II. Généralités</b>	<b>5</b>
<b>III. Méthodologie</b>	<b>34</b>
<b>IV. Résultats</b>	<b>56</b>
<b>V. Commentaires et discussions</b>	<b>83</b>
<b>VI. Conclusion et Recommandations</b>	<b>106</b>
<b>Références</b>	<b>111</b>
<b>Annexes</b>	<b>119</b>

## **LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES**

**AVC** : Accident Vasculaire Cérébral

**AMCP** : Alliance Médicale pour la lutte Contre le Paludisme

**AMIU** : Aspiration Manuelle Intra Utérine

**ASACO** : Association de Santé Communautaire

**AT** : Accoucheuse Traditionnelle

**CHU** : Centre Hospitalier et Universitaire

**CIVD** : Coagulation Intra vasculaire Disséminée

**CREDOS** : Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation  
pour la Survie de l'enfant

**CNTS** : Centre National de Transfusion Sanguine

**CPN** : Consultation Prénatale

**CSCOM** : Centre de Santé Communautaire

**CSRéf** : Centre de Santé de Référence

**DA** : Délivrance Artificielle

**DMT** : Département de Médecine Traditionnelle

**DTC** : Directeur Technique du Centre

**EDS** : Enquête Démographique et de la Santé

**FIGO** : Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique

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

**GEU** : Grossesse Extra Utérine

**Hg** : Mercure

**HGT** : Hôpital Gabriel Touré

**HRP** : Hématome Rétro Placentaire

**HTA** : Hypertension Artérielle

**IIG** : Intervalle Inter Génésique

**INRSP** : Institut Nationale de Recherche en Santé Publique

**IO** : Infirmière Obstétricienne

**IRA** : Infection Respiratoire Aigue

**IST** : Infection Sexuellement Transmissible

**Mn** : Minute

**N.V** : Naissance Vivante

**OAP** : Œdème Aigue Pulmonaire

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PMI** : Protection Maternelle et Infantile

**PNP** : Politiques, Normes et Procédures

**RGPH** : Recensement général de la Population et de l'Habitat

**SIS** : Système d'Information Sanitaire

**TPS** : Tradipraticien de Santé

**VMI** : Version par Manœuvre Interne

**RU** : Rupture Utérine

**SAA** : Soins Après Avortement

**SAGO** : Société Africaine de Gynécologie et d'Obstétrique

**SMI** : Santé Maternelle et Infantile

**SOMAGO** : Société Malienne de gynécologie et d'Obstétrique

**SONU** : Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence

# I-INTRODUCTION

## **I-INTRODUCTION**

Aucun environnement de soins de santé n'est exempt de déficience au plan de qualité, qu'il s'agisse de l'hôpital urbain le plus moderne ou d'un simple dispensaire. Une qualité médiocre diminue les avantages procurés au client, décourage les prestataires de soins et gaspille les ressources [1].

Dans le contexte actuel de rareté de ressources, de forte demande sociale et de maîtrise des dépenses, l'amélioration de la qualité des soins au sein des structures sanitaires devient une exigence. Un processus continu pour assurer et améliorer la qualité est un aspect essentiel de tout système de soins efficace, efficient et sensible au besoin [1].

Dans ce cadre, plusieurs outils ont été développés dont l'audit clinique en établissement de soins [1].

Attendre un enfant, le mettre au monde, pouvoir le serrer contre soi, sont les vœux de toute femme. La grossesse, si elle est bien menée, aboutit à une naissance vivante et constitue pour la femme un critère de valorisation sociale. Cependant pour des milliers de femmes, l'accouchement n'est pas la source d'allégresse qu'il devrait être, mais plutôt une souffrance dont l'issue peut être fatale [2].

Rivière l'avait écrit en 1959 : « grossesse et accouchement ont depuis l'origine des temps fait courir à la femme un risque mortel » [3].

Ces trois dernières décennies, les estimations de l'OMS nous ont appris que plus d'un demi million de femmes mouraient chaque année de causes liées à la grossesse et à l'accouchement, et près de 4 millions de nouveau-nés mouraient dans les 28 jours qui suivent leur naissance. Des millions d'autres femmes souffrent de séquelles ou d'infirmité pour le reste de leur vie [4].

Selon les données de 2005, on constate que pour une femme des pays les moins avancés, le risque moyen sur la vie entière de mourir de complications liées à la grossesse et à l'accouchement est 300 fois plus élevé que pour une femme vivant dans les pays industrialisés [5]. Selon les données de 2004, un enfant né dans un pays les moins avancés risque 14 fois plus de mourir pendant



les 28 premiers jours de sa vie qu'un bébé dans un pays industrialisé [4]. Pourtant, la plupart de ces décès pourraient être évités si les mesures de prévention étaient prises et si les soins nécessaires étaient disponibles. La plus part de ces décès se passent en Afrique au sud du Sahara et en Asie du Sud, alors que l'Afrique au sud du Sahara ne représente que 11% de la population mondiale. Elle compte 49% des décès maternels et 50% des décès infantiles [4]. Ces chiffres sont impressionnants et ne suffisent pas à rendre compte de la tragédie qu'est la perte d'un membre aussi important de la famille. La mort d'une mère augmente donc considérablement le risque de décès de son nourrisson et de ses autres enfants [40].

Les causes directes de la mortalité maternelle constituent 80% des causes des décès maternels avec 5 principales causes qui sont : les hémorragies, les infections, les complications de l'HTA, le travail dystocique et les avortements clandestins [6]. Les causes indirectes constituent 20% et sont imputables à des pathologies préexistantes à la grossesse ou contemporaines de son évolution, mais aggravées par elle. Parmi ces causes, la plus importante est l'anémie. Le paludisme, les cardiopathies, la drépanocytose et de plus en plus le VIH/SIDA sont d'autres causes indirectes de la mortalité maternelle [7].

La mortalité néonatale est dominée par l' asphyxie néonatale 22%, la pneumonie 19%, le tétanos 14%, les anomalies congénitales 11%, les traumatismes obstétricaux 11%, la prématurité 10%, la septicémie, la méningite 7%, les diarrhée et autres 5% [8].

Le taux de mortalité maternelle vari d'un continent à un autre ; en Europe il est de 10/100.000 N.V. En Amérique du Sud, le taux de mortalité maternelle est de 310/100.000 N.V. Le taux de mortalité maternel est de 420/100.000 N.V en Asie [6]. La mortalité maternelle et néonatale en Afrique de l'ouest est l'une des plus élevée de part le monde avec respectivement 700/100.000 N.V et 83/1000 N.V [4].

En 2011, le taux de mortalité maternelle au Maroc était à 112/100.000 N.V et celui de la mortalité néonatale à 19/1.000. N.V [8].

Selon les sources de l'EDS-V en 2005, le taux de mortalité maternelle au Sénégal était à 401/100.000 N.V et celui de la mortalité néonatale à 35/1.000 N.V [4]. Il est désormais reconnu que la prévention des décès maternels est une priorité internationale et de nombreux pays ont pris l'engagement d'améliorer et d'étendre leur système de santé maternelle. Plus récemment, les nations unies à l'occasion du millénaire (2000) ont engagé la communauté internationale, de 1990 à 2015 de ramener le ratio de la mortalité maternelle de 498 à 390/100.000N.V et le taux de mortalité infanto-juvénile de 166,5 à 90/1.000 N.V. Pour ce faire, l'une des stratégies est l'audit clinique et l'autopsie verbale de chaque décès maternelle ou infanto-juvénile, d'en tirer les leçons et de mettre systématiquement en œuvre les recommandations [4].

Le Mali s'est engagé dans le processus de réalisation de ces objectifs du millénaire pour le développement. A trois années d'échéance, le pays connaît un grand retard dans l'atteinte des objectifs 4, 5 et 6 relatifs à la santé maternelle, néonatale et infantile [9].

En effet, notre pays reste toujours classé parmi les pays dont les progrès sont jugés comme insuffisants en matière de santé maternelle, néonatale et infantile. Entre 2006 et 2012, le taux de mortalité maternelle est passé de 464/100.000 N.V à 368/100.000 N.V, le taux de mortalité néonatale de 46/1000 N.V à 35/1.000 N.V et la mortalité infantile sur la même période, elle a chuté de 96 à 58/1000 N.V [9]. L'atteinte des objectifs que le pays s'est assigné est confronté à des difficultés telles que [9 ; 10] :

- ✓ L'insuffisance de personnel qualifié (médecin et sages femmes) surtout dans les zones rurales,
- ✓ Le non paiement par les collectivités territoriales de leur quote-part pour le système de référence/ évacuation,
- ✓ La faiblesse de la couverture sanitaire (47% de la population réside à moins de 15 km d'un CSCOM),

- ✓ Insuffisance notoire des ressources allouées au secteur de la santé,
- ✓ Insuffisance des soins prénatals (42% des naissances n'ont bénéficié d'aucune CPN),
- ✓ Faible niveau socio-économique de la population.

Dans le District sanitaire de Kolokani, aucune thèse n'a fait mention de l'audit des décès maternels et néonataux. Dans ce cadre, le projet HURAPRIM a mené une étude pilote d'une enquête confidentielle sur les cas de décès maternels (décès survenus au CSRéf de Kolokani et dans la communauté) et néonataux dans trois aires de santé à savoir Massantola, Sabougou et Didiéni.

Pour contribuer de façon significative à la réduction de la mortalité maternelle et néonatale au Mali et en particulier dans le District sanitaire de Kolokani, le projet HURAPRIM en partenariat avec le Département de la Médecine Traditionnelle (DMT) de l'INRSP de Bamako et le CSRéf de Kolokani ont initié ce travail intitulé : « audit des décès maternels et néonataux dans le district sanitaire de Kolokani » dont les objectifs que nous nous sommes assignés sont les suivants :

## **OBJECTIFS**

### **1-OBJECTIF GENERAL :**

- ❖ Faire l'audit des décès maternels et néonataux dans le district sanitaire de Kolokani.

### **2-OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- ❖ Déterminer les indicateurs de la mortalité maternelle et néonatale,
- ❖ Décrire le processus d'implantation de l'audit des décès maternels et néonataux,
- ❖ Enumérer les facteurs évitables liés à ces décès,
- ❖ Formuler des recommandations pour améliorer la situation.
- ❖ Décrire la conclusion du comité d'audit des décès maternels et néonataux.

# **II-GENERALITES**

## **II-GENERALITES**

### **1-Définitions des concepts :**

#### **-La mort maternelle :**

Selon les définitions des neuvièmes et dixièmes révisions de la classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (CIM), « la mort maternelle est le décès d'une femme survenue au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison quelle qu'en soit la durée et la localisation pour une quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivé, mais ni accidentelle ni fortuite» [11].

#### **-Les décès maternels par causes obstétricales directes :**

Les décès par cause obstétricale directe sont ceux qui résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus. On distingue 5 grandes causes obstétricales directes. Il s'agit : des hémorragies, des dystocies, de l'hypertension artérielle, des infections, des avortements à risque [11].

#### **-Les décès maternels par causes obstétricales indirectes :**

Ce sont des décès maternels qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue pendant la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse [11].

**-Morts maternelles liées à la grossesse :** ce sont des décès survenus au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison quelle que soit la cause de la mort [11].

**-Morts maternelles tardives:** Ce sont des décès qui résultent de causes obstétricales directes ou indirectes, qui surviennent entre six semaines et un an après l'accouchement [11].

**-La mortalité néonatale :** C'est le nombre de décès d'enfants nés vivants au cours des 4 premières semaines de vie (28 jours) [12]

**-La mortalité néonatale précoce** : C'est le nombre de décès d'enfants nés vivants survenant au cours de la première semaine de vie [12].

**-La mortalité néonatale tardive** : C'est le nombre de décès de nouveau-nés survenus entre le 8<sup>ème</sup> et le 28<sup>ème</sup> jour de vie [12].

**-La mortinatalité** : le nombre de décès survenus au cours de la grossesse après 28 semaines révolues d'aménorrhées rapporté à 1000 naissances totales [13].

**-Le taux mortalité maternel (TMM)** : C'est le nombre de décès maternels par an pour 100.000 femmes en âge de procréer (de 15 à 49 ans) [14].

**-Le ratio de mortalité maternelle (RMM)** : Exprime le nombre de décès maternels par an pour 100.000 naissances vivantes [14].

**-Le taux de mortalité néonatale** : C'est le nombre de décès de nouveau-nés avant 28 jours de vie au cours d'une année sur le nombre totale de naissances vivantes au cours de la même période multipliés par mille [12].

**-La malformation congénitale** : sous le terme de malformation congénitale, on entend toute condition présente avant la naissance, déterminant une déviation de nombre, de siège, de forme, de volume ou de fonction de tout segment, organe, cellule ou constituant cellulaire suffisante pour désigner cette déviation comme anormale [16].

**-Enquête confidentielle, audit confidentielle et autopsie verbale des décès maternels** : [1]

♦ **L'enquête confidentielle** :

C'est une méthode de recherche systématique, pluridisciplinaire et anonyme portant sur la totalité ou sur un échantillon représentatif des décès maternels survenus au niveau local, provincial, régional ou national. Elle permet de recenser leur nombre leurs causes et les facteurs évitables qui leur sont liés grâce aux enseignements tirés de chaque décès, et au

regroupement des données. Ces enquêtes fournissent des indicateurs sur les domaines dans les quels on rencontre les principaux problèmes qui nécessitent des recommandations que le secteur de la santé et la communauté doivent prendre afin d'améliorer les résultats cliniques. Elle nécessite l'existence d'un système opérationnel de statistique et la présence dans chaque établissement de professionnels chargés de signaler régulièrement les décès aux responsables de l'enquête. L'enquête confidentielle fait appel à la technique de « **l'audit confidentielle** » pour investiguer les décès survenus dans les établissements de santé et la technique de « **l'autopsie verbale** » pour investiguer ceux survenus à domicile.

♦ **L'autopsie verbale** :

Elle vise à élucider les causes médicales du décès et à mettre à jour les facteurs personnels, familiaux, communautaires ayant contribué au décès d'une femme lorsque celui-ci est survenu en dehors d'un établissement médical. Elle consiste à interroger des personnes bien informées des événements ayant entraîné le décès et peut également servir à identifier les facteurs liés à des décès survenus au niveau des établissements de soins.

**-Audit clinique des soins** :

C'est un processus d'amélioration de la qualité, qui vise à améliorer les soins prodigués aux patientes et les issues cliniques, par l'examen systématique des soins de santé par rapport à des critères explicites et par la mise en œuvre de changements. En suite un nouveau contrôle est exercé pour confirmer les améliorations apportées à la fourniture des soins de santé. L'audit clinique des soins est complémentaire de l'enquête confidentielle et n'en constitue pas une alternative [1].

**2 -Historique** :

Le mot audit nous vient du latin par l'Anglais. En latin audio-audine signifie écouter-entendre et par extension donner audience. Ce n'est qu'à partir du 20<sup>ème</sup> siècle que l'audit



commence réellement à prendre de l'importance. L'utilisation du mot «audit» fut assimilée au contrôle et à la vérification. Il revêtait un caractère de nature comptable. L'audit a considérablement «étendu son champ d'investigation pour enfin déborder le domaine comptable et financier pour couvrir l'ensemble des activités de l'entreprise [17].

Dans le domaine de la santé, les Américains sont les premiers à avoir étudié l'évaluation des pratiques médicales et de la qualité des soins dans les années 1960-1970 [17].

Les premières enquêtes confidentielles sur les décès maternels ont été réalisées au Royaume-Uni. Au cours des années 1920, des professionnels de santé et des groupes de défense des femmes se sont inquiétés du manque d'amélioration du taux de mortalité maternel. Aussi en 1928, des professionnels de santé ont mis en place localement un système de vérification des études des cas et ces audits ne comprenaient qu'un examen approfondi des événements indésirables. Ce n'est qu'en 1935 que le Royaume-Uni a mis en place un système d'enquête confidentielle sous l'égide des autorités sanitaires et dont les recommandations ont largement contribué à baisser le taux de mortalité maternel de 400 à 11/100.000 N.V entre 1935 et 1999. La baisse la plus spectaculaire a été enregistrée dans la ville de Rochdale (région pauvre d'Angleterre) où le taux de mortalité maternel est passé de 900 à 280/100.000 N.V entre 1928 et 1934 [18].

En France, les enquêtes confidentielles ont démarré en 1996 avec un comité d'expert dont le rôle est de faire une analyse des décès maternels : étiologie et cause du décès, évitabilité, qualité des soins obstétricaux, proposition de mesures de prévention concernant la mort maternelle, remise en fin de mandat d'un rapport sur les causes et l'évolution de la mortalité maternelle. Cette surveillance repose sur un double système de recueil des données ; elle associe l'information issue du certificat médical de décès à celle d'une enquête confidentielle avec comité d'expert [20].

La Malaisie a introduit en 1991 les enquêtes confidentielles sur les décès maternels. La mortalité maternelle qui était de 120 à 200/100.000 N.V dans les années 1970 est passée de 60-80/100.000N.V dans les années 1990, puis autour de 20 en 1995 [1].

En Afrique, des études d'audits ont été décrites.

La Tunisie a mis en place un système de suivi des décès maternels dans les structures publiques dès 1999 avec un procédé pour la détection des décès. Un comité régional est chargé de faire l'enquête des décès et la discussion des cas. Un comité national revoit les mêmes dossiers mais de manière confidentielle et assure théoriquement le suivi des recommandations [1].

L'Égypte dont le taux de mortalité maternelle a été estimé à 84 décès pour 100.000 N.V en 2000 a mis en place un système national de surveillance des décès maternels [21].

Au Mali, l'évaluation des établissements de santé est prévue dans l'article 47 de la loi N° 02-049 du 22 Juillet 2002 portant la loi d'orientation sur la santé. A ce titre, l'évaluation devient une activité principale pour l'épanouissement de ces établissements et pour le bien être de la population en générale [22].

### **3-Etude de la mortalité maternelle:**

#### **3-1 Etudes quantitatives :** [23]

##### **❖ Etude transversale :**

Description de la fréquence d'une maladie, de ses facteurs de risque ou de ses autres caractéristiques dans une population donnée dans un laps de temps déterminée. Elle permet de comparer les données obtenues en fin d'étude à celle du début de l'étude.

### ❖ **Etude de cohorte :**

On appelle étude de cohorte un devis de type longitudinal qui est généralement fondé sur deux groupes de sujets. Un groupe est soumis à une condition d'intérêt et l'autre ne l'est pas. Avec le temps, les changements qui apparaissent chez les sujets des deux groupes sont observés.

### ❖ **Méta-analyse :**

Elle consiste à rassembler les données issues d'une étude comparative et les réanalyser au moyen d'outils statistiques adéquats.

## **3-2 Etudes qualitatives : [23]**

### ❖ **Méthode RAMOS** (Reproductive Age Mortality Survey) :

C'est une analyse en détail des décès survenus parmi toutes les femmes en âge de procréer. Elle est considérée comme le meilleur outil pour évaluer la mortalité maternelle.

### ❖ **Méthode des sœurs :**

C'est une méthode indirecte d'évaluation de la mortalité maternelle qui consiste à enquêter parmi les femmes en âge de procréer en leur posant une série de questions sur la vie de toutes leurs sœurs adultes. L'enquête est effectuée dans les ménages à partir d'un questionnaire.

### ❖ **Les audits des décès maternels** [14] :

**-Définition des concepts** : C'est l'évaluation critique d'un système, d'une entreprise ou d'une unité de soins destinée à déceler et corriger les insuffisances. Elle concerne un sujet limité et procède par comparaison entre les résultats obtenus et ceux généralement admis. L'effet des propositions résultant de l'étude initiale est apprécié par un contrôle ultérieur. En médecine le terme «audit» est utilisé pour désigner un large éventail de méthodes de surveillance, de notification des résultats escomptés en matière de santé, aussi bien de la structure que le déroulement des soins.

**-Définition opérationnelle:** L'audit clinique se définit communément comme l'analyse systématique et critique de la qualité des soins et des prises en charges. Il inclut des procédures utilisées pour le diagnostic, et le traitement, l'utilisation des ressources (humaines, financières, matérielles, temporelles) les résultats et la qualité pour le patient.

**-Le cycle de surveillance de l'audit :**

C'est une méthode visant à étudier la mortalité et la morbidité maternelles, ou les pratiques cliniques afin d'améliorer les soins de santé maternels. Il s'agit d'un processus continu qui consiste à identifier les cas, collecter, analyser et utiliser les données pour recommander des mesures et évaluer les résultats. Le but final du processus de surveillance est de prendre des mesures concrètes et non pas recenser simplement les cas et de calculer les taux. Toutes ces étapes : identification, collecte et analyse des données, intervention et évaluation sont essentielles et doivent être menées continuellement afin de justifier les efforts consentis et d'apporter un changement réel [25].

**4-Les différentes méthodes d'audit : définitions, avantages et inconvénients.**

**4-1 Enquêtes des décès maternels dans la communauté** (autopsie verbale) [14] :

➤ **Définition :**

C'est une méthode visant à élucider les causes médicales des décès et à mettre à jour les facteurs personnels, familiaux et communautaires susceptibles d'avoir contribué au décès d'une femme, lorsque celui-ci est survenu en dehors d'un établissement médical. L'autopsie verbale permet d'identifier les décès survenus dans la communauté et consiste à interroger les personnes bien informées des événements ayant entraînés le décès (par exemple les membres de la famille, voisins, accoucheuses traditionnelles). L'autopsie verbale peut également servir à recenser les facteurs liés à des décès survenus au sein d'un établissement de soins. L'étude requiert la coopération de la famille de la défunte et

l'enquêteur doit faire preuve de délicatesse quand il aborde les circonstances du décès.

➤ **Avantages :**

Dans les endroits où la majorité des femmes décèdent à leur domicile, l'autopsie est le seul moyen de déceler les causes médicales du décès. Elle permet d'étudier les facteurs médicaux et non médicaux lors de l'analyse des faits ayant conduits à un décès maternel et donne un tableau plus complet des déterminants de la mortalité maternelle. L'autopsie est une occasion unique d'inclure l'avis de la famille et de la communauté concernant l'accès aux services de santé et la qualité des ces derniers, dans le but d'améliorer les services de santé maternelle.

➤ **Les inconvénients :**

Les causes médicales déterminées à partir de l'autopsie verbale ne sont pas absolues et elles peuvent varier d'un évaluateur à un autre. La détermination des facteurs évitables reste pour une bonne part une question de jugement subjectif et dépend d'un grand nombre d'éléments. Les causes de décès indiqués par des informateurs non initiés ne correspondent pas toujours à celles figurant sur les certificats de décès. La sous notification touche particulièrement les décès survenus au début de la grossesse ou ceux dûs à des causes obstétricales indirectes et ces mêmes causes obstétricales peuvent aussi être surnotifiées.

**4-2 Etudes des décès maternels dans les établissements de soins:**

➤ **Définition :**

C'est une méthode de recherche approfondie et qualitative des causes et circonstances entourant les décès maternels survenus dans les établissements de soins de santé. Dans un premier temps ces décès sont enregistrés dans les établissements, mais lorsque cela est possible, ces études s'attachent à la combinaison des facteurs, dans l'établissement et dans la communauté, ayant contribué au décès et ceux qui étaient évitables. L'étude requiert la coopération de la personne qui a administrée les soins à la

personne décédée, elle doit être prête à relater précisément la façon dont le cas a été pris en charge [14].

➤ **Avantages :**

L'étude des décès maternels survenant dans les établissements de soins n'est pas une idée nouvelle et est peut être déjà une pratique courante. Par conséquent l'autorisation et le soutien requis pour mener cette étude dans un établissement donné peuvent être faciles à obtenir. Cet examen donne un tableau plus complet des circonstances entourant le décès pour ce qui est des facteurs évitables au sein de l'établissement, complété lors que c'est possible, par des renseignements émanant de la communauté. Etant donné qu'elles sont réalisées par du personnel déjà en place, les études locales sur les décès maternels dans les établissements sont généralement moins coûteuses que les autres méthodes d'investigation. Le déroulement de l'étude constitue un bon apprentissage pour les membres du personnel de tous les échelons. Cette étude n'exige pas de disposer dès le départ de règles de soins écrites et approuvées, mais peut inciter à mener de nouvelles enquêtes et conduire à des mesures précises, par exemple l'établissement des normes [14].

➤ **Inconvénients :**

Les études sur les décès maternels dans les établissements de soins ne sont pas aussi systématiques que les audits cliniques et peuvent générer un volume important de renseignements difficiles à interpréter et à synthétiser. L'étude exige que des personnes motivées et qualifiées au sein de l'établissement dirigent le processus et assurent le suivi des recommandations. Les études sur les décès maternels ne fournissent aucun renseignement sur les décès survenant dans la communauté. Dans la mesure du possible les directeurs / administrateurs d'hôpitaux doivent être coopératifs notamment en permettant au personnel d'effectuer un suivi des aspects communautaires des cas étudiés, en fournissant des moyens de transport ou des fonds pour l'utilisation des transports publics. Il peut être difficile de

retrouver la famille de la personne décédée dans la communauté, celle-ci ayant déménagé suite au décès [24 ; 25].

### **4-3 Les enquêtes confidentielles des décès maternels dans la communauté :**

#### **➤ Définition :**

C'est une méthode de recherche systématique, pluridisciplinaire anonyme portant la totalité ou sur un échantillon représentatif des décès maternels survenus au niveau local, régional (province) ou national, qui permet de recenser leur nombre, leurs causes et les facteurs évitables ou remédiables qui leur sont liés. Grâce aux enseignements tirés de chaque décès et au regroupement des données, ces enquêtes fournissent des indications sur les domaines dans lesquels on rencontre les principaux problèmes qui nécessitent des recommandations relatives aux mesures que le secteur de la santé et de la communauté doivent prendre, ainsi que les lignes directrices visant à améliorer les résultats cliniques [18].

#### **➤ Avantages :**

L'enquête confidentielle peut révéler des recommandations de nature plus générale que ne le ferait les enquêtes réalisées dans les établissements donnés. Elle donne une image de la mortalité maternelle plus complète que celle fournie généralement par l'état civil, et révèle invariablement un nombre de décès maternels supérieur à celui donné par le seul système des registres des décès. Elle est souvent publiée pour un large public, l'enquête peut servir à faire pression pour que l'on améliore la qualité des soins. L'objectif d'une telle enquête est d'en tirer des enseignements pour l'avenir et ses résultats peuvent être largement diffusés afin qu'un certain nombre de groupes puissent en faire un usage public. La participation des départements nationaux témoigne de l'engagement des autorités, qui devrait conduire à une étroite coopération entre les responsables politiques et les prestataires de services. Le nombre absolu de décès maternels n'est généralement pas très élevé, même lorsque

le taux de mortalité maternelle est relativement important. Ce nombre limité d'événement permet une recherche approfondie [18].

➤ **Inconvénients :**

L'enquête confidentielle fournit uniquement des renseignements sur les décès maternels. Elle ne fournit aucun renseignement sur les caractéristiques des femmes qui accouchent. Lorsque la mortalité maternelle est élevée et que la population est importante, le nombre de décès maternels peut être considérable, ce qui rend l'analyse des cas complexes et fastidieux. On peut alors prendre un échantillon représentatif des décès et les étudier de manière approfondie. Cette étude risque de perdre sa richesse et son intérêt si l'enquête ne se concentre que sur les aspects médicaux, sans traiter les facteurs démographiques et socioéconomiques sous-jacents qui jouent un rôle dans la mortalité maternelle, tels que la pauvreté, la malnutrition ou la situation géographique. Une enquête confidentielle exige un engagement de l'ensemble des participants et peut nécessiter beaucoup de ressources [17 ; 18 ;].

**4-4 Enquêtes sur la morbidité grave (near miss) :**

➤ **Définition :**

Elle est définie comme étant «toute femme enceinte ou qui a récemment accouché (dans les six semaines suivant une interruption de grossesse ou un accouchement), dont la survie immédiate a été menacée et qui a survécu par hasard ou grâce aux soins hospitaliers dont elle a bénéficié». Une définition plus précise sera nécessaire pour l'indentification des cas à partir des dossiers médicaux. Les conditions préalables exigent un bon système de tenue des dossiers médicaux : un contexte de prise en charge ou les événements engageant le pronostic vital peuvent être évoqués librement sans crainte de reproche ; et un engagement de la part de la hiérarchie et du personnel soignant de prendre des mesures au vu des résultats [25].



➤ **Avantages :**

Les cas de morbidité graves sont plus nombreux que les décès, ce qui permet une quantification des facteurs évitables. L'étude portant sur des femmes ayant survécues à des complications engageant le pronostic vital peut être moins inquiétant pour les prestataires de soins que celles des décès. Il est possible d'interroger la patiente elle-même, en plus d'un proche. L'étude de morbidité grave peut fournir un éclairage complémentaire utile sur la qualité des soins administrés. La probabilité d'une récurrence d'événements engageant le pronostic vital et conduisant au décès pourrait être considérablement réduite si des mesures appropriées résultant des recommandations de l'audit étaient appliquées [25].

➤ **Inconvénients :**

Les cas de morbidité graves ne peuvent en règle générale être identifiés qu'au sein des établissements de santé. L'identification des cas de morbidité grave exige des outils sophistiqués et des définitions claires. La définition de la morbidité obstétricale engageant le pronostic vital n'est pas simple et requiert des efforts concertés de la part de tous les prestataires engagés dans l'étude du cas. La vérification des cas peut nécessiter l'examen d'un grand nombre de registres et de dossiers dans chaque hôpital. Dans les endroits où le nombre d'événement engageant le pronostic vital est élevé, des critères de sélection seront nécessaires pour des études des cas approfondis. Les femmes sont encore en vie et leur consentement devra être obtenu avant tout entretien. Cela risque d'accroître leurs inquiétudes quant à la qualité des soins qu'elles ont reçus [14 ; 25]

**4-5 Audit clinique fondé sur les critères : [26 ; 27]**

➤ **Définition :**

L'audit clinique est un processus qui vise à améliorer la qualité des soins et leurs résultats par une revue systématique des soins prodigués par rapport à des critères précis et en procédant à des changements. On choisit des aspects de la pratique des soins,

leurs résultats et on les évalue systématiquement par rapport à des critères explicites. Là où c'est nécessaire, des changements sont ensuite apportés à l'échelon des personnes, de l'équipe ou du service, et une surveillance ultérieure permet de confirmer les améliorations apportées dans la fourniture des soins.

➤ **Avantages :**

L'élément participatif de l'audit clinique offre un mécanisme efficace pour apporter des améliorations. C'est un excellent outil pédagogique, qui lorsqu'il est effectué correctement n'est nullement répressif. L'audit clinique fournit un retour d'informations directes au personnel de l'établissement sur les pratiques et les performances, et le processus participatif leur permet d'aider à identifier des mesures d'amélioration réalistes. Il fournit un cadre structuré pour la collecte des renseignements et implique une évaluation moins subjective de prise en charge des cas que les études sur les décès maternels dans les établissements ou les enquêtes confidentielles. Le processus d'audit peut permettre de faire ressortir certaines insuffisances dans la tenue des dossiers médicaux des patientes et dans la conservation de ces derniers.

➤ **Inconvénients :**

L'audit clinique est limité à l'établissement où les soins de santé sont administrés et ne peut pas donc traiter la question d'ordre communautaire. Un audit clinique ne peut traiter que de certaines causes de décès à la fois et ne fournit donc pas une vue d'ensemble complète de tous les décès maternels. Les concepts de pratique fondée sur des bases factuelles et d'audit peuvent paraître étrangers ou inquiétants à certains professionnels de la santé. Un audit exige de disposer d'une série de critères appropriés ou d'élaborer des critères. Les responsables de l'audit doivent être prêts à clore le processus de vérification en procédant à au moins un réexamen final des pratiques.

#### **4-6 Aspect juridique des audits des décès maternels :**

Les audits ne servent ni à culpabiliser les agents, ni à les rendre coupables. Son rôle principal est de sauver la vie des mères [25].

#### **5- Epidémiologie :**

**5-1 Fréquence :** Selon l’OMS, plus d’un demi million de femmes meurent chaque année de cause liée à la grossesse et à l’accouchement et près de 4 millions de nouveau-nés meurent dans les 28 jours qui suivent leur naissance [4].

Le docteur Halfan MAHER soulignait l’importance du problème en ces termes : « toutes les minutes, une femme meurt quelque part dans le monde, ce qui représente 525.000 morts par an dont 99% dans les pays en voie de développement, la vaste majorité se trouve en Afrique et en Asie du sud ». Sur les 4 millions de nourrissons qui meurent chaque année dans les 28 jours après leurs naissances, beaucoup d’entre eux ont vu leur mère succombée : selon des enquêtes menées en Afghanistan, 74% des nourrissons vivant à la naissance dont la mère est décédée après l’accouchement ne parviennent pas à survivre. Le tiers de ces décès se produisent en Afrique soit 1.120.000 décès [12].

L’Afrique compte au moins 150.000 décès maternels par an. Le taux de mortalité maternel moyen est de 640/100.000N.V [18]. La mortalité maternelle et néonatale en Afrique de l’Ouest est l’une des plus élevée avec respectivement 700/100.000N.V et 83/1.000N.V [28].

Au Mali, le taux de mortalité maternel moyen est de 464/100.000N.V et celui de la mortalité néonatale à 46/1.000N.V selon l’EDS4 [9].

**Tableau I** : Evolution de quelques indicateurs entre 2006 et 2012 [9 ; 29] :

INDICATEURS	EDS IV (2006)	EDS V (2012)
Taux de mortalité infantile en ‰ N.V	96	58
Taux de mortalité néonatale en ‰ N.V	46	35
Taux de mortalité maternelle pour 100.000 N.V	464	368

**Source** : EDS IV et EDS V du Mali.

## **5-2 Facteurs de risque :**

### **a- Facteurs liés à la procréation [2] :**

- Ages extrêmes des femmes enceintes (inférieur à 16 ans et supérieur ou égale à 35 ans)
- La parité: primipare et multipare
- Intervalle inter génésique (IIG) inférieur à 2 ans
- Les grossesses non désirées

### **b- Les facteurs liés à la reproduction [2] :**

"Trop d'enfants, trop tôt, trop tard et trop rapprochés".

Voici les "quatre trop" qui contribuent à augmenter le taux de la mortalité maternelle. Pour expliquer cette situation, on peut évoquer diverses raisons.

- Dans les mariages polygames, les coépouses ont tendance à la concurrence pour avoir le plus grand nombre d'enfant et cela à cause de l'héritage du mari. Dans d'autres cas, la préférence de l'enfant de sexe masculin dans notre société oblige certaines femmes à faire des grossesses rapprochées. Cette attitude est encouragée et renforcée par les structures sociales qui restreignent le droit des filles à hériter.

-Parfois, le grand nombre d'enfant constitue la preuve de fécondité d'une femme dans la société traditionnelle et constitue une source de main d'œuvre pour le couple à la vieillesse.

-Risque lié au statut matrimonial : Le célibat constitue un risque de décès maternel très élevé. En effet les femmes à statut matrimonial instables sont exposées aux avortements provoqués clandestins dont les conséquences vont d'un choc hémorragique à une stérilité secondaire ou définitive. Par les exigences du couple, certaines femmes mariées sont exposées aux grossesses très rapprochées et tardives entraînant un affaiblissement de l'organisme maternel et exposant au décès.

### **c- Facteurs socioculturels :**

-Statut d'infériorité de la femme (interdiction de prendre des initiatives) ;

-Défaut d'instruction ;

-La dépendance culturelle de la femme à l'homme (la femme n'a pas de pouvoir) ;

-L'excision et ses séquelles ;

-L'attachement aux pratiques traditionnelles et ou religieuses néfastes à la santé de la mère et de l'enfant ;

-La valeur sociale de la grande fécondité ;

-Les mariages précoces ;

-La préférence de l'enfant garçon par rapport aux filles ;

-L'ignorance de la femme et de sa famille à reconnaître les signes de danger de la grossesse, travail d'accouchement et des suites de couches immédiates [30].

### **d- Facteurs socioéconomiques:**

Dès son lancement en 1987, l'initiative pour une maternité sans risque a admis la complexité des causes de la mortalité maternelle. Les femmes souffrent et meurent par ce qu'elles sont

négligées dans leur enfance, mariées dans leur adolescence, pauvres, analphabètes, sous alimentées et surmenées. Elles sont victimes de pratiques traditionnelles nocives et cantonnées dans un rôle dans lequel leur valeur est uniquement définie par le nombre des enfants qu'elles mettent au monde. Outre, les causes médicales connues des décès maternels, certaines causes socio-économiques induisent des retards qui favorisent des décès maternels. Ces causes socio-économiques ne permettent pas d'exécuter des gestes salvateurs qui peuvent sauver les patientes présentant des complications de la grossesse et de l'accouchement [31].

#### **e- Facteurs liés aux services de santé :**

L'inaccessibilité aux structures de santé qui peut être :

**-Géographique** : manque de moyen de transport, coût élevé du transport, mauvais état des routes, localités très éloignées.

-Financière :

.Le recouvrement des coûts est un handicap (selon l'OMS il faut être soigné avant de payer),

.Coûts élevés des transports

.Le personnel médical et paramédical peu qualifié, peu nombreux, peu motivé,

.Manque de fourniture, de médicaments et d'infrastructure (bloc opératoire, équipements adaptés,

.Manque de véhicule (ambulance), manque de carburant, mauvais état des véhicules [30].

**Autres facteurs de risque** : le modèle des trois retards [32].

**1<sup>er</sup> retard** : retard dans la reconnaissance des signes de danger, retard dans la prise de décision, faible pouvoir de décision de la femme.

**2<sup>ème</sup> retard** : retard dans l'accès à la formation sanitaire :

- longue distance,
- mauvais état des routes,
- insuffisance des moyens de transport adéquat,
- faible revenu des ménages.

**3<sup>ème</sup> retard** : retard dans l'accès aux soins :

- Insuffisance en : personnel, en équipement, en médicaments et fourniture adéquat.
- Faible motivation du personnel sanitaire.

## **6- Les causes de la mortalité maternelle :**

### **6-1 Les causes directes :**

#### **A- Les hémorragies obstétricales :**

##### **A-1 Les hémorragies du premier trimestre [20] :**

###### **-La grossesse extra-utérine :**

Elle constitue la première cause de décès par hémorragie du premier trimestre de la grossesse. Elle se caractérise par la triade : aménorrhée, algies pelviennes et saignements.

###### **-Les avortements :**

Sont définis comme l'expulsion spontanée (avortement spontané) ou provoquée (avortement provoqué ou thérapeutique) du fœtus avant sa période de viabilité en principe avant le 180<sup>ème</sup> jour après la conception. On distingue trois sortes d'avortement :

**-L'avortement spontané** : Est celui qui survient de lui-même, en dehors de toute entreprise locale ou générale volontaire. Les causes les plus fréquentes sont : les infections, la béance cervico-isthmique, les anomalies chromosomiques, les malformations utérines acquises ou congénitales.

**-L'avortement provoqué** : Il survient à la suite de manœuvres quelconques entreprises, destinées à interrompre la grossesse. Il est périlleux car se fait de façon clandestine et dans de très mauvaises conditions. Les complications vont d'une simple infection, une stérilité secondaire ou définitive, au choc hémorragique et ou septique.

**-L'avortement thérapeutique** : C'est un acte qui a pour but de soustraire la mère du danger que la grossesse est sensée lui faire courir. De cette catégorie se rapproche l'avortement eugénique, destiné à faire sortir un fœtus reconnu porteur d'une tare génétique héréditaire ou congénitale, ou suspect de l'être.

**-La môle hydatiforme** :

C'est un œuf pathologique caractérisé outre par son aspect macroscopique de villosités kystiques, par un processus à la fois hyperplasique et dystrophique et par un dysfonctionnement vasculaire frappant les villosités choriales. Elle se complique d'hémorragies qui peuvent être profuses au moment de l'avortement et s'accompagner de choc.

**A-2 Les hémorragies du deuxième et troisième trimestre [20]:**

**-Le placenta prævia (PP)** :

C'est l'insertion vicieuse du placenta en partie ou en totalité sur le segment inférieur de l'utérine. Au point de vue clinique le placenta vicieusement inséré est celui qui donne des accidents hémorragiques. Deux classifications sont interposées : L'une anatomique : correspond à la situation du placenta pendant la grossesse, et comprend trois variétés :

*La variété latérale* : le placenta se situe à distance de l'orifice cervicale ;

*La variété marginale* : le placenta affleure l'orifice cervical ;

*La variété centrale* : le placenta recouvre l'orifice cervical. L'autre envisage la situation du placenta pendant le travail et comprend deux variétés : La variété recouvrante et la variété non



recouvrante Les conditions étiologiques du placenta prævia sont assez incertaines. On peut retenir l'influence de la grossesse gémellaire, tous les processus qui altèrent la muqueuse utérine (la grande multiparité, les endométrites, le curetage, les avortements provoqués). Le placenta prævia se manifeste essentiellement par des hémorragies qui apparaissent dans les trois derniers mois de la grossesse ou au cours du travail.

L'hémorragie est externe, faite de sang rouge indolore, inopinée, sans horaire particulier, sans cause apparente et répétitive. L'importance des signes généraux est fonction de l'importance de l'hémorragie ; on observe tous les degrés de la spoliation sanguine jusqu'au collapsus cardiovasculaire et au choc.

### **-L'hématome rétro placentaire (HRP) :**

Syndrome paroxystique des derniers mois de la grossesse ou du travail caractérisé anatomiquement par un hématome situé entre le placenta et la paroi utérine ; cet état hémorragique peut aller du simple éclatement d'un infarctus à la surface du placenta au raptus hémorragique atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la dépasser. La lésion constatée consiste à un décollement du placenta et la paroi utérine en formant une cupule à la surface utérine. Contrairement à l'éclampsie le début est brutal sans prodrome, la douleur abdominale est persistante sous forme de crampe. L'hémorragie externe est d'abondance variable, modérée, quelque fois minime faite de caillots de sang noir, sa quantité n'est pas en rapport avec l'atteinte de l'état général. L'utérus, siège d'une hémorragie interne est dur comme du bois. C'est le signe essentiel. La période d'état se caractérise par la triade symptomatique : dureté ligneuse de l'utérus, mort du fœtus, signes vasculo-rénaux. L'évolution peut se faire vers l'aggravation avec choc, et la mort peut survenir. Les complications sont les suivantes : le choc hémorragique, la CIVD, et la nécrose corticale du rein

### **-Rupture utérine (RU) :**

Elle est définie comme toute solution de continuité non chirurgicale de l'utérus. Sont exclues, les déchirures du col et celles consécutives à une manœuvre abortive ou à un curetage. Elle est fréquente dans les dystocies négligées et dans les cas d'utérus cicatriciels. Elle peut être provoquée (par arme blanche, par arme à feu, par contusion abdominale ou à l'occasion de manœuvre obstétricale) ou spontanée (utérus cicatriciel, déchirure ancienne du col au-delà de l'insertion vaginale, obstacle prævia).

### **-Les hémorragies de la délivrance :**

Ce sont des pertes de sang ayant leur source dans la zone d'insertion placentaire, survenant au moment de la délivrance ou dans les 24 heures qui suivent l'accouchement. Elles sont anormales par leur abondance (plus de 500cc lors d'un accouchement naturel et plus de 1000cc lors de la césarienne) et ou leur effet sur l'état général [24]. Elles peuvent être dues à :

- La rétention placentaire qui se définit comme l'absence de décollement du placenta 45 à 60 minutes après l'accouchement résultant des circonstances isolées ou associées.
- Troubles dynamiques par inertie utérine.
- Trouble de la coagulation.

### **-Les dystocies [25] :**

Elles se définissent comme étant tout accouchement difficile quelque soit l'origine et la nature de l'obstacle. Selon la cause, elles peuvent être d'origine maternelle ou fœtale.

#### **Les dystocies maternelles :**

-On distingue :

**-Les dystocies dynamiques :** Elles regroupent toutes les anomalies de la contraction utérine, les anomalies par défaut de

contractions utérines ou hypokinésies. Elles sont caractérisées par un défaut d'amplitude, par un espacement excessif des contractions ou les deux anomalies associées réalisant ainsi l'inertie utérine. Les anomalies par excès de contractions ou hypercinésie réalisent un excès d'intensité et de fréquence des contractions utérines, ou hypertonie qui est l'élévation du tonus de base. Elle se traduit par le défaut de relâchement utérin entre les contractions, elle peut s'associer à l'hypercinésie, réalisant le syndrome de lutte contre l'obstacle.

**-La dystocie osseuse** : Elle est la difficulté constituée par le canal de la filière pelvienne au cours de l'accouchement. Elle est due au fait qu'un ou plusieurs axes du bassin osseux sont insuffisants ou à la limite des dimensions indispensables. Le rachitisme était la plus grande cause.

**-Les malformations congénitales ou acquises** : Elles sont nombreuses et réalisent des aplatissements, des rétrécissements et de déplacements du bassin de façon symétrique ou asymétrique. On distingue :

**A-Bassins rétrécis symétriques :**

**-Bassins rétrécis non déplacés :**

- .Bassins généralement rétrécis
- .Bassins aplatis généralement rétrécis
- .Bassins transversalement rétrécis

**-Bassins rétrécis non déplacés exceptionnels :**

- .Bassins ostéomalaciques
- .Bassins achondroplasies
- .Bassins de Robert

**-Bassins rétrécis déformés et déplacés :**

- .Bassins cyphotiques (rétro versés)
- .Bassins lordotiques (antéversé)

## **B-Bassins rétrécis asymétriques :**

Les variétés étiologiques :

### **-Asymétrie d'origine locomotrice :**

- .Boiterie simple
- .Luxation unilatérale de la hanche
- .Paralysie infantile
- .Coxalgie

### **-Asymétrie d'origine vertébrale : les scolioses**

### **-Asymétrie d'origine pelvienne :**

- .Bassins de Naegele
- .Fracture de bassin

Certaines pathologies méritent quelques rappels [20] :

**-Le bassin de Naegele** : ou atrophie pelvienne très rare (beaucoup de médecins n'en ont jamais rencontré), par la constance de leur morphologie et par le degré extrême de la déformation oblique ovale : l'asymétrie est toujours forte et l'accouchement est impossible par les voies naturelles. - Le bassin de Robert : le bassin est oblique ovale. Le promontoire, peu saillant est dévié à gauche, la symphyse pubienne à droite. L'asymétrie est presque toujours légère, la discrétion actuelle du rachitisme, permettent l'accouchement d'un enfant à terme de poids normal. C'est une prédominance des lésions rachitiques qui pourrait conduire à la césarienne.

**-Le bassin de luxation congénitale unilatérale de la hanche** : l'asymétrie est le plus souvent légère, les déformations restant discrètes. L'accouchement par les voies basses est autorisable. Toutefois le pronostic n'est pas aussi constamment bon que dans les luxations bilatérales, dans ce cas l'asymétrie n'est plus alors une asymétrie légère et peut conduire à l'épreuve du travail qui peut aboutir à un accouchement par les voies naturelles ou se terminer par une césarienne.

**-Le bassin ostéomalacique** : maladie rencontrée en France, rare en Europe mais persiste en Afrique du Nord. Le promontoire est toujours atteint. Les déformations ont un degré extrême dans l'ensemble, le bassin rétréci à l'extrême a une forme trilobée avec de sinus sacro-iliaques qui ne sont plus que rainures postéro-latérales et un goulot rétro-pubien en bec de canard. Comme la grossesse va souvent à terme, l'accouchement spontané est impossible dans presque tous les cas. Les femmes sont vouées à la césarienne.

**-Le bassin achondroplasique** : (bassin de naine) maladie congénitale caractérisée par des troubles de l'ossification portant sur les os longs d'origine cartilagineuse. Deux dystocies sont possibles au cours de l'accouchement des achondroplases : l'une tient à l'achondroplasie maternelle et l'autre à l'achondroplasie fœtale.

Si la mère et le fœtus sont tous achondroplasiques, le fœtus est porteur d'une tête volumineuse. La poursuite du travail dans ces conditions peut conduire à une rupture utérine.

L'achondroplasie fœtale : L'accouchement d'un enfant achondroplase chez une femme normale peut conduire à une dystocie par excès de volume de la tête fœtale. Il y a le plus souvent une rétention de la tête dernière si la présentation est un siège. - Le bassin poliomyélitique : il montre un raccourcissement et l'atrophie d'un membre. Le bassin est redressé du côté sain. L'asymétrie étant le plus souvent légère, la capacité pelvienne reste bonne, et l'accouchement se fait par les voies naturelles. Ce n'est qu'en cas de d'atrophie importante que la réduction de la capacité impose la césarienne.

**-Dystocie d'origine cervicale** : L'obstacle est réalisé par le col de l'utérus. Il peut s'agir de la rigidité du col due en générale à une anomalie de la contraction. Il peut s'agir d'agglutination du col, de sténoses cicatricielles après cautérisation clinique, d'allongement hypertrophique du col ou de fibromyome du col de l'utérus.

**-Dystocie par obstacle prævia** : Elle est réalisée lorsqu'il existe une tumeur dans le petit bassin situé au devant de la présentation et par conséquent, empêche sa descente. Le placenta prævia s'il est recouvrant peut ainsi réaliser un obstacle absolu à l'accouchement par les voies naturelles. Les tumeurs les plus fréquentes sont les kystes de l'ovaire et les fibromes, on peut trouver une tumeur osseuse ou un rein ectopique.

### **Dystocies fœtales :**

Dans ces dystocies, la présentation du fœtus joue un rôle important au cours de l'accouchement. Il peut s'agir de dystocie relative (présentation du siège, présentation de la face variété mento-pubienne, présentation du front variété bregmatique) ou de dystocie absolue (présentation du front variété frontale, présentation de la face en variété mento-sacrée, présentation de l'épaule, présentation en position transverse) ; les grossesses gémellaires dont le premier en présentation vicieuse. L'excès du volume fœtal peut être cause de dystocie. Il peut s'agir d'un excès de volume fœtal. Cet excès peut intéresser la tête ou le corps en entier rendant difficile l'accouchement par un défaut d'engagement ou par une dystocie des épaules.

### **A-3 Les infections** [20] :

Elles peuvent survenir soit au cours de la grossesse, soit au cours de l'accouchement soit en post-partum ou en post-abortum.

#### **-L'infection ovulaire ou la chorioamniotite :**

C'est l'infection du liquide amniotique et de l'œuf tout entier par des germes pathogènes. Elle intervient soit après la rupture prématurée des membranes (RPM) soit au commencement du travail ou soit à l'accouchement.

**-Les infections du post-abortum** : Elles sont surtout liées aux complications des avortements clandestins.

### **-L'infection puerpérale :**

C'est un tableau infectieux qui survient dans les suites de couches et dont la porte d'entrée est la surface d'insertion placentaire. Les différents types d'infections puerpérales sont : les septicémies, les salpingites, les endométrites, les péritonites, les phlébites pelviennes avec septicopyoémie.

### **A-4 L'HTA et ses complications [20 ; 25] :**

On parle d'HTA au cours de la grossesse si la pression artérielle systolique (TA systolique) est supérieur ou égale à 140 mm Hg et ou la pression artérielle diastolique (TA diastolique) est égale ou supérieure à 90 mm Hg sur deux mesures après au moins 5 minutes d'intervalle sur une période de 10 minutes de repos, ou alors une tension diastolique supérieure ou égale à 110 mm Hg sur une mesure.

#### **✓ La pré-éclampsie :**

Elle survient après vingt (20) semaines d'aménorrhée par une tension artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mm Hg et ou une tension diastolique supérieure ou égale à 90mmHg associée à une protéinurie significative supérieure ou égale 3g par 24 heures et ou des œdèmes des membres inférieurs. Selon la classification Américaine il existe quatre types d'HTA :

**Type I:** La pré-éclampsie qui apparaît après la 20ème semaine d'aménorrhées, comprend une HTA supérieure ou égale 14/ 09, une protéinurie significative supérieure ou égale à 30 mg / dl et ou des œdèmes. Elle est plus fréquente chez la primipare.

**Type II :** L'hypertension artérielle chronique : C'est une HTA qui existe avant la grossesse ou qui apparaît au début de la grossesse sans protéinurie. Cette HTA persiste après l'accouchement.

**Type III :** La pré-éclampsie surajoutée : C'est une HTA chronique qui se complique d'une protéinurie significative.

**Type IV :** L'hypertension artérielle gravidique ou gestationnelle : Elle survient à tout moment de la gravido-puerpéralité sans

protéinurie, disparaît après la grossesse et récidive pendant la période gravis.

### **Les complications de la pré-éclampsie sont :**

#### **✓ Les complications maternelles :**

##### **-L'éclampsie:**

Accident paroxystique aigu des syndromes vasculo-rénaux et particulièrement de la pré-éclampsie. Elle est caractérisée par un état convulsif survenant par accès, suivi d'un état comateux pendant les derniers mois de la grossesse, le travail d'accouchement ou plus rarement les suites de couches.

##### **-L'hématome rétro-placentaires (HRP) ;**

##### **-L'insuffisance rénale ;**

##### **-Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) ;**

##### **-L'œdème aigue des poumons (OAP) ;**

#### **✓ Les complications fœtales :**

L'hypotrophie, le retard de croissance intra utérine, l'accouchement prématuré et la mort fœtale in utero

### **6-2 Les causes obstétricales indirectes :**

Il s'agit de l'aggravation par la grossesse d'un état pathologique préexistant ou apparu au cours de la grossesse. Les pathologies les plus fréquentes sont le VIH/SIDA, le paludisme, l'anémie, la drépanocytose, la tuberculose, les cardiopathies, les hépatites [20].

### **7- Principales causes de la mortalité néonatale [16] :**

*.La souffrance fœtale aigue (asphyxie) :* quelque soit son étiologie, toute souffrance fœtale aigue résulte d'une anoxie. Elle comprend 6 grandes causes qui sont :

-décompensation d'une pathologie antérieure : hypotrophie fœtale modérée, insuffisance placentaire.



- dystocies dynamiques : hypercinésie, hypertonie,
- anomalie de vascularisation utérine : poussée hypertensive, hypotension artérielle de décubitus,
- dystocies mécaniques : pathologies d'expulsion,
- causes médicamenteuses : les ocytociques, les neuroleptiques, les anesthésiques etc....,
- .*La prématurité* : elle représente 6-9% des naissances,
- .*Le retard de croissance in utero(RCIU)*,
- .*Les infections bactériennes materno-fœtale*,
- .*La détresse respiratoire*,
- .*Les malformations congénitales* : omphalocèle, gastroschisis ou laparoschisis, spina bifida avec méningocèle ou myéloméningocèle, les anomalies ano-rectales.

# **III-METHODOLOGIE**

### **III-METHODOLOGIE**

#### **1. Lieu d'étude :**

##### **a-Présentation des sites d'étude :**

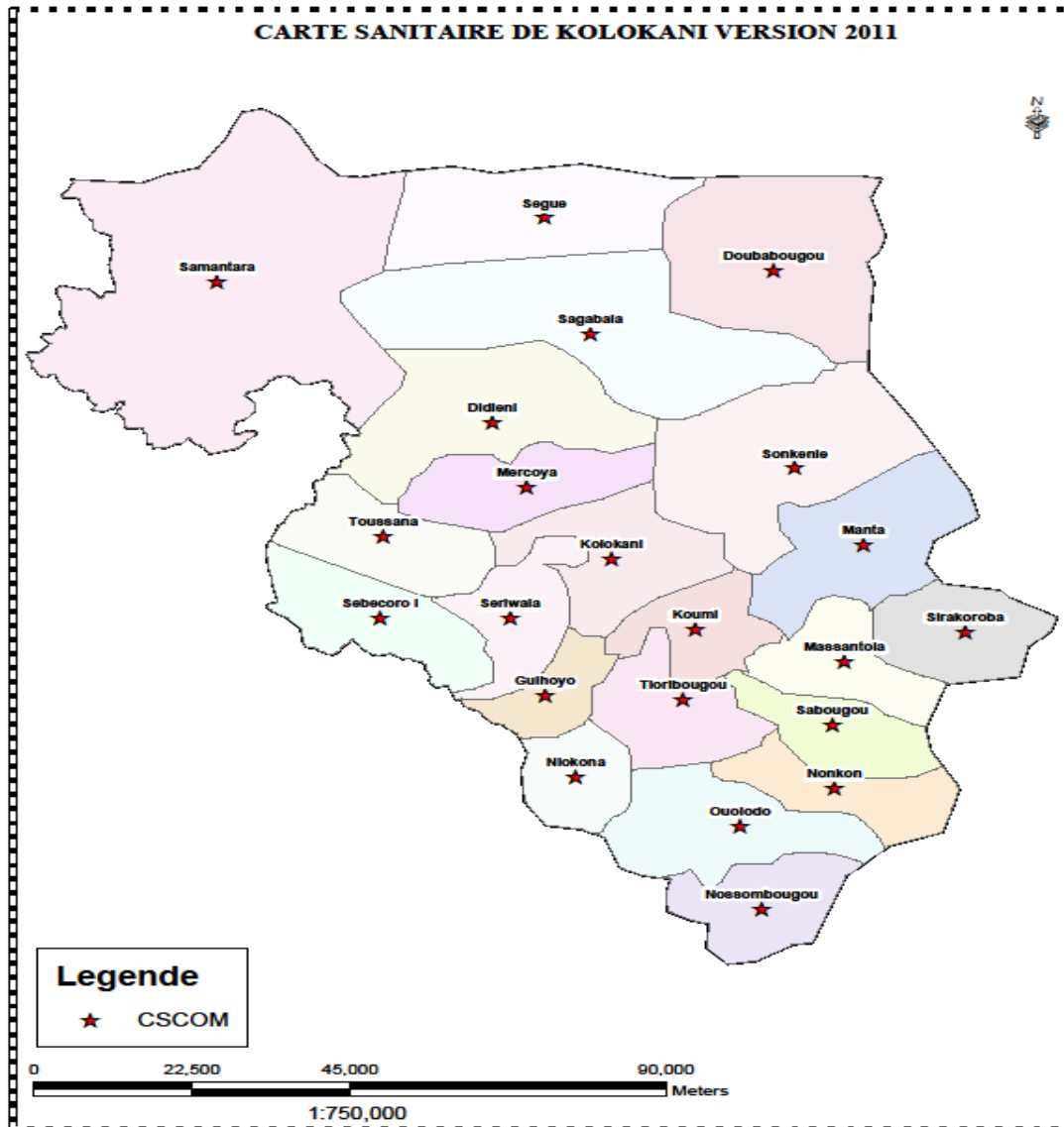
La république du Mali avec une superficie de 1.241.238 km<sup>2</sup> a une population estimée à 14.517.176 habitants selon le RGPH de 2.009. Sur le plan administratif, le Mali est divisé en 8 régions administratives et le District de Bamako, la capitale du Mali. Le cercle de Kolokani, appelé aussi le Bèlèdougou, est situé à 120 kilomètre sur la route nationale 3, au Nord-Ouest de Bamako dans la région de Koulikoro. Selon la légende, le terme Kolokani est la déformation linguistique du mot Bambara "kolo kagni" signifiant puits serviable. A l'origine, Kolokani a été crée durant la seconde moitié du 18<sup>ème</sup> siècle par Seyi Niama Traoré et son fils. Kolokani devient un District administratif en Avril 1915 et un cercle après l'indépendance du Mali en 1960. Kolokani, avec une superficie de 14.380 km<sup>2</sup> et une altitude moyenne de 200 m est situé à 14 degrés latitude nord. Kolokani est à la jonction de la savane soudanaise et des zones arides du sahel du Mali. Le climat est de type sahélien avec des précipitations annuelles de 200 à 700mm d'eau par an. Selon le RGPH du district sanitaire de Kolokani de 2013, la population était de 263.198 habitants repartis en 298 villages. Il compte administrativement 11 communes rurales dont une urbaine.

La majorité de la population vit en zone rurale. Les Bamanas sont le groupe ethnique dominant (90%de la population) et sont essentiellement agriculteurs. Une petite proportion de peulh élevant le bétail, de Soninkés et de Kakolo vivent aussi dans la zone. Trois aires de santé ont été choisies dans le district sanitaire comme sites pilotes pour les décès néonataux.

Dans la commune rurale de Massantola, l'aire de santé de Massantola et de Sabougou ont été choisis. Dans la commune rurale de Didiéni, le choix a été porté sur l'aire de santé de Didiéni.

### **a-1 Organisation du district sanitaire de Kolokani :**

Le CSCOM constitue la base de pyramide sanitaire du Mali. Il est géré par une association de santé communautaire qui recouvre les coûts sur les cartes de membres, la vente des médicaments et les tickets de consultation. Le District sanitaire de Kolokani respecte cette organisation et est divisé en 22 aires de santé dont 20 sont fonctionnels. Parmi ces 20 CSCOM, 3 bénéficient des compétences d'un Médecin. Le CSRéf constitue le sommet de la pyramide sanitaire et dispose des structures spécialisées (laboratoire et bloc opératoire) et une unité de soins intensifs du projet Alliance Médicale pour la Lutte Contre le Paludisme (AMCP) qui lutte contre la malnutrition, le paludisme et les infections respiratoires aiguës (IRA) des enfants de 0 à 5 ans. Le CSRéf dispose de 3 médecins, 2 sages femmes, 1 infirmière obstétricienne, 5 infirmiers. Le projet AMCP dispose de 3 médecins généralistes, 12 infirmiers, 5 aides soignants et 5 hygiénistes. Le système de référence/évacuation fonctionne grâce à deux (2) ambulances disponibles, d'un réseau de téléphonie mobile (Mali tel et Orange), un réseau administratif de communication (RAC) et du partage des coûts entre municipalité, ASACO et patients et le CSRéf. Cependant, on note un retard dans le paiement des cotisations.



**Figure N° 1:** Carte sanitaire du district sanitaire de Kolokani.

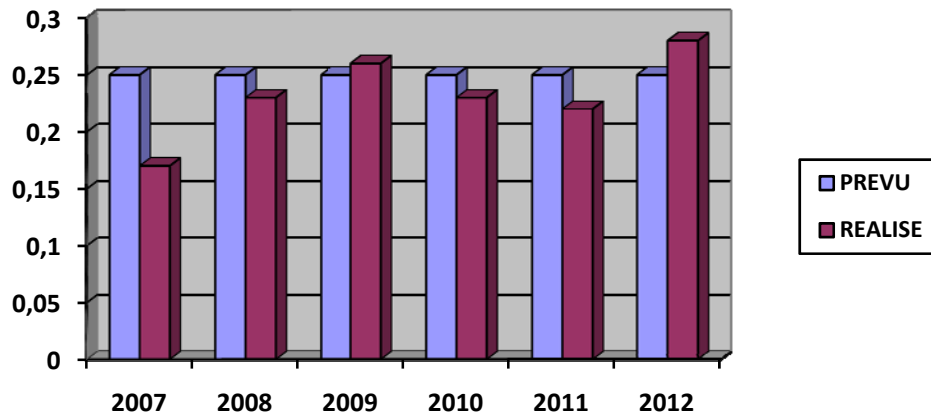
Source : système d'information sanitaire de Kolokani.

**a-2 Les indicateurs de santé maternelle et infantile du district sanitaire de Kolokani :**

**Tableau II :** Evolution des taux de couverture de 2007 à 2012 au niveau du cercle :

TAUX DE COUVERTURE	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé
Nombre de nouveaux cas /habitants /ans	0,25	0,17	0,25	0,23	0,25	0,26	0,25	0,23	0,25	0,22	0,25	0,28
Taux de CPN3	80%	25	80%	28	80%	41	80%	41	80%	33	80%	33
Taux d'accouchements Assistés	65%	57	65%	64	65%	73	65%	65	65%	63	65%	59
Taux de prévalence contraceptive	10%	2,17	10%	2,32	10%	2,52	10%	3,13	10%	0	10%	3,9
Taux des enfants de moins de 12 mois complètement vaccinés en Penta 3	80%	51	80%	74	80%	85	80%	85	95%	69	95%	86
Suivi d'enfants sains Consultations	10%	30	10%	24	10%	30	10%	24	10%	27	10%	15
Taux de couverture vaccinale VAT2 des femmes enceintes	65%	50	65%	48	65%	62	65%	60	65%	53	65%	55

## Taux de consultations curatives réalisées par rapport aux objectifs annuels prévus

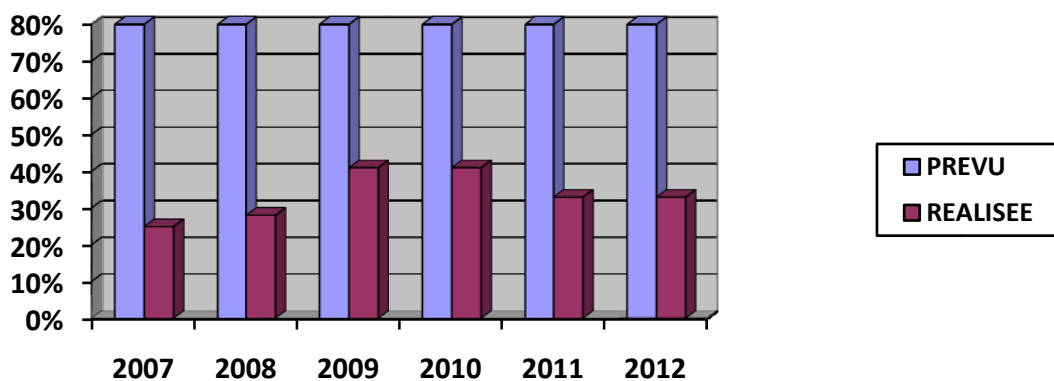


**Figure N°2:** Tendence de la consultation curative de 2007 à 2012.

La consultation curative a évolué en dent de scie et a connu une hausse en 2012.

## Evolution du taux de consultations prénatales de 2007 à 2012

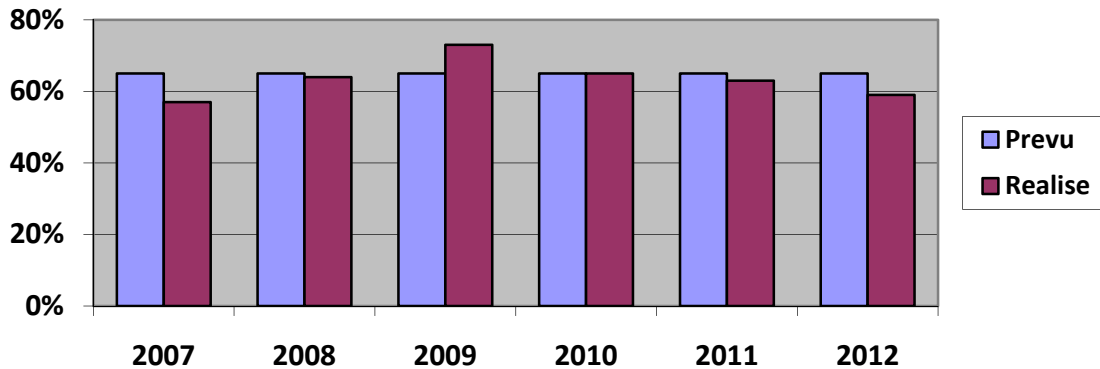
### EVOLUTION DU TAUX DE LA CPN3



**Figure N°3:** Tendence de la Consultation Prénatale 2007 à 2012.

La consultation prénatale a connu une augmentation progressive de 2007 à 2009 puis une légère baisse de 2010 à 2012.

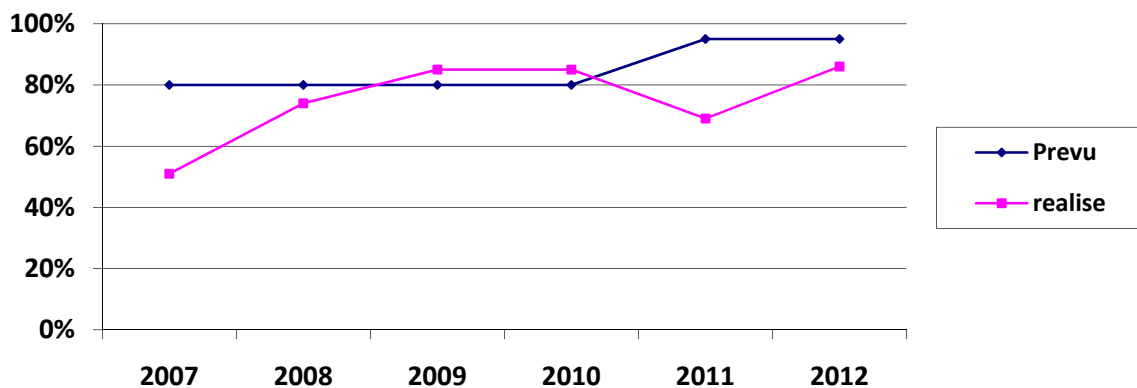
### Tendance Accouchements assistés 2007-2012



**Figure N°4:** Tendance des Accouchements Assistés de 2007 à 2012.

Les accouchements assistés ont connu une progression jusqu'en 2009 au niveau cercle.

### Evolution PEV 2007-2012



**Figure N°5:** Evolution du taux de couverture en Penta 3 chez les enfants de 0 à 11 mois complètement vaccinés.

Le taux de couverture en Penta3 a dépassé l'objectif de 2009 à 2010.



## **b- Présentation de la commune de Massantola :**

Héritière de l'ancienne circonscription administrative de l'ex- Arrondissement de Massantola, la commune rurale de Massantola est limitée :

- Au Nord par la commune de Boron (cercle de Banamba)
- Au nord-est par celle de Madina Sacko (cercle de Banamba)
- Au Nord-Ouest par celle de Kolokani
- A l'Ouest par celle de Kolokani ;
- Au Sud par celle de Nonkon ;
- Au Sud-ouest par celle de Tioribougou ;
- Au Sud-est par celle de Sirakorola (cercle de Koulikoro) ;
- A l'Est par celle de Samakélé (cercle de Banamba).

La commune couvre une superficie de 1.722 km<sup>2</sup> pour une population de 35.565 habitants répartie en 42 villages. La commune est enclavée surtout en saison hivernale. Un seul axe la traverse d'Ouest en Est (axe Kolokani-Banamba). Des petites pistes rurales relient les autres villages au chef lieu de commune. L'ethnie dominante est le Bambara malgré l'existence d'autres telles que les Peuls et les Sarakolés.

### **b-1 Localisation géographique :**

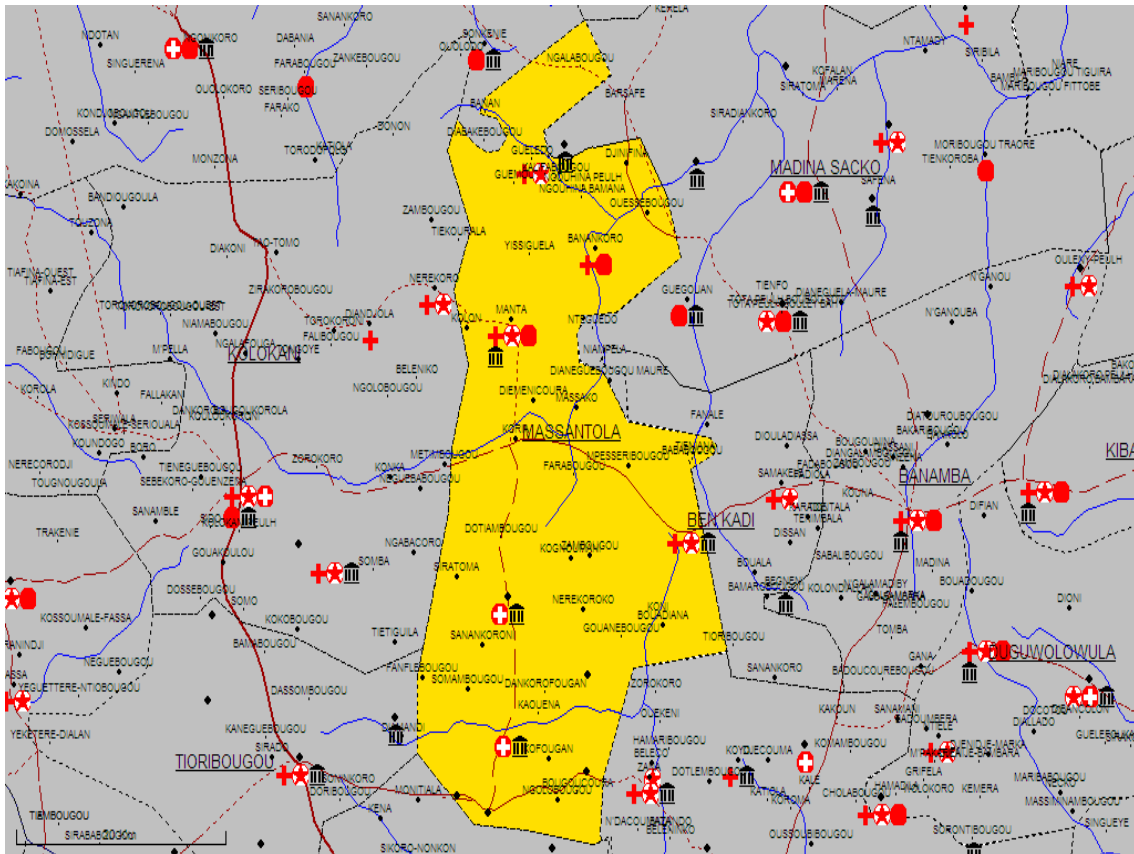
La commune de Massantola est l'une des dix communes du cercle de Kolokani qui fait partie de la région de Koulikoro. Elle est créée le 04 novembre 1996 par la loi 96-059 avec application à partir de 1999. La commune compte sept (7) secteurs qui sont :

Les secteurs de Massantola, Sabougou, Sirakoroba, Korja, Manta, Gueledo, et Banankoro.

Les communes limitrophes sont au nombre de huit (8) :

- A l'Est, par la commune de Benkadi (cercle de Banamba)
- A l'Ouest, la commune de Kolokani ;
- Au Sud-Est la commune de Sirakorola (cercle de Koulikoro) ;
- Au Sud la commune de Nonkon (cercle de Kolokani) ;
- Au Nord-Est la commune de Madina Sacko (cercle de Banamba) ;

- Au Sud-Ouest, la commune de Tioribougou (cercle de Kolokani) ;
- Au Nord-Ouest, la commune de Didiéni (cercle de Kolokani) ;
- Et au Nord par la commune de Boro (cercle de Banamba).



**Figure N°6:** Carte de la commune rurale de Massantola  
**Source :** Mairie de Massantola.

### **b-2 Milieu physique et climatique :**

(Relief, pédologie, faune, climat, hydrographie) : La commune couvre une superficie de 1722 km<sup>2</sup> pour une population de 35.565 habitants répartie en 42 villages.

Le relief est constitué de collines, de glacis et des plaines. Les essences d'herbes et d'arbustes prédominantes sont : pennisetumpediculatum (N'Golo), digtarialecardie (Narakata), Brachariaromoso (fonio sauvage), Schanefeldiagracilis (Wouloukou), pennisetumspo (yayalé), pterocarpuslucens (koli), pterocarpusérinocéus (*guénou*), combretum (*tiangra*)

Combretummicratum (*Ngolobè*), Terminaliasp (*Wolo*),  
Tamarindusindica (*Ntomì*).

La moyenne pluviométrique est de 700mm.

Le taux d'occupation des terres est estimé selon l'agriculture de Massantola à 83,6%.

La commune compte un potentiel de mares comme Korìa,  
Sabougou...

On aperçoit des passages de marigots intermittents du sud vers le nord.

### **b-3 Moyens de communication :**

La commune est enclavée car ne possédant qu'une seule route locale qui la traverse d'Ouest en Est (axe Kolokani-Banamba).

Les pistes rurales relient les autres villages au chef lieu de commune.

La communication est un gros handicap au développement de la commune possédant ni infrastructures routières dignes de ce nom, ni de radio communautaire. Seule au chef lieu de commune, existe une antenne de la SOTELMA permettant souvent à certains services du secteur public tout comme le secteur privé de communiquer avec d'autres personnes. Récemment, les réseaux de téléphonie mobile Malitel et Orange Mali furent installés.

La seule radio de Kolokani (Radio Bèlèdougou qui ne couvre pas la totalité des villages de la commune) sert pour certains à passer leurs avis et communiqués.

### **b-4 Vision stéréo typique du développement :**

Sur la base des résultats de diagnostic, la commune de Massantola souffre successivement de l'insuffisance d'accès à l'eau potable.

- L'insuffisance d'accès à l'éducation.
- L'insuffisance de la production agricole (insécurité alimentaire)
- L'insuffisance d'accès à la santé

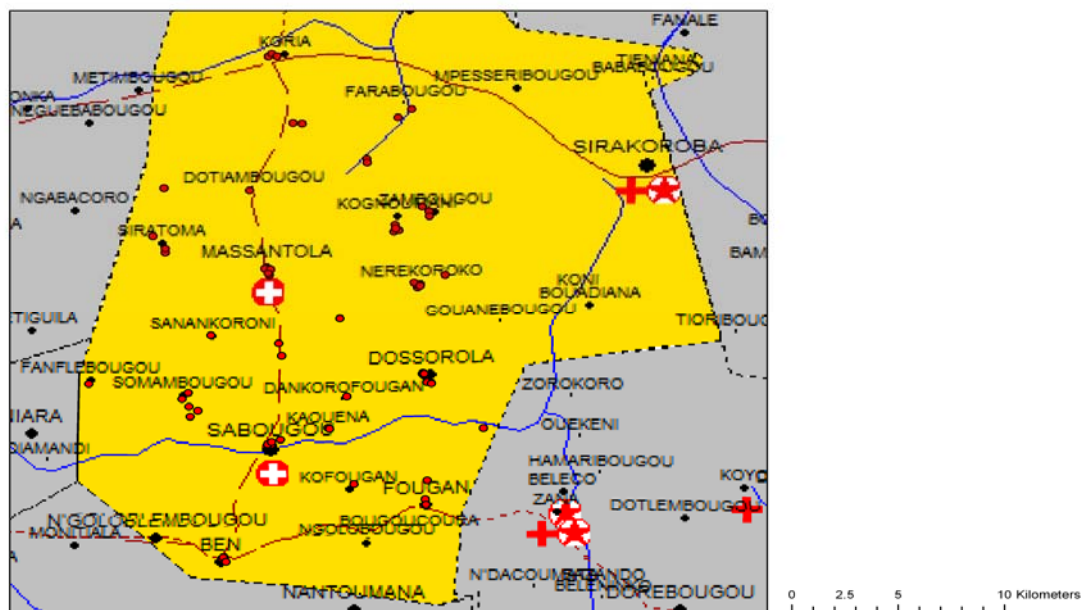
- L'insuffisance des activités économiques pour les femmes comme le maraichage.
- Faible taux de vaccination des animaux.

### **b-5 Activité économique :**

L'activité principale est l'agriculture, l'élevage, l'artisanat (très peu développé) et le petit commerce.

### **b-6 Environnement institutionnel :**

- ◆ Services déconcentrés et décentralisés de l'état (Mairie, Sous-préfecture) ;
- ◆ Services techniques : agriculture, élevage et le service des eaux et forêts ;
- ◆ L'éducation : 24 écoles publiques de 1<sup>er</sup> cycle et quatre (4) 2<sup>ème</sup> cycles
- ◆ ONG et projets : kondo jigima, CAEB, Word Vision, PADEC, PAD-K.
- ◆ Quatre (4) CSCOM existent dans la commune de Massantola : CSOM de Massantola, Sabougou, Sirakoroba, Manta ; et 4 maternités rurales qui sont : la maternité de Fougan, Gueledo, Banankoro et de Korïa.



**Figure N°7:** Carte sanitaire de la commune de Massantola.

**Source :** système d'information sanitaire de Kolokani.

### **b-6-1 Le CSCOM de Massantola :**

Il a été créé le 29 janvier 1996, et regroupe 11 villages qui sont : Dossorola, Nerekoroko, Zambougou, Kognoumani, Farabougou, Koria (avec une maternité rurale), Dotiambougou, Siratoma, Sanakoroni, Gouagnébourg, Massantola ; avec une population estimée à 10.863 habitants (source : SIS 2013). Il est situé à 30 km à l'Est de Kolokani. Le centre fonctionne 7j/7, cependant, on ne note pas de service de garde.

**Tableau III:** Répartition des agents de santé du CSCOM de Massantola.

Qualification agent	Poste/activité	En charge
Médecin	DTC	ASACO
Infirmier	Soins infirmiers	ASACO + AMCP
2 Matrones	Gérante, accouchement	ASACO
Aide-soignant	Vaccination	ASACO

**Source :** ASACO de Massantola

### **b-6-2 Le CSCOM de Sabougou :**

Premier CSCOM-test du district sanitaire de Kolokani, il a été créé le 5 Mai 1995. Il est situé à 38 km au Sud-Est de Kolokani. Il regroupe également 11 villages qui sont : Kawéna, Somabougou, Dankorofougan, N'goloblembougou, Ben, N'golobougou, Fonflébourg, Bougoucoura, Fougan (avec une maternité fonctionnelle), Kofougan, Sabougou ; avec une population estimée à 13.321 habitants (source : SIS 2013). Ce centre fonctionne également 7j/7, sans service de garde.

**Tableau IV:** Répartition des agents de santé du CSCOM de Sabougou :

Qualification agent	Poste/activité	En charge
Infirmier 1 <sup>er</sup> cycle	DTC	Etat
Infirmier 2 <sup>em</sup> cycle	Soins infirmiers	ASACO+AMCP
2 matrones	Gérante, Accouchement	ASACO
Aide-soignant	Vaccination	ASACO

**Source :** ASACO de Sabougou.

## **c- Présentation de la commune de Didiéni :**

### **c-1 Historique :**

La commune de Didiéni a été créée par la loi 96-059 portant création de 682 communes sur le territoire de la République du Mali et précisant les villages, quartiers et/ou fractions les composant, ainsi que leur chef lieu.

### **c-2 Situation géographique :**

Située à 38 km au nord de la commune de Kolokani, la commune de Didiéni est limitée :

- ◆ Au Nord par la commune de Sagabala ;
- ◆ Au Sud par la commune de Kolokani, la commune de Sébécoro<sup>1</sup> et celle de Massantola ;
- ◆ A l'Est par la commune de Boron (cercle de Banamba)
- ◆ A l'Ouest par la commune de Madina (cercle de Kita)

La commune est accessible par la route RN3 qui la traverse du Sud vers le Nord en partant de Bamako. Elle est reliée à d'autres communes par des pistes rurales et au monde entier par deux réseaux de téléphonie mobile.

### **c-3 Population :**

Elle compte environ 29.349 habitants composés en majorité de Bambara. On y rencontre une minorité de Peuls et de Maure-éleveurs transhumants. La principale langue parlée est le Bambara.

### **c-4 Infrastructures :**

- Les infrastructures qui existent dans la commune sont :
- Infrastructures hydrauliques : 88 forages, 22 puits à grand diamètre
- Infrastructures scolaires et éducatives : 17 1<sup>er</sup> cycles, 1 second cycle, 3 medersa et 4 centres d'alphabétisation ;
- Infrastructures sanitaires : 3 CSCOM, 2 dispensaires, 4 maternités rurales.

### **c-5 Les services techniques de la commune de Didiéni sont :**

- L'administration locale (sous-préfecture) ;
- La santé : la commune de Didiéni compte un CSCOM, un cabinet de santé privé et une maternité rurale.
- L'éducation ;
- La conservation de la nature ;
- La météorologie.

#### **c-5-1 Le CSCOM de Didiéni :**

Créé le 8 Avril 1996, Il regroupe 22 villages avec une population de 19.806 habitants (source : SIS 2013).Il dispose 6 agents de santé.

**Tableau V:** Répartition des agents de santé du CSCOM de Didiéni :

Qualification agent	Poste/activité	En charge
Médecin	DTC	-
IO	CPN+Accouchement	Etat
Infirmier 1 <sup>er</sup> cycle	Soins	ASACO+AMCP
Matrone	Accouchement	ASACO
Aide-soignant	Vaccinateur	ASACO
Gérante	Pharmacie	ASACO

**Source :** ASACO de Didiéni.

## **2- Méthode d'étude :**

### **2-1 Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude transversale et descriptive visant à identifier les causes des décès maternels et néonataux et les facteurs qui y sont associés.

### **2-2 Période d'étude :**

- Pour les décès maternels :

L'étude s'est déroulée sur une période de 2 ans, du 1<sup>er</sup> Septembre 2011 au 31 Août 2013 dans tout le District sanitaire de Kolokani.

➤ Pour les décès néonataux, elle s'est déroulée :

-Sur une période de deux ans, du 1<sup>er</sup> Septembre 2011 au 31 Août 2013 dans l'aire de santé de Massantola et de Sabougou.

-Sur une année, du 1<sup>er</sup> Novembre 2012 au 31 Octobre 2013 dans l'aire de santé de Didiéni.

### **2-3 Population d'étude:**

Il s'agissait des femmes décédées au cours de la grossesse, pendant l'accouchement et dans les suites de couches dans le District sanitaire de Kolokani pendant la période d'étude et répondant aux critères de définition du décès maternel de l'OMS ; et les décès néonataux (nouveau-nés âgés de 0 à 28 jours) des aires de santé de Massantola, Sabougou et Didiéni.

### **2-4 Echantillonnage:**

C'est un échantillonnage exhaustif portant sur tous les cas de décès enregistrés au cours de la période d'étude.

### **2-5 Critères d'inclusion:**

➤ Pour les mères décédées :

Toutes les femmes enceintes décédées dans le district sanitaire de Kolokani pendant la grossesse, le travail d'accouchement ou dans les suites de couches, c'est à dire pendant les 42 jours du postpartum ou du postabortum quelque soit la cause mais déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivé quelque soit l'âge de la grossesse ou sa localisation et donc le consentement éclairé des parents a été obtenu.

➤ Pour les nouveau-nés décédés :

Tout nouveau-né (âgé de 0 à 28 jours) décédé dans les aires de santé de Massantola, Sabougou et Didiéni donc le consentement éclairé des parents a été obtenu.



## **2-6 Critères de non inclusion :**

➤ Pour les mères décédées :

-N'était pas inclus dans notre étude, toute mère décédée dans le district sanitaire de Kolokani pendant la grossesse, l'accouchement et dans les suites de couche (42 jours du postpartum ou du postabortum) dont le consentement des parents n'a pas été obtenu par notre équipe d'enquête.

-Toute mère décédée dans le District sanitaire de Kolokani de cause non liées à la grossesse.

➤ Pour les nouveau-nés décédés :

-N'était pas inclus dans notre étude, tout nouveau-né (âgé de 0 à 28 jours) décédé, dans le district sanitaire de Kolokani, mais qui ne résidait pas dans les aires de santé de Massantola, Sabougou et Didiéni.

-Tout nouveau-né décédé dans les aires de santé Massantola, Sabougou et Didiéni dont le consentement éclairé des parents n'a pas été obtenu.

## **3- Supports exploités :**

- Les dossiers médicaux ;
- Le registre de consultation curative ;
- Le registre de consultation médical ;
- Le registre de consultation prénatale ;
- Le partogramme ;
- Les dossiers d'accouchements ;
- Le registre de compte-rendu opératoire ;
- Le carnet de consultation prénatale ;
- Le registre d'accouchement.

## **4- Collecte des données :**

La collecte des données s'est réalisée sur différents questionnaires à savoir :

✓ **Pour les mères décédées :**

- Une fiche de consentement pour la famille de la défunte qui était lue et expliquée à la famille en français et traduit en bambara. Après avoir obtenu leur consentement éclairé, une seule personne (soit le mari, la belle-mère, le beau-père, la belle-sœur, etc....) signait ou apposait son empreinte digitale pour le témoignage ;
- Une fiche de consentement pour les agents de santé qui étaient impliqués dans la prise en charge de la mère décédée ;
- Questionnaire d'entretien pour la famille de la défunte : c'était le questionnaire de l'autopsie verbale.
- Questionnaire d'entretien pour l'agent de santé qui était impliqué dans la prise en charge de la mère décédée ;
- Questionnaire d'entretien pour les tradipraticiens de santé s'ils étaient impliqués dans la prise en charge de la mère décédée ;
- Questionnaire d'entretien pour la personne qui a assisté à l'accouchement : agent de santé ou accoucheuse traditionnelle.

✓ **Pour les nouveau-nés décédés :**

- Fiche de consentement pour la famille ;
- Fiche de consentement pour la personne qui a assisté à l'accouchement ;
- Questionnaire d'entretien avec la personne qui a assisté à l'accouchement et à la prise en charge du nouveau-né décédé.
- Questionnaire d'entretien avec la famille du nouveau-né décédé.

**5- Le Déroulement de l'étude :**

Il s'agissait d'une enquête confidentielle qui visait à retracer point par point les détails de la maladie et de l'itinéraire des malades depuis le début de la maladie jusqu'au décès.

Cette étude s'est déroulée en trois (3) étapes : le système d'enregistrement des décès, l'enquête proprement dite et les séances d'audit des décès.

### **5-1 Le système d'enregistrement des décès :**

Il a été réalisé comme suit : chaque chef de village ou hameau déléguait un relai communautaire qui était doté d'un téléphone portable avec des cartes de recharges mensuellement financées par le projet.

Une semaine après le décès, l'équipe d'enquête constituée d'un étudiant en fin de cycle de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako et d'un sociologue était informée par les relais communautaires et venaient présenter d'abord les condoléances à la famille endeuillée. Après avoir expliqué l'objet de leur présence, et après l'obtention de leur consentement éclairé, l'équipe repassait au bout d'une semaine pour l'enquête proprement dite.

### **5-2 L'enquête proprement dite :**

Cette enquête s'est déroulée en deux (2) phases :

#### **1<sup>ère</sup> Phase :**

##### **✓ Enquête au niveau communautaire (Autopsie verbale) :**

Les personnes ayant participé aux interviews, appelées aussi répondants, faisaient partie soit de l'entourage direct de la défunte (mari, belle-mère, mère, père, beau-père, sœur, ...), soit des acteurs communautaires ayant été partie prenante lors de la survenue des décès (accoucheuses traditionnelles, tradipraticien de santé, agent de santé communautaire, relai communautaire). Ces répondants décrivaient tous les événements qui se sont déroulés depuis le début de la maladie, le diagnostic supposé et le traitement administré.

## **2<sup>ème</sup> Phase :**

### **✓ Enquête au niveau des structures sanitaires (Audit clinique) :**

C'était l'interview des prestataires de santé (médecins, sages femmes, infirmières obstétriciennes, infirmiers chefs de poste médical, matrones) au niveau des CSCOM, cabinet de santé privé, maternité rurale et au CSRéf. Ces renseignements suivants ont été demandés : état général de la patiente à l'admission, le traitement administré, la cause supposée du décès et les notions de facteurs évitables.

Après avoir réuni toutes ces informations, le résumé de chaque décès a été fait par l'étudiant en fin de cycle sur une fiche appelée fiche d'audit qu'il présentait lors des séances d'audit.

### **5-3 Les séances d'audit des décès :**

Avant la mise en œuvre des séances d'audit des décès, deux comités ont été mis en place et formés :

- ✓ Le petit comité d'audit ou comité technique qui était constitué de personnels médicaux ;
- ✓ Le grand comité d'audit : en plus des membres du comité technique, figuraient les autorités administratives de Kolokani, Massantola et de Didiéni.

### **6- Traitement et analyse des données :**

Nous avons fait une saisie simple des textes, des tableaux à l'aide du logiciel office Excel 2007.

### **7- Considérations éthiques et déontologiques :**

Le déroulement de l'enquête était subordonné à l'obtention du consentement éclairé soit par écrit ou verbal pour les non instruits, de tous ceux qui ont participé aux différents interviews. L'anonymat et la confidentialité ont été respectés.

Aussi, avant l'enquête sur terrain, le protocole a été soumis à l'approbation du comité d'éthique de l'Institut National de

Recherche en Santé Publique et à l'Oxford Tropical Research Ethics Committee (OXTREC) qui ont donné leur autorisation. De même l'autorisation des autorités administratives et sanitaires de Kolokani a été sollicitée et obtenue.

## **8- Définitions opératoires :**

**Primigeste** : c'est une femme qui n'a fait qu'une seule grossesse.

**Paucigeste** : c'est une femme qui a fait 2 à 3 grossesses.

**Multigeste** : c'est une femme qui a fait 4 à 5 grossesses.

**Grande multigeste** : c'est une femme qui a fait 6 grossesses et plus.

**Nullipare** : c'est une femme qui n'a jamais accouché.

**Primipare** : c'est une femme qui a accouché une seule fois.

**Paucipare** : c'est une femme qui a accouché 2 à 3 fois.

**Multipare** : c'est une femme qui a accouché 4 à 5 fois.

**Grande multipare** : c'est une femme qui a accouché 6 fois et plus.

**Facteur de Risque** : un facteur de risque pendant la grossesse est une caractéristique qui s'il est présent, indique que cette grossesse a des chances d'être compliquée.

**Facteurs évitables** : Ce sont toutes les causes ou issues défavorables qui peuvent contribuer à un décès d'une mère ou d'un nouveau-né et qui pourraient être évitées.

**Décès évitable** : Selon le comité d'audit, c'est l'issue fatale qui pourrait être évitée si les gestantes fréquentaient normalement les structures de santé, recevaient les consultations prénatales de bonne qualité et si les patientes et nouveau-nés étaient référées à temps et prises en charge rapidement par un agent bien qualifié (respectant les normes et procédures de prescription médicamenteuse) et exerçant dans les bonnes conditions professionnelles.

**Décès non évitable** : C'est tout décès qui s'est produit malgré le respect strict des différentes interventions cités dans le décès évitable.

**Causes directes** : Ce sont des décès maternels résultant de complications obstétricales (grossesse, travail d'accouchement, suites de couches) par des interventions, omissions, un traitement incorrect ou par enchaînement d'évènements résultant des facteurs ci- dessus. (CIM-10)

**Causes indirectes** : Ce sont des décès maternels qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue pendant la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse.

**Soins de bonne qualité** : application correcte (selon les normes) des sciences et technologies médicales dont on sait qu'elles sont sans risques et susceptibles d'avoir un impact sur la mortalité et la morbidité.

**Soins inappropriés** : application incorrecte (sans respect des normes) des sciences et technologies médicales pouvant avoir un risque.

**Référence** : c'est l'orientation vers un centre spécialisé d'une patiente présentant une pathologie dont le traitement dépasse les compétences de la structure où l'on exerce.

**Auto Référence** : venue d'elle-même.

**Evacuation** : c'est le transfert d'une urgence vers une structure spécialisée d'une patiente qui présente une complication au cours de la grossesse, de l'accouchement ou dans le postpartum.

**Audit clinique** : se définit communément comme « l'analyse systématique et critique de la qualité de la prise en charge, il inclut les procédures utilisées pour le diagnostic et le traitement.

**Autopsie verbale** : C'est une méthode visant à élucider les causes médicales du décès et à mettre à jour les facteurs

personnels, familiaux et communautaires susceptibles d'avoir contribué au décès d'une femme, lorsque celui-ci est survenu en dehors d'un établissement médical.

**Accoucheuse traditionnelle (AT) :** c'est une personne qui est réputée dans son entourage pour aider les parturientes pendant l'accouchement et dont la compétence provient d'un héritage familial, des accouchements qu'elle a elle-même pratiqués ou de son entourage auprès d'autres accoucheuses traditionnelles. Elle est d'ordinaire une femme d'âge mûr et qui a mis au monde des enfants vivants et qui est membre de la communauté qu'elle dessert [40].

**Gravido-puerpéralité :** C'est la période incluant la grossesse, l'accouchement et les suites de couche.

**Naissances vivantes:** C'est l'expulsion ou l'extraction complète du corps de la mère, indépendamment de la durée de la gestation d'un produit de conception qui, après cette séparation, respire ou manifeste tout autre signe de vie, tel que battement du cœur, pulsation du cordon ombilical ou contraction d'un muscle volontaire, que le cordon ombilical ait été coupé ou non, le placenta décollé ou non. Le produit de cette naissance est considéré comme «enfant né vivant».

**L'asphyxie :** tout cas de décès précédé des situations comme : souffrance fœtale aiguë, trouble neurologique lors de la réanimation, absence de cris pendant la réanimation.

**Les infections néonatales :** L'hypothèse a été évoquée devant les syndromes infectieux de la mère d'une part et du nouveau-né d'autre part (hyperthermie aussi bien chez la mère que chez l'enfant ; la rupture prématurée des membranes ; le liquide amniotique fétide).

**Prématurité moyenne :** accouchement entre la 33<sup>ème</sup> et la 36<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée.

**La grande prématurité :** accouchement entre la 30<sup>ème</sup> et la 32<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée.

# **V-RESULTS**



## IV RESULTATS

### ▪ L'audit :

Durant les deux années de notre étude, il y'avait eu sept (7) séances d'audits de décès maternels et néonataux.

Au total, vingt(20) autopsies verbales pour décès maternel et vingt quatre (24) pour décès néonataux avaient été réalisées pendant la période d'étude.

### 1- Bilan des activités des deux années de notre étude :

**Tableau VI : 1<sup>ère</sup> ANNEE :**

<b>DATE</b>	<b>MOTIF</b>	<b>NOMBRE DE JOURS</b>
Du 31 Mai au 01 juin 2011	Identification du site d'étude	02
19 Septembre 2011	Formation du Comité technique sur l'audit	01
26 Septembre 2011	Formation du grand Comité	01
Du 15-22 Novembre 2011	Audit à Kolokani	04
28 Décembre 2011	Audit à Kolokani	01
Du 28 au 29 Février 2012	Audit à Kolokani	02
Du 05 au 06 Juin 2012	Audit à Kolokani	02
Du 13 au 14 Aout 2012	Audit à Kolokani	02

**Tableau VII : 2<sup>ème</sup> ANNEE :**

<b>DATE</b>	<b>MOTIF</b>	<b>NOMBRE DE JOURS</b>
09 au 11 juillet 2013	Formation à Massantola et à Sabougou de 21 Accoucheuses traditionnelles et 5 matrones, Thèmes : Accouchement propre, reconnaissance des signes de danger chez la femme enceinte ou en postpartum, rappel des difficultés liées au système de référence/évacuation de Kolokani.	03
21Septembre 2013	Audit Kolokani	01
05-06 Nov. 2013	Audit Kolokani	02
19 au 20 Déc. 2013	Formation 18 agents de santé : Thème : Travaux pratiques réanimation du nouveau-né sur mannequin.	02

## **2- Résultats des autopsies verbales et des audits cliniques des décès maternels.**

**Tableau VIII : Bilan des deux années d'étude.**

<b>Code du dossier</b>	<b>Date du décès</b>	<b>Date de l'autopsie verbale</b>	<b>Date de l'audit</b>	<b>Cause du décès</b>
6001	1/10/2011	16/10/2011	15/11/2011	Septicémie (abcès dentaire)
6002	12/11/2011	27/11/2011	28/12/2011	Eclampsie
6003	28/12/2011	30/1/2012	28/2/2012	Indéterminée
6004	16/2/2012	29/2/2012	5/6/2012	Hémorragie du postpartum
6005	25/4/2012	28/5/2012	5/6/2012	Anémie sur grossesse
6006	23/5/2012	1/6/2012	13/8/2012	Anémie sur grossesse
6007	9/5/2012	3/6/2012	14/8/2012	Eclampsie
6008	21/6/2012	9/7/2012	14/8/2012	Anémie sur grossesse
6009	22/7/2012	31/7/2012	14/8/2012	Accident anesthésique
6010	2/8/2012	12/8/2012	14/8/2012	Eclampsie
6012	10/2/2013	24/2/2013	21/9/2013	Anémie sur grossesse
6013	16/03/2013	7/4/2013	21/9/2013	Infection puerpérale
6014	30/3/2013	13/4/2013	21/9/2013	Hémorragie du postpartum
6015	17/7/2013	22/08/2013	5/11/2013	Rupture utérine
6016	5/7/2013	22/7/2013	5/11/2013	Anémie sur grossesse
6017	6/5/3013	22/5/3013	5/11/2013	Hématome retro placentaire
6018	29/08/2013	17/9/2013	5/11/2013	Rupture utérine
6019	13/4/2013	25/4/2013	6/11/2013	GEU rompue
6020	22/9/2013	19/10/2013	6/11/2013	Hémorragie du postpartum
6021	28/9/2013	18/10/2013	6/11/2013	Rupture utérine

### **3- Déroulement des séances d'audit :**

Deux comités d'audit ont été mises en place à savoir :

➤ **Le petit comité ou comité technique :** Il était composé de :

-Un Gynécologue obstétricien, président du comité, médecin-chef du CSRéf de la commune V du district de Bamako ;

-Le médecin-chef du CSRéf de Kolokani ;

-Le représentant du Département de Médecine Traditionnelle (DMT) de l'INRSP de Bamako ;

-Le superviseur du projet HURAPRIM ;

-Le DTC (Médecin) et la matrone du CSCOM de Massantola ;

-Le DTC (infirmier) et la matrone du CSCOM de Sabougou ;

-Le DTC (Médecin) et l'infirmière obstétricienne du CSCOM de Didiéni ;

-Les médecins, sages-femmes et infirmière obstétricienne du CSRéf de Kolokani

-L'équipe d'enquête : un sociologue et un étudiant en fin de cycle de la faculté de Médecine et d'odontostomatologie de l'Université de Bamako ;

-Le président des TPS (tradipraticien de santé) de Kolokani

Ce comité se réunissait chaque fin du mois dans la salle de réunion du CSRéf de Kolokani pour analyser les dossiers, afin de retenir une cause probable de chaque décès, de faire ressortir des facteurs évitables, situer les responsabilités (en toute confidentialité) et ensuite formuler des recommandations qui seront adressées à qui de droit.

➤ **Le Grand Comité :** Il était composé de :

En plus des mêmes personnes du comité technique d'audit, nous avions :

- Un représentant de l'université d'Oxford de l'Angleterre, Médecin chercheur qui est le représentant du projet HURAPRIM au Mali ;
- Le Préfet du cercle de Kolokani ;
- Le président du conseil de cercle de Kolokani;
- Les Sous-préfets de la commune de Massantola et de Didiéni ;
- Les maires de la commune de Massantola, Didiéni et de la commune urbaine de Kolokani ;
- Le représentant des TPS du cercle de Kolokani ;
- Une représentante des associations féminines ;

Ce comité se réunissait tous les six (6) mois dans la salle de réunion du CSRéf de Kolokani. Le comité d'audit présentait un résumé de ces résultats et recommandations, et demandait l'implication des personnes capables de mettre en œuvre ces différentes recommandations.

#### **4- Difficultés rencontrées :**

Au cours de ce travail, nous avons été confrontés à quelques difficultés suivantes :

- Difficultés liées à l'hivernage : en effet comme la principale activité du district de Kolokani est l'agriculture, l'équipe était obligée de travailler la nuit, et avait des difficultés d'accès à certaines zones à cause des étangs d'eau et des routes boueuses ;
- Interdiction d'accès à certains villages à cause des rites traditionnels ;
- Les informations reçues de l'entourage de la défunte ont été insuffisantes, car ils étaient toujours choqués par le décès.
- Perte des ordonnances ou tout autre document utile à l'audit du cas;
- L'interrogatoire et l'examen physique réalisés par l'agent de santé à l'accueil étaient souvent incomplets (dossiers obstétricaux incomplets).

- Les partogrammes rarement remplis ou mal remplis ;
- Difficultés de collaboration avec certains agents de santé qui n'avaient pas compris le but de notre étude.
- Problème de calendrier pour la tenue des séances d'audit.

▪ **Pour les mères décédées :**

**A. Fréquence des décès maternels :**

Nous avons enregistré 20 décès maternels et 13719 naissances vivantes pendant la période d'étude. Le ratio de mortalité maternelle pour cette période est de 145,78 pour 100.000 NV.

**Tableau IX:** Répartition des décès par an

<b>Année</b>	<b>Nombre de naissance vivante</b>	<b>Nombre de décès maternel</b>	<b>Ratio de mortalité maternelle pour 100.000 N.V</b>
<b>Sept 2011- Aout 2012</b>	6835	10	146,30
<b>Sept 2012- Aout 2013</b>	6884	10	145,26
<b>Total</b>	13719	20	145,78

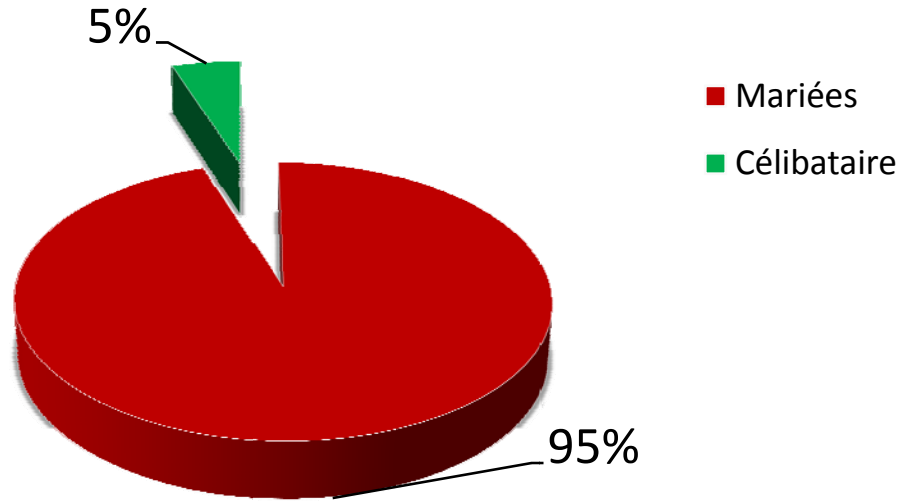
**B. Profil sociodémographique :**

**Tableau X:** Répartition des patientes selon la tranche d'âge

<b>Tranche d'âge</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>14-19 ans</b>	8	40%
<b>20-34 ans</b>	6	30%
<b>≥35 ans</b>	6	30%
<b>Total</b>	20	100%

NB : les âges extrêmes : 14 et 43 ans. Age moyen=26,4 ± 9,24.

## STATUT MATRIMONIAL



**Figure N°8 :** Répartition des patientes selon le statut matrimonial

**Tableau XI:** Répartition des patientes selon le niveau d'instruction.

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Non instruites	15	75%
Niveau primaire	5	25%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Tableau XII:** Répartition des patientes selon la parité

Parité	Effectif	Pourcentage
Nullipare	1	5%
Primipare	7	35%
Paucipare	1	5%
Multipare	11	55%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Tableau XIII:** Répartition des patientes selon l'intervalle inter gènesique.

<b>Intervalle gènesique</b>	<b>inter Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>&lt;2 ans</b>	10	71,5%
<b>2 à 3 ans</b>	4	28,5%
<b>&gt;3 ans</b>	0	0%
<b>Total</b>	14	100%

NB : Six patientes étaient des primigestes.

**C- Prise en charge communautaire :**

**Tableau XIV:** Répartition des patientes selon la durée de la maladie

<b>Durée de la maladie</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>&lt;3 jour</b>	11	55%
<b>4-7 jours</b>	3	15%
<b>&gt;7 jours</b>	5	25%
<b>Indéterminée</b>	1	5%
<b>Total</b>	20	100%

NB : Les durées extrêmes étaient de 1 à 30 jours. La durée moyenne était de 15,5 jours.

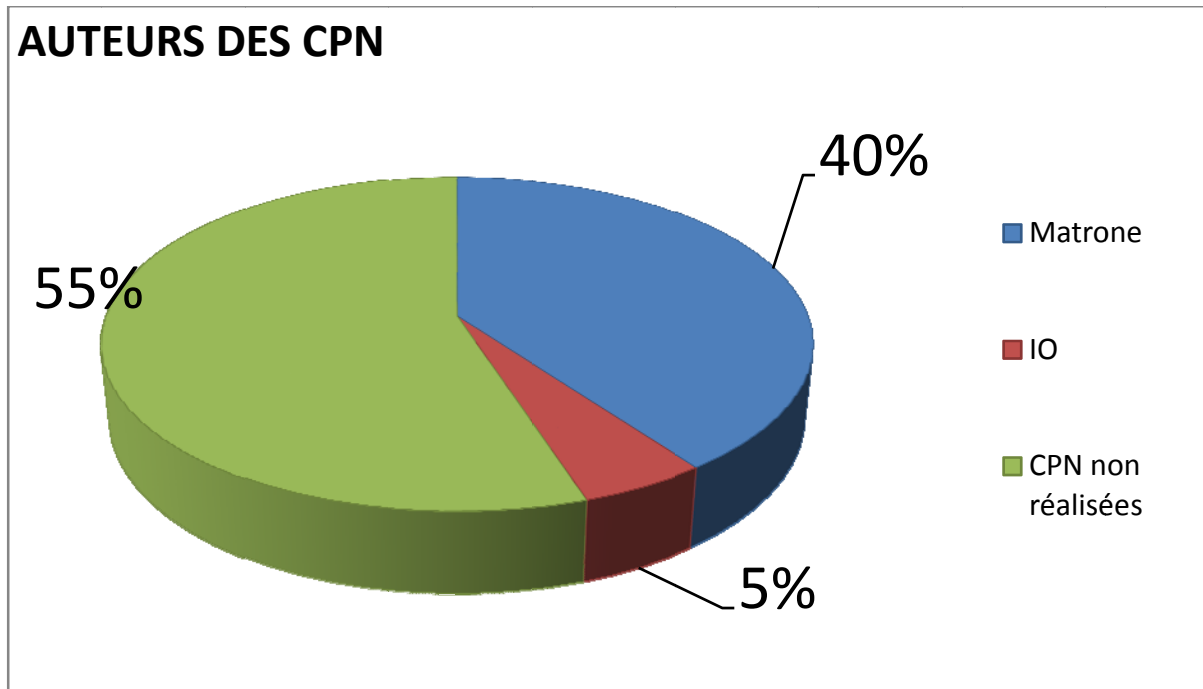


**Tableau XV:** Répartition des patientes selon le lieu du 1<sup>er</sup> recours avant le décès

<b>Lieu du 1<sup>er</sup> recours</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Accoucheuse traditionnelle</b>	12	60%
<b>Tradipraticien de santé</b>	5	25%
<b>Structure sanitaire</b>	3	15%
<b>Total</b>	20	100%

**Tableau XVI:** Répartition des patientes selon le membre de la famille impliqué dans la prise de décision

<b>Personne impliquée</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Belle-mère</b>	2	10%
<b>Beau-frère</b>	2	10%
<b>Mari</b>	10	50%
<b>Oncle</b>	1	5%
<b>Grande mère</b>	5	25%
<b>Total</b>	20	100%

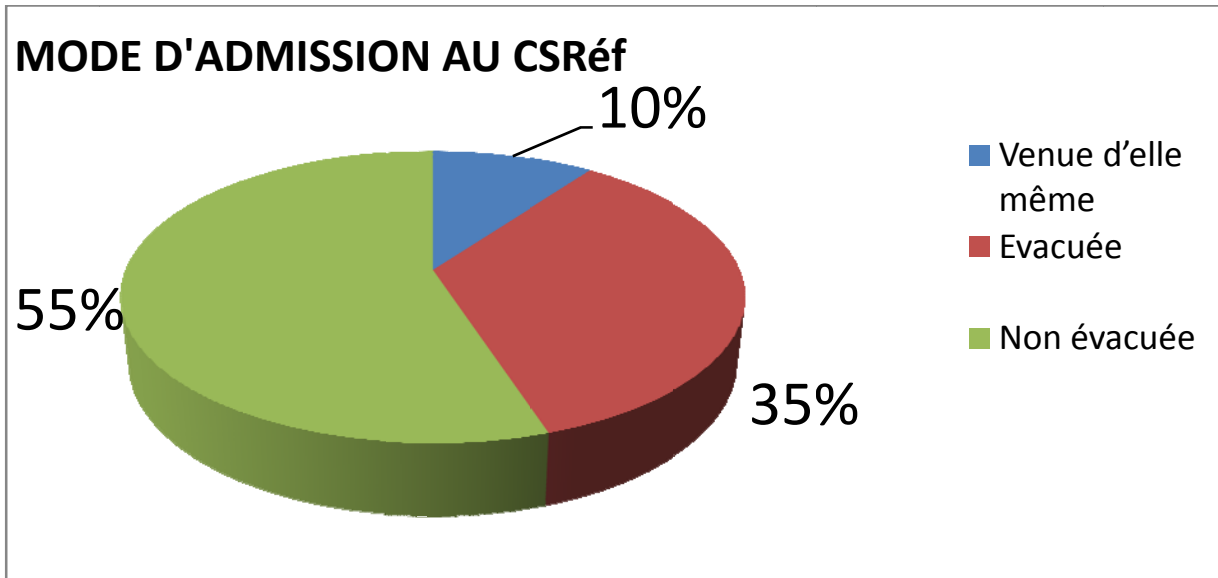


**Figure N°9:** Répartition des patientes selon la qualification de l'auteur des CPN.

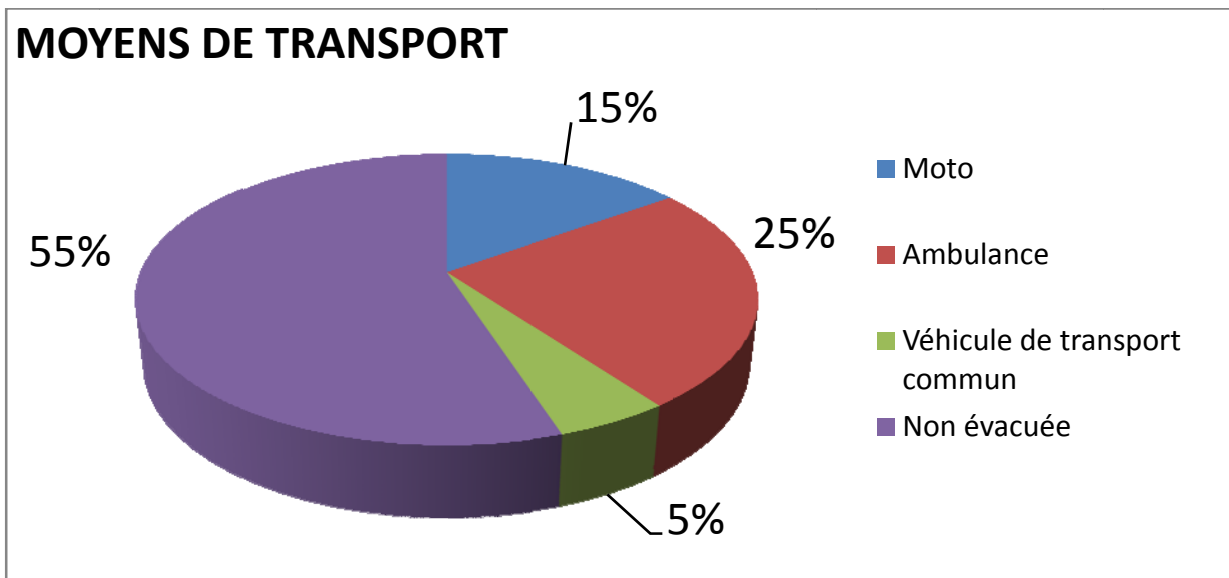
**Tableau XVII:** Répartition des patientes selon le nombre de CPN

<b>Nombre de CPN</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>0</b>	11	55%
<b>1-3</b>	7	35%
<b>≥4</b>	2	10%
<b>Total</b>	20	100%

**D-Prise en charge au CSRéf :**



**Figure N°10:** Répartition des patientes évacuées selon le mode d'admission au CSRéf



**Figure N°11:** Répartition des patientes selon le moyen de transport du 2<sup>ème</sup> recours (pour atteindre le CSRéf).

NB : les 11 patientes restantes sont celles qui n'ont pas été référées ou évacuées.

**Tableau XVIII:** Répartition des patientes selon la durée de l'ambulance de la décision de référence/évacuation jusqu'à l'arrivée au CSRéf

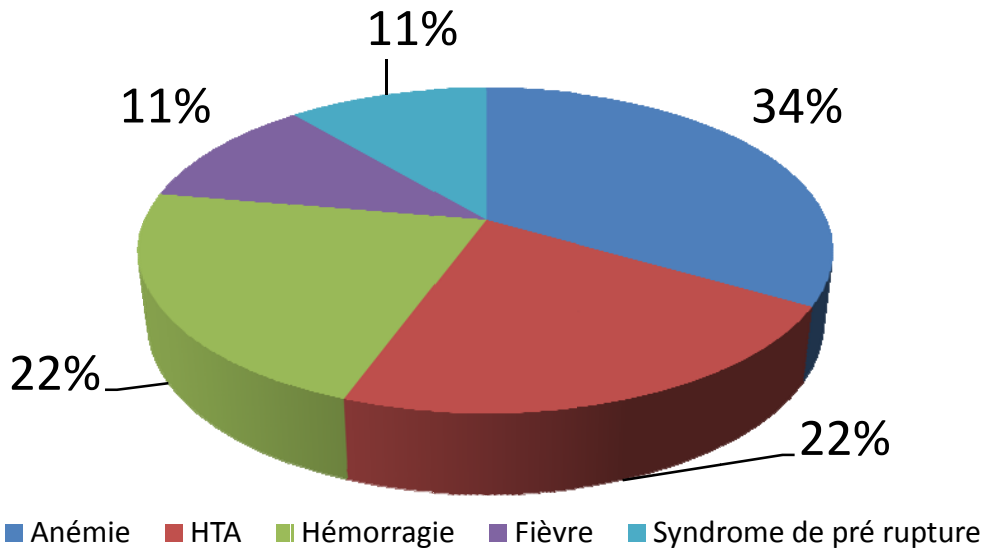
<b>Durée</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>&lt;2 heures</b>	1	5%
<b>2 à 4 heures</b>	6	30%
<b>&gt;4 heures</b>	2	10%
<b>Non évacuée</b>	11	55%
<b>Total</b>	20	100%

NB : Les délais extrêmes étaient de 35 minutes à 5 heures et le délai moyen= 3heures et 15 minutes

**Tableau XIX:** Répartition des patientes selon la qualification de l'agent qui a évacué

<b>Qualification</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Matrone</b>	7	35%
<b>Aide-soignant</b>	1	5%
<b>Médecin</b>	1	5%
<b>Non évacuée</b>	11	55%
<b>Total</b>	20	100%

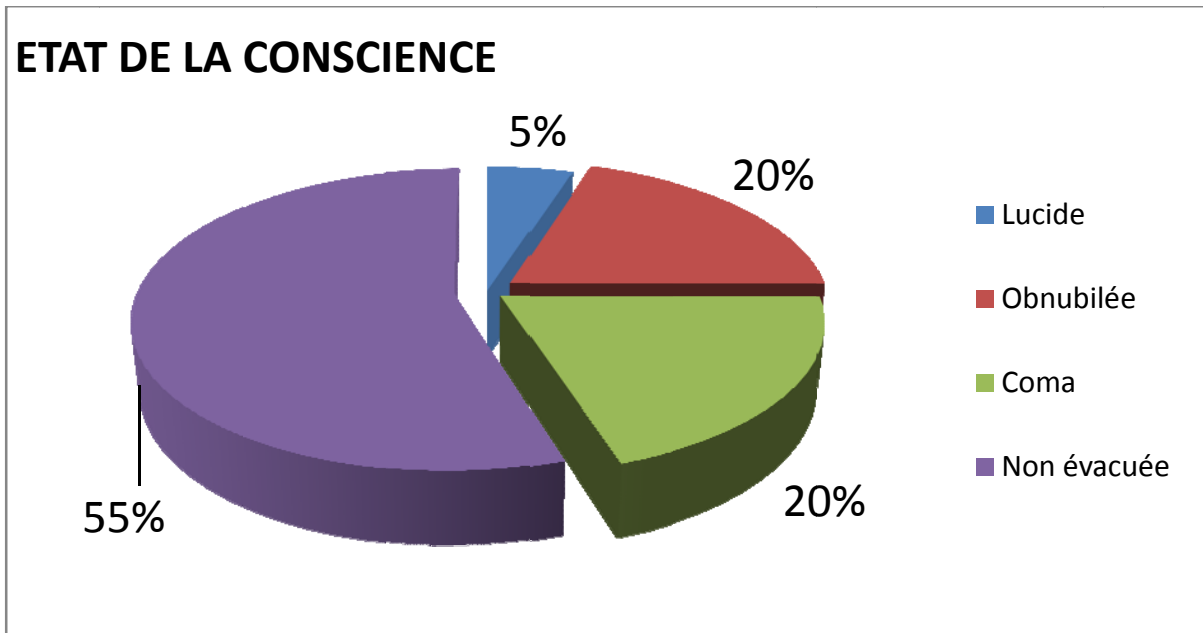
### MOTIF D'EVACUATION AU CSRéf



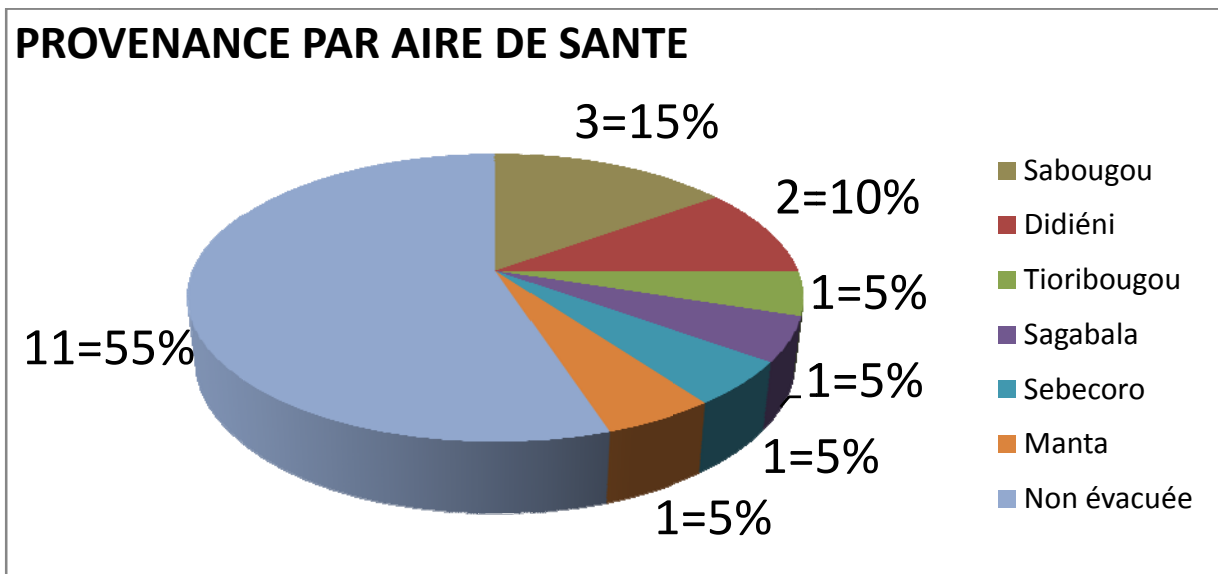
**Figure N° 12:** Répartition des patientes selon le motif de référence/évacuation.

**Tableau XX:** Répartition des patientes selon la qualification de l'agent à l'accueil au CSRéf

Qualification de l'agent a l'accueil	Effectif	Pourcentage
Médecin	3	33,33%
Sage femme	1	11,11%
Infirmière obstétricienne	4	44,45%
Etudiant en fin de cycle	1	11,11%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>



**Figure N°13:** Répartition des patientes selon l'état de la conscience à l'admission au CSRéf.



**Figure N°14:** Répartition des patientes évacuées selon la provenance par aire de santé.

**Tableau XXI:** Répartition des patientes selon le lieu d'accouchement

<b>Lieu d'accouchement</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>CSCOM</b>	4	20%
<b>Cabinet privée</b>	1	5%
<b>CSRéf</b>	3	15%
<b>Domicile</b>	1	5%
<b>Non accouché</b>	11	55%
<b>Total</b>	20	100%

NB : Les 11 patientes sont celles qui sont décédées avant l'accouchement.

**Tableau XXII:** Répartition des patientes selon la qualification de l'agent qui a assisté à l'accouchement.

<b>Qualification de l'agent</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Matrone</b>	5	25%
<b>AT</b>	1	5%
<b>Médecin</b>	3	15%
<b>Pas accouché</b>	11	55%
<b>Total</b>	20	100%

**Tableau XXIII:** Répartition des patientes évacuées selon le besoin transfusionnel

<b>Besoins transfusionnel</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Oui</b>	4	20%
<b>Non</b>	5	25%
<b>Non évacuée</b>	11	55%
<b>Total</b>	20	100%

**Tableau XXIV:** Répartition des patientes selon la qualité des soins reçus

<b>Qualité des soins</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Soins de bonne qualité</b>	4	20%
<b>Soins inappropriés</b>	14	70%
<b>Sans soins</b>	2	10%
<b>Total</b>	20	100%

**Circonstances des décès :**

**Tableau XXV:** Répartition des décès selon la période de survenue

<b>Période de survenue du décès</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Antépartum</b>	10	50%
<b>Perpartum</b>	1	5%
<b>Postpartum</b>	9	45%
<b>Total</b>	20	100%

**Tableau XXVI:** Répartition des patientes selon le lieu de décès

<b>Lieu de décès</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Domicile</b>	5	25%
<b>Maternité rurale</b>	1	5%
<b>CSCOM</b>	2	10%
<b>CSRéf</b>	5	25%
<b>En cours de transfert</b>	6	30%
<b>Cabinet privée</b>	1	5%
<b>Total</b>	20	100%



**Tableau XXVII:** Répartition des patientes selon les causes obstétricales directes et indirectes.

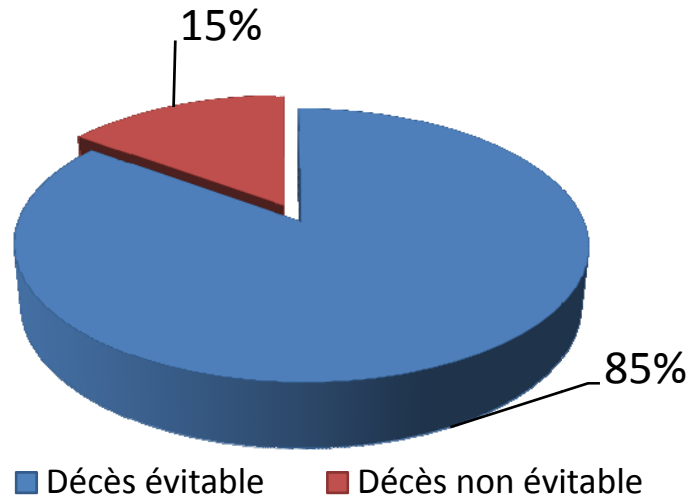
	<b>Causes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Directes</b>	Rupture utérine	3	15%
	Hémorragie du postpartum immédiat	3	15%
	Eclampsie	3	15%
	Accident anesthésique	1	5%
	Infection puerpérale	1	5%
	Hématome retro placentaire	1	5%
	Grossesse extra utérine	1	5%
	<b>Indirectes</b>	Anémie	5
	Septicémie	1	5%
<b>Indéterminée</b>	-	1	5%
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

**NB :** Le point de départ de la septicémie était buccodentaire (abcès dentaire). Les hémorragies regroupent : Hémorragie du postpartum immédiat (3), rupture utérine (3), hématome rétro placentaire (1) et grossesse extra-utérine (1).

**Tableau XXVIII:** Répartition des patientes selon le niveau de certitude diagnostique.

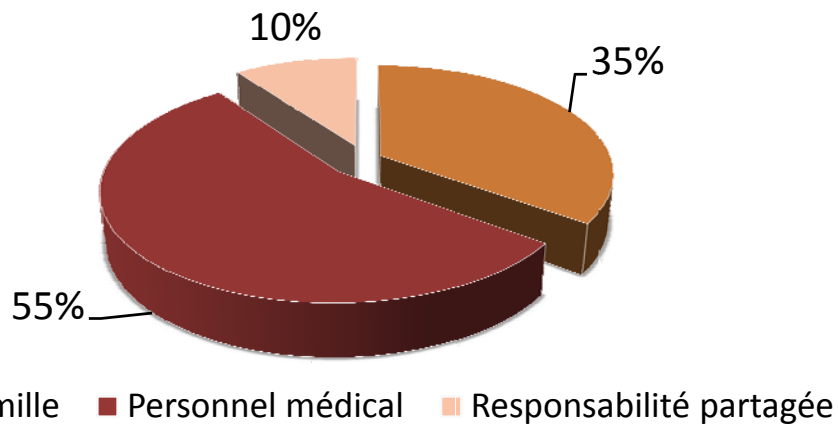
<b>Niveau de certitude diagnostique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Selon symptômes rapportés</b>	13	65%
<b>Selon examen physique ou examen de laboraratoire</b>	7	35%
<b>Total</b>	20	100%

## EVITABILITE DES DECES



**Figure N°15:** Répartition des patientes selon l'évitabilité oui ou non du décès.

## RESPONSABILITE DES DECES



**Figure N°16:** Répartition des patientes décédées selon la responsabilité.

▪ **Pour les nouveau-nés décédés :**  
**A- Fréquence des décès néonataux :**

Durant la période d'étude, nous avons enregistré 1237 naissances vivantes et 24 décès néonataux. Ce qui fait un taux de mortalité néonatal de 19,40 pour 1000 naissances vivantes.

**Tableau XXIX:** Répartition des décès par aire de santé.

<b>Aire de santé</b>	<b>Nombre de naissance vivante</b>	<b>Nombre de décès néonatal</b>	<b>Taux (pour 1000 NV)</b>
<b>Sabougou</b>	339	5	14,74
<b>Massantola</b>	257	14	54,47
<b>Didiéni</b>	641	5	7,80
<b>Total</b>	1237	24	19,40

**Tableau XXX:** Répartition des nouveau-nés selon l'âge de décès.

<b>Tranche d'âge</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>0-7jours</b>	18	75%
<b>8-28jours</b>	6	25%
<b>Total</b>	24	100%

## **B- Classe socioprofessionnelle des parents :**

**Tableau XXXI:** Répartition des nouveau-nés selon la profession des pères.

<b>Profession des pères</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Cultivateurs</b>	20	90%
<b>Chauffeur</b>	1	5%
<b>Ne sait pas</b>	1	5%
<b>Total</b>	22	100%

NB : On notait 22 pères et 22 mères, car parmi les 24 nouveau-nés décédés, figuraient 4 jumeaux,

**Tableau XXXII:** Répartition des nouveau-nés selon le niveau d'instruction des mères des nouveau-nés décédés.

<b>Niveau d'instruction</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non instruites</b>	19	86%
<b>Primaire</b>	3	14%
<b>Total</b>	22	100%

**Tableau XXXIII:** Répartition des nouveau-nés selon la tranche d'âge des mères.

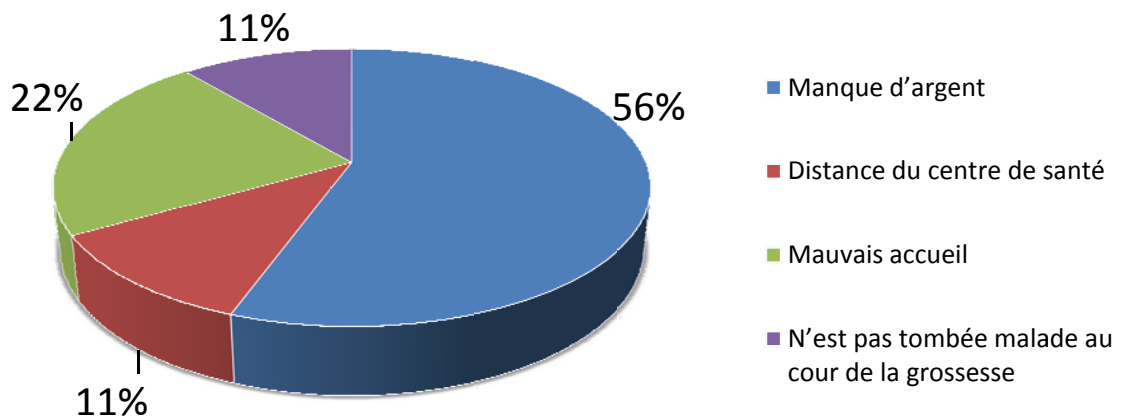
<b>Tranche d'âge des mères</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>&lt;18 ans</b>	6	27%
<b>18-29 ans</b>	9	41%
<b>≥30 ans</b>	7	32%
<b>Total</b>	22	100%

**C- Suivi des CPN :**

**Tableau XXXIV:** Répartition des nouveau-nés selon le nombre de CPN de la mère

<b>CPN effectuées par les mères</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>0</b>	9	41%
<b>1-3</b>	12	54,5
<b>≥4</b>	1	4,5%
<b>Total</b>	22	100%

**RAISON DE LA NON REALISATION DES CPN**



**Figure N°17:** Répartition des mères des nouveau-nés selon la raison de la non réalisation des CPN.

**Tableau XXXV:** Répartition des patientes selon le lieu d'accouchement.

<b>Lieu d'accouchement</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Maternité rurale</b>	1	4,5%
<b>Domicile</b>	3	13,5%
<b>CSCOM</b>	11	50%
<b>CSRéf</b>	7	32%
<b>Total</b>	22	100%

**Tableau XXXVI:** Répartition des patientes selon la qualification de l'accoucheur.

<b>Qualification de l'accoucheur</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Médecin</b>	3	13,5%
<b>Matrone</b>	14	64%
<b>ATR</b>	3	13,5%
<b>IO</b>	2	9%
<b>Total</b>	22	100%

#### **D- Etat des nouveau-nés à la naissance :**

**Tableau XXXVII:** Répartition des nouveau-nés selon l'âge gestationnelle.

<b>Age gestationnel</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>&lt;27 SA</b>	7	31,8%
<b>27-36 SA</b>	11	50%
<b>&gt;36 SA</b>	4	18,2%
<b>Total</b>	22	100%

**Tableau XXXVIII:** Répartition des nouveau-nés selon le poids à la naissance.

<b>Poids à la naissance</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<2500g	11	46%
2500-3999g	9	37,5%
≥4000g	1	4%
<b>Poids indéterminé</b>	3	12,5%
<b>Total</b>	24	100%

NB : Les poids extrêmes étaient 1600 et 4100 grammes ; poids moyen : 2850g. 3 nouveau-nés étaient nés à domicile.

**Tableau XXXIX:** Répartition des nouveau-nés selon le type de grossesse.

<b>Type de grossesse</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Grossesse gémellaire</b>	2	9%
<b>Grossesse mono fœtale</b>	20	91%
<b>Total</b>	22	100%

**Tableau XXXX:** Répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la 1<sup>ère</sup> minute.

<b>Score d'Apgar</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Non évalué</b>	10	41,7%
<8/10	9	37,5%
≥8/10	5	20,8%
<b>Total</b>	24	100%

**NB :** Dans 10 cas, le score d'Apgar n'a pas été précisé.

**Tableau XXXXI:** Répartition des nouveau-nés selon le délai de consultation.

<b>Délai de consultation en jours</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<1	2	8%
1 -3	0	0
>3	5	21%
<b>Délai inconnu</b>	17	71%
<b>Total</b>	24	100%

Les délais extrêmes : Un demi à 7 jours ; délai moyen : 3,75 jours.

**Tableau XXXXII:** Répartition des nouveau-nés selon le traitement reçu.

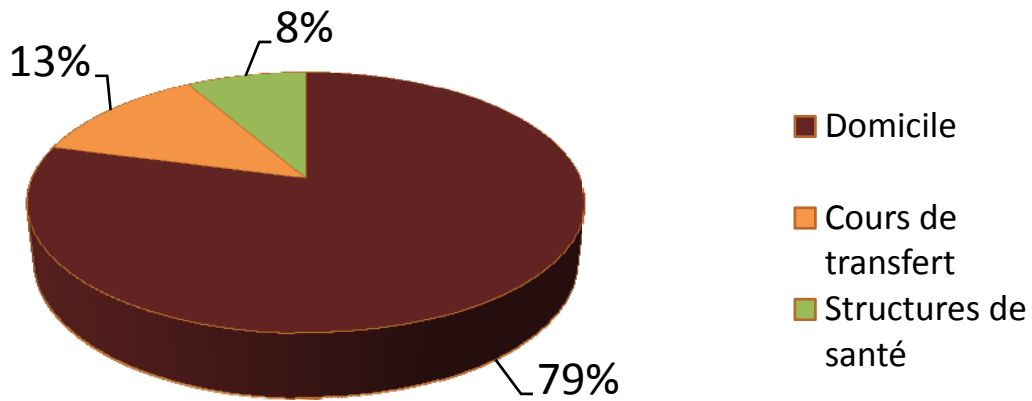
<b>Traitement</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucun</b>	7	29%
<b>Médicamenteux</b>	5	21%
<b>Automédication</b>	12	50%
<b>Total</b>	24	100%

**Tableau XXXXIII:** Répartition des patientes selon la qualité des soins.

<b>Qualité des soins</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Bonne qualité</b>	1	4,2%
<b>Inappropriés</b>	4	16,6%
<b>Non connus</b>	19	79,2%
<b>Total</b>	24	100%

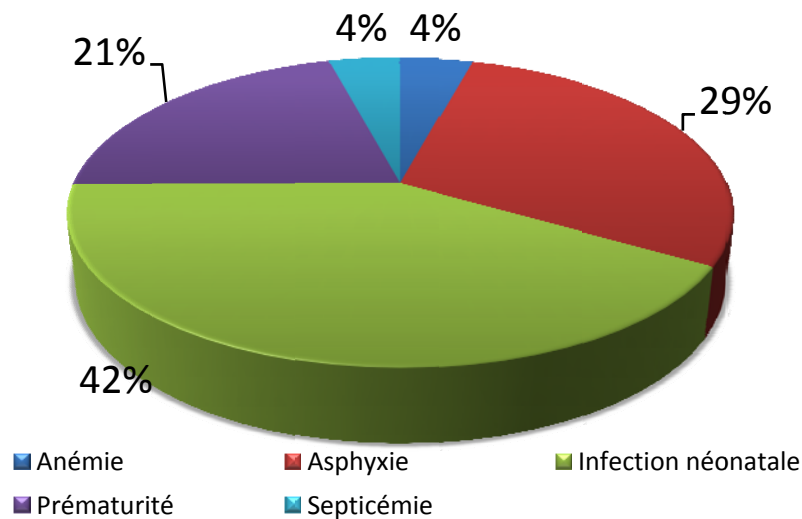


### LIEU DU DECES



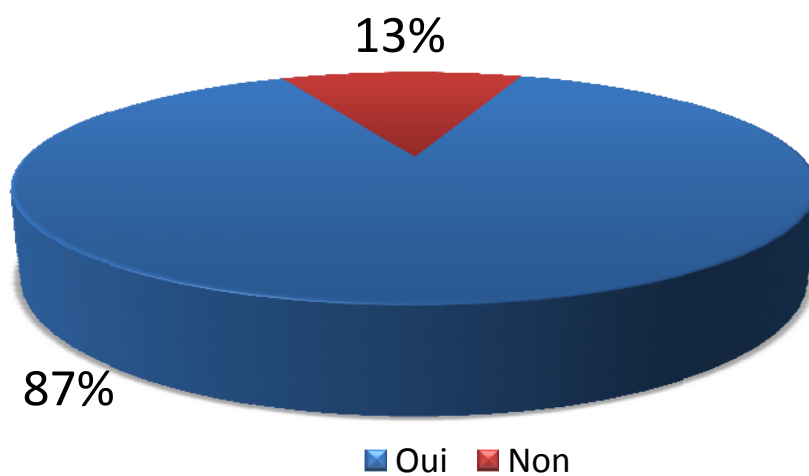
**Figure N°18 :** Répartition des nouveau-nés décédés selon le lieu du décès.

### CAUSES DU DECES



**Figure N°19:** Répartition des patients selon la cause du décès.

## EVITABILITE DU DECES



**Figure N°20:** Répartition des nouveau-nés selon l'évitabilité oui ou non du décès.

# **V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### ▪ **L'audit** :

L'audit de décès maternels et néonataux permet d'évaluer et de comparer les pratiques des soins à des références admises en vue de mesurer la qualité de ces pratiques et des résultats de soins, avec l'objectif de les améliorer.

L'évaluation de l'ampleur des décès maternels et néonataux au niveau communautaire et dans les structures sanitaires est une exigence prioritaire, tant qu'il est vrai que c'est par l'analyse rigoureuse des causes et facteurs de risque de cette mortalité qu'on parviendra à instituer les bases d'une prophylaxie rationnelle et efficace.

### **1- Les activités** :

Avant le démarrage des activités, il a été procédé à la mise en place de deux comités d'audit, à savoir le petit comité ou comité technique et le grand comité constitués d'agents médicaux et non médicaux.

Ces deux comités ont été ensuite formés par rapport à la tenue des séances d'audit.

Le coordinateur du projet HURAPRIM était le premier responsable de la mise en œuvre des activités.

Toutes les activités du projet HURAPRIM étaient documentées. Les notes d'invitations aux séances d'audit de décès maternels et néonataux étaient adressées aux intéressés quelques jours avant la date de la session.

Les séances d'audits et la formation des agents de santé et les accoucheuses traditionnelles avaient permis de mesurer les insuffisances et de mettre à niveau la connaissance des praticiens dans la prise en charge des urgences obstétricales.

## **2- Audits cliniques et autopsies verbales :**

Les séances d'audits cliniques et d'autopsies verbales sont deux activités complémentaires qui permettent de connaître la fréquence des décès maternels et néonataux, de déterminer les causes et les facteurs ayant abouti au décès et de situer les responsabilités.

Les audits cliniques ont concerné les patientes décédées en établissement de santé (CSCOM, cabinet de santé privé, CSRéf de Kolokani) et les autopsies verbales pour les décès communautaires (décès à domicile et/ou les décès constatés à l'arrivée).

A la fin de chaque séance d'audit, des recommandations étaient élaborées.

Durant les deux années de notre étude, il y'avait eu sept (7) séances d'audits de décès maternels et néonataux. A chaque séance d'audit, il y'avait 20 à 23 participants pour le comité technique. Pour le grand comité, deux séances de restitution se sont déroulées durant la période d'étude et le nombre de participant variait entre 30 et 35.

Au total, vingt(20) autopsies verbales pour décès maternel et vingt quatre (24) pour décès néonataux avaient été réalisées.

## **3- Les limites de notre étude :**

Les informations reçues de l'entourage de la victime lors des autopsies verbales effectuées au niveau communautaire étaient souvent erronées, de même dans les structures de santé où certaines variables ne figuraient pas et les dossiers des malades souvent mal remplis. La plupart des diagnostics (65%, **tableau XXVIII**): étaient posés selon les symptômes rapportés par la famille, et 35% selon l'examen physique réalisé par les agents de santé ou par l'examen de laboratoire.

Cependant, on peut en tirer des leçons des résultats de cette étude pour améliorer les soins obstétricaux et néonataux dans les services de santé en vue de réduire la mortalité maternelle et néonatale dans notre pays.

▪ **Pour les mères décédées :**

**A- La fréquence des décès maternels :**

A la première année de notre étude, nous avons enregistré 6835 accouchements dont 10 cas de décès maternels. Le ratio de mortalité maternel pour cette période était estimé à 146,30 décès maternels pour 100000 naissances vivantes.

A la seconde année, sur 6884 accouchements, 10 décès maternels étaient enregistrés. Le ratio de mortalité pour cette période était estimé à 145,26 décès pour 100.000 naissances vivantes.

Dans l'ensemble c'est-à-dire Septembre 2011 à Aout 2013, sur 13719 accouchements, nous avons enregistré dans le district sanitaire de Kolokani, 20 décès maternels avec un ratio de mortalité maternel estimé à 145,78 pour 100.000 naissances vivantes.

Maguiraga M. [33] avait rapporté 808,62 décès pour 100.000 naissances vivantes au CSRéf de la commune V de Bamako.

Des études effectuées dans ce même service avaient rapporté des taux de décès maternels de 539,57/100000NV pour Nem Tcheunteu D. [34] en 2004 et Mallé C.K [2], avec 272,67 /100000 NV en 2008. Kiré B. [10], avait retrouvé 263,95/100000 NV en 2008 au CSRéf de la commune I du district de Bamako. Selon l'EDS V réalisée au Mali en 2012, le taux de mortalité maternelle était de 368 pour 100.000 naissances vivantes.

A Abidjan le rapport de mortalité maternelle dans une étude rétrospective à partir de registres des établissements de santé (1989-1992), variait entre 234 et 260 pour 100 000 NV [35]. A noter que dans le même pays, ce rapport est variable selon qu'on se trouve en zone urbaine ou en zone rurale avec une fréquence plus élevée en zone rurale [35].

Dans notre échantillon, il se pourrait que certains décès maternels ne soient pas reconnus par la communauté comme tels, par exemple les avortements et les grossesses extra-utérines

pendant le premier trimestre, quand la femme ou que l'entourage ignorait la grossesse, ou les décès dans les semaines qui suivaient l'accouchement.

### **B- Profils sociodémographiques:**

La tranche d'âge la plus touchée était celle des adolescentes (14 à 19 ans), avec 8 décès sur 20, soit 40%. Mallé CK [2], Maguiraga M. [33] et Nem Tcheunteu [34] avaient rapporté respectivement 19,5% ; 45,8% et 47,5% avec la même tranche d'âge. Beaucoup d'autres études ont trouvé que l'extrême jeunesse est un facteur de risque de décès maternel comme l'atteste ces différentes études. Une étude faite au C.H.U de Cocody en Côte d'Ivoire a montré une incidence de la mortalité maternelle chez les adolescentes avec 3326,2 pour 100000 accouchements [35].

Les tranches d'âges de 20 à 34 ans et supérieur ou égale à 35 ans avaient représenté 12 décès, soit 60% avec 6 décès chacune. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'à cette tranche d'âge, la fréquence des accouchements est élevée.

Dans notre échantillon d'étude, la majorité des femmes décédées étaient mariées dans 95% des cas contre 5% de célibataires. Cela pourrait s'expliquer par la fréquence des mariages précoces dans notre pays. Il en a été de même dans l'étude de Kiré B. [10] qui avait trouvé 94,7% de femmes mariées et de Koné S. [36] avec 88,64%. Coulibaly F. [37] avait rapporté 44% des patientes célibataires décédées, qu'il expliquait par la fréquence élevée des avortements clandestins et le manque de suivi prénatal.

Les femmes non instruites avaient représenté 75% dans notre étude. L'étude réalisée par Mallé CK. [2] avait rapporté 95,24% de femmes non instruites. Barry B. [30] avait rapporté 85% des femmes décédées (17 sur 20) qui n'étaient instruites et aucune d'entre elles n'avait dépassé le niveau primaire. Le taux d'analphabétisme des femmes en âge de procréer est de 85% au Mali [38]. Au Bangladesh, au Kenya et au Mexique, les femmes ayant fait des études secondaires ont 4 fois plus de chance de

recourir à la contraception que celles qui ne sont pas instruites [39].

Les multipares étaient les plus représentées avec 55% des cas suivies des primipares avec 35%. L'étude de Barry B. [30] avait rapporté 7 cas sur 20, soit 35% étaient des paucipares et 15% étaient des primipares. Il signalait que les cas de décès des femmes paucipares étaient deux fois supérieurs à ceux des primipares. Notre résultat pouvait s'expliquer par la mauvaise prise en charge par des facteurs tels que les mariages précoces et le manque de suivi prénatal. La multiparité est un facteur de risque pour la santé des femmes. Ceci pouvait s'expliquer par le fait que ces femmes ont en général un utérus flasque exposé à la rupture utérine et à l'atonie utérine entraînant des hémorragies du postpartum.

La majorité de nos patientes, soit 71,5% des cas avaient un intervalle inter gésique inférieur à 2 ans. Les grossesses rapprochées peuvent entraîner un épuisement de l'utérus. Nem Tcheunteu [34] avait rapporté quand à lui 57,5%.

### **C- La prise en charge communautaire :**

#### **-Durée de la maladie :**

Chez 11 patientes sur 20, soit 55%, la durée de la maladie était inférieure à 3 jours. La raison la plus souvent évoquée pour justifier cette durée était la méconnaissance des signes de danger, le manque d'argent et le manque de moyen de déplacement, illustré ici par les propos d'une mère qui avait accompagné sa fille «C'était à 18 heures, que nous sommes arrivés à la maternité rurale avec ma fille de 14 ans. La matrone avait dit qu'elle ne pouvait pas la faire accoucher, par ce qu'elle était trop jeune. C'est jusqu'au lendemain à 10 heures que nous sommes arrivés au CSCOM. Ma fille commençait à convulser et ne voyait plus rien. Nous sommes arrivés au CSRéf le même jour à 13 heures. Ma petite a été opérée, et son bébé ne vivait plus. Le docteur avait dit qu'elle devrait recevoir du sang. Aucun membre de notre famille n'était présent et il n'y avait pas de sang disponible à



l'hôpital. C'est le lendemain matin qu'elle est décédée avant l'arrivée d'un donneur de sang».

La durée de la maladie était  $\geq 7$  jours dans 25% des cas. Les principales raisons évoquées étaient traitement chez le tradipraticien de santé et chez l'accoucheuse traditionnelle de première intention, l'automédication à domicile, le refus de la référence/évacuation, le faible pouvoir dans la prise de décision par la femme.

### **-Lieu du 1<sup>er</sup> recours :**

La médecine traditionnelle a intéressé 85% des mères décédées. Cela s'expliquerait par la croyance des pratiques traditionnelles et mystiques. Barry B. [30] au Sénégal, avait rapporté 65% et évoquait la même raison. Dans 15% seulement des cas, elles avaient fait recours aux structures médicales modernes. La médecine traditionnelle prime toujours sur la médecine moderne malgré les progrès de cette dernière et la disponibilité des structures de santé.

### **-Personne impliquée dans la prise de décision :**

Selon les répondants des femmes décédées, la décision de recourir aux soins lorsque les complications étaient survenues, était revenue dans la moitié des cas au mari avec 50%, la belle mère, 25% des cas. La décision n'est jamais revenue à la femme concernée dans notre étude. Cette situation est très caractéristique du milieu de notre étude, caractérisé par le faible pouvoir décisionnel de la femme.

### **-Les consultations prénatales :**

Notre étude avait retrouvé que 55% des patientes n'avaient fait aucune consultation prénatale. Parmi celles qui avaient effectué, 40% ont été réalisées par une matrone et 5% par une infirmière obstétricienne. Coulibaly F. [37], Nem Tcheunteu D. [34], Maguiraga M. [33], Koné S. [36] avaient rapporté successivement 47%, 40%, 53%, 61% des femmes décédées sans suivi prénatal. Cette absence de suivi prénatal pourrait s'expliquer par des

facteurs socioculturels qui bloquaient la fréquentation des structures sanitaires par les femmes enceintes parmi lesquels il pourrait s'agir des longues distances à parcourir, la présence de personnel masculin, le mauvais accueil, la pauvreté, les travaux domestiques et le manque de volonté.

Parmi celles qui avaient fait de consultations prénatales, 35% n'avaient pas effectué le nombre recommandé. Chez 10%, le nombre de consultations prénatales était supérieur à 4. L'importance des consultations prénatales résidait dans le diagnostic précoce des pathologies au cours de la grossesse et la référence à temps pour leur prise en charge appropriée.

#### **D- Prise en charge au CSRéf :**

##### **-Type d'admission :**

Dans notre échantillon, 35% de nos patientes ont été référées ou évacuées soit 7 cas sur 20. Maguiraga M. [33] et Mallé C.K [2] avaient rapporté respectivement 48,1% et 48.6%. Lankoandé et Coll. avaient rapporté que la majorité de leurs patientes étaient référées/ évacuées [41] avec 59,7%. La référence/évacuation contribue à la majoration des risques de mortalité maternelle.

##### **-Temps écoulé entre la référence et l'arrivée au service (CSRéf):**

Dans 30% des cas, il s'était écoulé environ deux à quatre heures entre la prise de décision d'évacuation et l'arrivée au service. Ce temps est supérieur à quatre heures dans 10% des cas. Ce temps écoulé pourrait s'expliquer par l'insuffisance de moyen de transport (ambulance) dont dispose le CSRéf d'une part, et les difficultés d'accès à certaines zones d'autre part.

##### **-Moyens de référence/évacuation :**

Dans notre échantillon, 25% des patientes étaient arrivées au CSRéf par une ambulance contre 15% par moto. Kiré B. [10] et Mallé C.K [2] avaient rapporté successivement 70% et 62 % d'évacuation non médicalisées. Cette différence pourrait

s'expliqué par la disponibilité de moyens de transport (taxi, véhicule privé et de transport en commun) en milieu urbain. Aucune patiente n'a bénéficié des avantages du système de référence/évacuation mises en place par Kolokani. Le CSRéf de Kolokani disposait d'une seule ambulance pour les 20 CSCOM fonctionnels.

### **-La qualification de l'agent qui a fait l'évacuation :**

Dans notre échantillon d'étude, 35% des patientes étaient évacuées par une matrone, 5% par le Médecin. L'aide soignant avait évacué également 5% des cas. Dans l'échantillon de Mallé C.K [2], 12% des évacuations étaient faites par la matrone. En milieu rural, dans les CSCOM, les services de la maternité sont assurés par une matrone. Le chef de poste médical n'intervient qu'en cas de complication.

### **-Le motif d'évacuation :**

Dans l'ensemble, 34% des patientes étaient évacuées pour anémie, l'hémorragie et l'hypertension artérielle représentait chacun 22%. Dans l'échantillon de Kiré B. [10], l'hémorragie et l'anémie avaient représenté chacun 20%. Cette hémorragie avait représenté 50% des motifs d'évacuation dans l'étude réalisée par Mallé C.K [2] au CSRéf de la commune V de Bamako.

### **-La prise des voies veineuses avant l'évacuation :**

Parmi les 9 patientes évacuées, 7 n'avaient pas de voie veineuse à l'admission contre 2% qui en avaient. Nem Tcheunteu D. [34] et Mallé C.K [2] avaient rapporté successivement 70,1% et 68% de patientes évacuées sans prise de voie veineuse sécurisée. Cela pourrait s'expliquer par la mauvaise prise en charge des urgences obstétricales dans les structures sanitaires périphériques et le manque de personnel qualifié.

### **-La qualification de l'agent à l'accueil au CSRéf :**

Dans notre échantillon, 44,45% des cas ont été reçus par une infirmière obstétricienne et 44,44% par un personnel qualifié (médecin généraliste, sage femme). Malle C.K [2] avait rapporté 59,52% des cas reçus par un personnel qualifié (gynéco-obstétricien, sage femme). Le CSRéf de Kolokani ne dispose pas de gynéco-obstétricien pour faire face à la demande de prestation de plus en plus croissante d'où l'intérêt d'un personnel qualifié en nombre suffisant.

### **-L'état des patientes à l'admission au CSRéf :**

Notre étude avait retrouvé que 20% des patientes étaient admises dans un état de coma ; 20% étaient obnubilées, 5% seulement lucides à l'admission.

L'étude de Malle C.K [2] avait rapporté 21,43% des patientes étaient admises dans un état de coma ; 59,76% étaient obnubilées, 23,81% lucides. Nem Tcheunteu D. [34] avait rapporté 11,13% seulement dans le coma et 31,9% obnubilées à l'admission. Donc à l'admission, nos patientes étaient dans un état critique. Cela fait ressortir le retard dans la recherche de soins par la méconnaissance des signes de danger, le retard dans la référence/évacuation, le manque de moyen de transport, le manque d'argent et les difficultés d'accès à certaines zones surtout en période de pluie (accessibilité financière et géographique).

### **-La provenance des patientes évacuées :**

Toutes les évacuations provenaient des CSCOM dont 3, (soit 15%) provenaient du CSCOM de Sabougou, 2 du CSCOM de Didiéni, 1 de chacun des CSCOM suivants : Tioribougou, Sebecoro, Sagabala et Manta.

Dans l'étude réalisée par Nem Tcheunteu D. [34], 84,4% des évacuations étaient faites par les CSCOM, 5,2% par une structure de santé privée.

### **-Le lieu d'accouchement :**

Parmi les 9 victimes qui ont accouché ; 1 cas soit 5% de l'échantillon avait accouché à domicile sans assistance médicale, 20% au CSCOM, 5% au cabinet de santé privé et 15% de cas au CSRéf. En somme, 40% des accouchements ont été assistés par un personnel de santé.

### **-La qualification de l'accoucheur :**

Parmi les 9 patientes qui ont accouché, 25% des accouchements étaient assistés par une matrone, 15% des accouchements par un Médecin généraliste et 5% par une accoucheuse traditionnelle.

En somme 30% des accouchements n'ont pas été assistés par un personnel qualifié. C'est une attitude négative au niveau du District sanitaire de Kolokani qui a certainement un impact sur le taux élevé de mortalité maternelle.

### **-La qualité des soins reçus :**

Notre étude avait retrouvé que 70% des patientes avaient reçu des soins inappropriés, 20% des soins de bonne qualité et 10% étaient décédées avant l'administration des soins. Nem Tcheunteu D. [34] avait rapporté 53,28% des patientes ayant reçu des soins inappropriés contre 38,40% qui ont reçu des soins de bonne qualité.

Mallé CK [27] avait rapporté que 66,67% des patientes avait reçu des soins de bonne qualité à leur admission, 11,90% de soins inappropriés et 21,43% sont décédées avant l'administration des soins. Cela pourrait s'expliquer par le manque de personnel qualifié dans la prise en charge des soins obstétricaux. En milieu rural, dans les CSCOM et dans les maternités rurales, les services de la maternité étaient assurés par une matrone.

### **-Les besoins transfusionnels :**

Parmi les patientes référées ou évacuées, 4 sur 9, soit 20% de l'échantillon, avaient besoin de transfusion. Cette fréquence élevée est due au fait que la majorité soit 56% des patientes étaient admises pour anémie.

Dans les cas où il y avait un besoin transfusionnel, 3 de nos patientes n'avaient pas reçu de sang par manque de celui-ci. Le CSRéf de Kolokani ne disposait pas de banque de sang.

### **E- Les circonstances du décès :**

#### **-Le moment du décès :**

Notre étude avait retrouvé que 45% de décès étaient survenus dans la période du postpartum ; 50% dans l'antépartum et 5% en perpartum. Kiré B. [10] au CSRéf de la commune I de Bamako avait rapporté 78,9% des décès dans le postpartum et 21,1% dans l'antépartum. Nem Tcheunteu D. [34] avait rapporté 73,7% de décès dans le postpartum. La moitié de nos patientes décédées pendant la période anténatale pourrait s'expliquer par le manque de suivis prénatal pour le dépistage précoce des pathologies sur grossesse, puisque 55% de ces patientes décédées n'avaient fait aucune consultation prénatale.

#### **-Le lieu du décès :**

Le CSRéf avait constitué le lieu de décès dans 25% des cas car la majorité des patientes ont été admises dans un état critique ; 25% des décès ont eu lieu à domicile, 10% des décès au CSCOM, 30% des femmes étaient décédées en cours d'évacuation, 5% respectivement au cabinet privé et dans une maternité rurale.

### **F- Cause des décès :**

#### **1. Causes obstétricales directes :**

Dans notre étude les causes directes, qui étaient les hémorragies, l'éclampsie, l'accident anesthésique et l'infection puerpérale ont représenté 65% soit 14 cas. Kiré B. [10], au Mali avait rapporté 68.4% de causes obstétricales directes. Coulibaly F. [37] et

l'OMS/FNUAP/UNICEF/BANQUE MONDIALE [5] avaient rapporté chacun 80% des décès maternels dus aux causes directes.

### **1-1 Les Hémorragies :**

Elles occupent le 1<sup>er</sup> rang des causes de décès maternels dans notre étude avec 40% des cas. Les hémorragies avaient représenté 63,2% des cas dans l'étude réalisée par Kiré B. [10].

#### **1-1-1 Hémorragie du postpartum :**

L'hémorragie du postpartum avait représenté 15% de décès dans notre étude et occupe le 2<sup>ème</sup> rang des décès avec la rupture utérine et l'éclampsie avec 15% chacun. Elle avait occupé le premier rang dans les études réalisées par Nem Tcheunteu D. [34], et Maguiraga M. [33] qui avaient rapporté respectivement 36,9% et 41,1% de décès. Elle avait occupé le 2<sup>ème</sup> rang dans l'étude réalisée par Lankoandé et Coll. [41]. Cette hémorragie pourrait mettre en cause le personnel médical car d'après P. Bernard et coll. [42], «(la plupart des accidents de la délivrance sont produits ou aggravés par des erreurs de technique, par des insuffisances de surveillance, par la timidité ou le retard apporté à user des thérapeutiques efficaces», alors que Fernandez H. et Coll. [43], avait affirmé qu'une femme présentant une hémorragie en antépartum a une estimation de survie de 12heures avant traitement tandis qu'une femme présentant une hémorragie dans le postpartum a seulement 2 heures. Cette première place de l'hémorragie dans notre étude s'explique d'une part par la non disponibilité du sang dans le service. Le postpartum constitue une période critique.

Selon l'OMS l'hémorragie représente 15 à 20% des décès maternels [11].

#### **1-1-2 Rupture utérine :**

La rupture utérine a été responsable de 15% de décès dans notre échantillon. Dans l'échantillon de Coulibaly F. [37], elle était

responsable dans 20% de cas et 7,14% dans l'étude réalisée par Mallé C.K [2]. Kiré B. [10] avait rapporté 16,7% dans son échantillon. Ceci pourrait s'expliquer d'une part par l'absence de suivi prénatal, et d'autre par le manque de personnel qualifié, la mauvaise tenue des partographes, l'utilisation abusive ou anarchique de l'ocytocine en salle d'accouchement et le retard dans la référence/évacuation. Tous les cas de décès liés à la rupture utérine étaient des décès constatés à l'arrivée au CSRéf.

### **1-1-3 Hématome rétro placentaire :**

Elle a représenté 5% des décès dans notre étude. Mallé C.K [2] avait rapporté 14,29% de décès liés à l'hématome rétro placentaire. Coulibaly F. [37] avait rapporté 8% de décès liés à celui-ci dans son étude effectuée à l'Hôpital Gabriel Touré.

### **1-1-4 La grossesse extra utérine rompue :**

La grossesse extra utérine rompue était la cause dans 5% de décès dans notre étude. Elle pourrait s'expliquer par des facteurs socio-économiques et culturels à savoir le manque de ressources financières pour la prise en charge, respect des habitudes traditionnelles néfastes à la santé entraînant un retard de consultation, la méconnaissance du diagnostic par le personnel sanitaire entraînant un retard d'évacuation.

### **1-2 Eclampsie :**

L'éclampsie a représenté 15% des cas et occupe le 2<sup>ème</sup> rang des causes de décès avec l'hémorragie du postpartum et la rupture utérine. Mallé CK. [2], Coulibaly F. [37], Nem Tcheunteu D. [34] et Abdourhamane M. [25] avaient rapporté successivement 4,76% ; 8% ; 12,4% et 17,3%. Ceci pourrait s'expliquer par un manque de suivi des grossesses, la mauvaise qualité des consultations prénatales notamment, l'absence systématique de recherche d'albumine dans les urines qui est un élément important dans le dépistage de la pré-éclampsie, et aussi dans le postpartum. Selon l'OMS [44], l'éclampsie provoque 50 000 décès par an dans le monde.



### **1-3 Infection puerpérale :**

Elle avait représenté 5% des décès dans notre série. Abdourhamane M. [25] avait rapporté 10% des décès liés à l'infection. Ce taux interpelle les conditions dans lesquelles se déroulent les accouchements, les soins dans les suites de couche. Les touchés vaginaux se font avec des gants non stériles, souvent sans toilette vulvaire préalable.

Mallé CK. [2] et Nem Tcheunteu D. [34] avaient rapporté successivement 14,29 et 12,4% de décès liés à l'infection surtout dans les suites de couches.

### **1-4 Accident anesthésique :**

Il s'agissait d'un cas, où nous avons retenu une cause anesthésique faute d'autres causes évidentes car il s'agissait d'une patiente prise en césarienne d'urgence pour rupture prématurée des membranes, sans consultation pré anesthésique. Beaucoup d'études ont montré que la consultation pré anesthésique contribue à diminuer le risque de décès maternel [45, 46]. Notre taux est nettement inférieur à celui de Samaké S. [47] et Dicko M. [48] avaient rapporté respectivement 98,1% et 92,02%.

## **2. Causes obstétricales indirectes :**

Dans notre échantillon, les causes obstétricales indirectes qui sont l'anémie, la septicémie suite à un abcès dentaire ont représenté 30% des cas. L'OMS/FNUAP/UNICEF/BANQUE MONDIALE [5] avait avancé le chiffre de 20%. Kiré B. [10] avait rapporté 31,7% de causes obstétricales indirectes.

### **2-1 L'anémie :**

L'anémie a constitué le 1<sup>er</sup> rang des causes de décès maternels dans notre étude avec 25% soit 5 cas. Tous ces décès ont lieu dans la période anténatale. Quatre patientes parmi elles n'avaient pas bénéficié de suivi prénatal pour détecter l'anémie à temps. Trois patientes étaient décédées à domicile sans recours aux

soins modernes ; un décès en cours d'évacuation et un décès au CSRéf sans avoir bénéficié de transfusion. L'anémie est considérée comme une pathologie fréquente chez les femmes enceintes au Mali avec (30-70%) et elle constitue un véritable problème de santé publique [49]. Il a été rapporté que 20 à 40% des décès maternels dans les pays en voie de développement étaient associés à une anémie [49]. Les facteurs favorisant cette anémie sont la polyparasitose, le paludisme et la malnutrition d'où la systématisation des prophylaxies antianémique et anti palustre lors de nos consultations prénatales [34].

### **2-2 Septicémie de point de départ buccodentaire (abcès dentaire):**

Il s'agissait d'un abcès dentaire qui avait évolué pendant un mois que les parents traitaient traditionnellement et par automédication dont le décès a été constaté à l'arrivée au CSRéf.

### **3. Cause indéterminée :**

Elle a représenté 5% des cas dans notre étude. Il s'agissait d'un cas de décès constaté à l'arrivée au CSRéf dont le comité d'audit n'a pas pu attribuer une cause probable au décès.

### **G- Evitabilité des décès :**

Au terme de notre étude, nous avons estimé que 85% des décès pouvaient être évités. Diop A. au Sénégal avait estimé que 87% des décès étaient évitables [50]. Malla CK. [2] avait rapporté 90,48% des décès évitables.

En France il a été montré que 56,2% des décès maternels avaient été évités par des soins appropriés [20].

Ces décès pourraient être évités si les gestantes fréquentaient normalement les structures de santé, recevaient les consultations prénatales de bonne qualité et si les patientes étaient référées à temps et prises en charge rapidement par un agent bien qualifié et exerçant dans les bonnes conditions professionnelles.

## **H-Les responsabilités non pénales dans les décès :**

### **• La victime et sa famille :**

Nous avons retrouvé une part de responsabilité de la victime et/ou de sa famille dans la genèse de 35% des cas de décès audités. Elles ont été responsables par :

- La non fréquentation des centres de santé ;
- La méconnaissance de la nécessité de recourir aux soins appropriés ;
- Les croyances ou les pratiques culturelles préjudiciables ;
- Le retard de faire recours aux soins obstétricaux ;
- Le manque de moyens de transport et le manque de ressources financières ;
- Le mariage précoce et l'analphabétisme.

Coulibaly F. avait rapporté 36% de décès dus à la victime et/ou sa famille [37].

### **• Le personnel de la santé :**

La responsabilité incombait au personnel médical dans 55% des décès dans notre étude, 96% selon Coulibaly [37] et 80,95% selon Mallé CK. [2].

Il était responsable par :

- Le retard dans la référence/évacuation ;
- Le retard à la prise en charge ;
- La non maîtrise de la prise en charges des urgences obstétricales ;
- Les CPN de mauvaise qualité ;
- La méconnaissance des facteurs de risque ;
- La mauvaise hygiène dans les salles d'accouchement ;
- Les soins inappropriés fournis par le personnel non qualifié ;
- L'insuffisance dans la surveillance du postpartum.

### **• La responsabilité partagée :**

Elle représentait 10% des cas des décès audités. Le bas niveau socio-économique est une responsabilité partagée. Elle se situe tant au niveau de la victime et sa famille qu'au niveau de la communauté et des autorités publiques.

▪ **Pour les nouveau-nés décédés :**

**A- Taux de mortalité néonatal :**

Le taux de mortalité néonatal a été estimé à 19,40 pour 1000 naissances vivantes. Selon l'EDS V du Mali en 2012, le taux de mortalité néonatale était de 35 pour 1000 naissances vivantes.

Cissé M.E [51] et Moyo L.M [52] avaient rapporté successivement 1,86‰ et 38,1%. Camara B.S [53] avait rapporté un taux de 10‰ dans les structures sanitaires de Sikasso. Sidibé T. et coll. [15] dans le cercle de Kolokani avaient rapporté un taux de mortalité néonatale de 24‰. Au Burkina Faso, Kouéta F. et coll. [32] avaient rapporté un taux de mortalité néonatal de 12,3%. Ce taux obtenu à l'issue de notre étude pourrait s'expliquer par le manque de personnel qualifié en milieu rural, la pratique de certaines coutumes qui entraînent un retard dans la référence/évacuation et les accouchements non assistés à domicile.

**B- Age des nouveau-nés :**

La mortalité survenait dans la période néonatale précoce dans 75% des cas des décès. Moyo L.M [52] dans le service de réanimation pédiatrique de l'HGT et Doukouré I. [12] dans le service de pédiatrie de l'hôpital Niamakoro Fomba de Ségou avaient rapporté successivement 90,10% et 83,40%.

Une mortalité néonatale précoce forte démontre que le devenir du nouveau-né est étroitement lié à l'état de santé de la mère et aux conditions de déroulement de la grossesse et de l'accouchement.

**C- La classe socioprofessionnelle des parents :**

Les nouveau-nés décédés étaient en majorité issus de familles pauvres, de pères cultivateurs dans 90%, chauffeur 5% et éleveurs 5%. Moyo L.M [52] avait rapporté les taux suivant : 43,70%, 43% et 3,80% respectivement chez les nouveau-nés de pères ouvriers, cultivateurs et fonctionnaires. L'agriculture était la principale activité et source de revenu des populations de notre lieu d'étude.

### **D- Niveau d'instruction des mères des nouveau-nés décédés :**

Nous avons trouvé 86% de mères non instruites au cours de notre étude. Doukouré I. [12] avait rapporté que le niveau d'instruction influençait beaucoup sur le devenir du nouveau-né c'est-à-dire sur le taux de la mortalité néonatale. Les nouveau-nés de mères non scolarisées courent beaucoup plus de risque de décéder que ceux issus de mères ayant fréquenté l'école [12]. Moyo L.M [52] avait rapporté 42,50% des décès chez les nouveau-nés de mères non instruites.

Selon OMS quand les filles sont scolarisées, les enfants sont en meilleure santé et plus instruits, les décès maternels et infanto-juvéniles moins nombreux, les perspectives économiques plus grandes, et les familles jouissent d'un plus grand bien-être. Malheureusement, 2 enfants non scolarisés sur 3 sont des filles et 2 adultes illettrés sur 3 sont des femmes (UNESCO, 2003) [54].

### **E- L'âge des mères des nouveau-nés décédées:**

L'âge moyen des mères était 26,5 avec des extrêmes de 15 à 38 ans. 41% avaient un âge compris entre 18 et 29 ans ; 27% étaient des adolescentes et 32% avaient un âge supérieur ou égal à 30 ans.

### **F- Suivi des consultations prénatales :**

Dans notre étude, 54,50% des mères des nouveau-nés décédés avaient effectué au moins une consultation prénatale au cours de la grossesse (de une à trois consultations), 4,50% de ces mères avaient fait plus de quatre consultation prénatale. Aucune consultation prénatale n'avait été réalisée dans 41% des cas.

Moyo L.M [52] avait rapporté 44,60% des mères des nouveau-nés décédés avaient fait 1 à 4 CPN, et plus de 4 dans 30,80% des cas au service de réanimation de l'HGT. Doukouré I. [12], à la pédiatrie de l'hôpital de Ségou avait rapporté 49,20% des mères ayant réaliser une à quatre CPN, et 43,9% supérieur à quatre CPN.

Le manque de CPN dans notre étude pourrait s'expliquer par le manque de moyens financiers et de transport dans 56% des cas, la distance des centres de santé 11%, le mauvais accueil 22%, la mauvaise volonté 11% d'ailleurs illustrés par les propos de cette femme : «je ne suis pas allé au centre de santé pour faire les CPN parce que je ne suis pas tombée malade».

### **G- Lieu et qualification de l'accoucheur :**

Il faut noter que 50% des nouveau-nés étaient nés à la maternité des CSCOM, 32% à la maternité du CSRéf, 13,5% à domicile et 4,5% à la maternité rurale (poste de santé).

Malgré la présence de personnel qualifié au CSRéf, la mortalité reste élevée. Cela s'explique par la référence tardive des parturientes et la méconnaissance du diagnostic. Ainsi, 64% des accouchements ont été assistés par une matrone. Les accouchements à domicile sont effectués dans des mauvaises conditions d'hygiène et par conséquent augmente le risque de la mortalité néonatale. Doukouré I. [12] avait constaté que la mortalité était élevée chez les nouveau-nés nés à domicile avec 20% des cas. Il a été de même que pour Moyo L.M [52] qui avait rapporté 71,70% des nouveau-nés nés dans une maternité et 7,50% à domicile, et une mortalité très élevée chez les nouveau-nés nés à domicile avec 48,50%.

### **H- L'état du nouveau-né à la naissance :**

Nous avons évalué la mortalité néonatale en fonction des paramètres suivants : l'âge gestationnel, le poids de naissance, le score d'Apgar, la notion de grossesse multiple.

En ce qui concerne l'âge gestationnel, la mortalité a été de 31,8% et 50% respectivement chez les nouveau-nés de moins de 27 SA et entre 27-36 SA. Moyo L.M [52] avait trouvé que la mortalité était de 83,70% chez les nouveau-nés de moins de 27 SA. La mortalité a été 50% et 29,4% successivement chez les nouveau-nés de moins de 27 SA et entre 27-36 SA dans l'étude réalisée par Doukouré I. [12].

Quant au poids de naissance, 46% des décès étaient survenus chez les nouveau-nés ayant moins de 2500g. Camara B.S [53] avait rapporté 20,3% de décès chez les nouveau-nés ayant un poids de naissance inférieur à 2500gammes.

Dans notre étude, le décès était observé chez les nouveau-nés issus de grossesses gémellaires avec une mortalité de 9%. Doukouré I. [12] avait rapporté 22,7% de décès issus de grossesses multiples. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la notion de grossesse gémellaire est un facteur de prématurité, de souffrance fœtale.

Les nouveau-nés ayant un score d'Apgar inférieur à 8/10 représentaient 37,5% contre 20,8% avec score supérieur à 8/10. C'est à dire que la plupart de ces enfants étaient dans un état critique après la naissance et les chances de survie étaient donc réduites. Le score d'Apgar n'était pas évalué dans 41,7% des cas. Selon l'étude de Doukouré I. [12], le score d'Apgar était précisé dans 41,5% des cas.

### **I- Recherche de soins et qualité de prescription médicamenteuse**

Dans notre échantillon d'étude, 79% des nouveau-nés étaient décédés sans avoir bénéficié de soins modernes. Cela pourrait s'expliquer par le recours à la médecine traditionnelle de 1<sup>ère</sup> intention et l'automédication. Une autre raison a été souvent évoquée par les parents comme l'atteste les propos de cette mère : «l'enfant ne doit pas sortir hors de la maison avec les premiers cheveux, ou ne doit pas traversé la rivière avant les sept premiers jours de vie».

Parmi les 21% (5 cas sur 24), des nouveau-nés qui avaient reçu un traitement médicamenteux, 4/5 était jugé inapproprié selon le comité d'audit. Le traitement traditionnel par accoucheuse traditionnelle/guérisseur traditionnel ainsi que le traitement médicale (moderne) ont représenté successivement 51% et 42,2% de décès néonatales dans l'étude réalisée par Sidibé T. et coll. [15].

### **J- Lieu des décès :**

Il ressort dans notre étude que 79% des décès avait lieu à domicile, 13% en cours de transfert et 8% dans les structures de santé. Cela pourrait s'expliquer d'une part par la non fréquentation des structures de santé pendant la période néonatale, la santé néonatale étant confiée aux accoucheuses traditionnelles et aux tradipraticiens de santé ; et d'autre part, le non respect du rendez-vous post natal et la non référence de la mère et du nouveau-né par l'accoucheuse traditionnelle après un accouchement non assisté à domicile

### **K- Les causes des décès :**

Dans notre série, les principales affections responsables des décès étaient les infections néonatales 42%, l'asphyxie néonatale 29%, la prématurité 21%. L'anémie et la septicémie représentaient chacun 4%. Sidibé S. et coll. avaient rapporté un taux de mortalité néonatale de 7‰, due à l'asphyxie néonatale. Au Burkina Faso, Kouéta F et Coll. [32] avaient rapporté 70% de décès néonataux liés à l'infection néonatale et 10% liés à la souffrance cérébrale. Togo P. [55] au CHU Gabriel Touré avait trouvé que le tétanos néonatal, la prématurité et les malformations congénitales étaient les principales causes des décès, soit respectivement 57%, 54,4% et 48%. Cissé M.C [51], dans le district sanitaire de Kolokani en 2008, avait trouvé que la prématurité était la principale cause des décès néonataux déclarés avec 50%, suivi de l'anémie 33,3%.

Dans notre série, le taux élevé des infections néonatales (1<sup>ère</sup> cause des décès) pourrait s'expliquer par une mauvaise condition de prise en charge des parturientes dans les salles d'accouchement, l'accouchement à domicile et certaines pratiques coutumières.

La prématurité occupant ainsi le 2<sup>èm</sup> rang dans notre série pourrait s'expliquer par l'immaturité des systèmes leur rendant vulnérables et prédispose à la survenue d'hypothermie et ou de détresse respiratoire. Ceci est d'autant plus accentué que les mesures de prise en charge sont insuffisantes. L'absence de



suivie de la grossesse, la gémellarité, les conditions de transfert inadéquates de nouveau-nés du domicile vers le CSCOM ou du CSCOM vers le CSRéf, le surmenage physique des mères des nouveau-nés expliquaient aussi les raisons de cette prématurité.

Le manque de matériels de réanimation dans les structures de santé périphériques était la raison la plus avancée par le personnel de santé par rapport à l'asphyxie néonatale. Ces structures ne disposaient que d'une poire comme seul matériel de réanimation du nouveau-né.

### **L-Evitabilité des décès néonataux :**

Dans 87% des cas, les décès étaient évitables. On pouvait donc les éviter à travers des interventions comme :

- Recourir précocement aux soins,
- Eviter l'automédication,
- Eviter les accouchements à domicile,
- Pratiquer les consultations prénatales et postnatales de bonne qualité,
- Faire un bon traitement pré-transfert,
- Réaliser les plannings familiaux,
- Rendre disponible les médicaments essentiels,
- Ne rien appliquer sur le cordon ombilical des nouveau-nés,
- Garder les nouveau-nés pendant 24 heures dans les maternités si place disponible,
- Référer systématiquement les nouveau-nés de petit poids à la naissance à un niveau supérieur.

# **VI-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **1-CONCLUSION :**

L'objet de notre étude était de mener une étude pilote d'audit des décès maternels et néonatales dans le District sanitaire de Kolokani en vue de réduire la mortalité maternelle et néonatale.

Nous avons procédé à une étude transversale et descriptive visant à identifier les causes de ces décès et les facteurs qui y sont associés.

L'audit n'est pas un tribunal ; et pour ce faire il faut éviter tout ton accusatif. Il s'agit d'un instrument destiné à juger et à améliorer un système. Les séances d'audit qui se sont déroulées après la formation du comité technique nous ont permis d'analyser le rôle joué par la victime et sa famille, le personnel sanitaire et les autorités administratives, et d'établir une éventuelle évitabilité de ces décès.

Les formations des agents de santé ainsi que les accoucheuses traditionnelles et les tradipraticiens de santé ont permis au bout de ces deux années d'améliorer les prestations des praticiens dans le District sanitaire de Kolokani.

Vu les résultats de notre étude, beaucoup d'efforts restent encore à fournir pour améliorer la situation. L'audit des décès maternels et néonatales mérite d'être étendu sur l'ensemble des structures sanitaires du Mali.

## **2-RECOMMANDATIONS**

A la lumière des constatations faites lors de cette étude, le succès dans la lutte pour la réduction de la mortalité maternelle et néonatale ne peut aboutir que par le biais d'une approche multidimensionnelle et multifactorielle. D'où la nécessité d'une politique de santé maternelle et néonatale à la fois médicale, socioéconomique et culturelle. De plus, nous avons vu que les principales causes et circonstances des décès maternels et néonataux peuvent être évitables. Pour cela, nous avons formulé les recommandations suivantes :

### ***A- Aux ASACO et aux personnels socio-sanitaires :***

- Organiser des campagnes de conseils pour le changement de comportement (CCC) pour lever les pesanteurs socioculturelles qui empêchent le recours rapide aux soins des femmes et des nouveau-nés ;
- Soutenir le CCC sur la nécessité des accouchements en milieu médicalisé et sur l'intérêt du dépistage précoce des signes de danger avant, pendant et après l'accouchement ;
- Formation et recyclage des accoucheuses traditionnelles et des guérisseurs traditionnels,
- Faire des campagnes de sensibilisation pour l'abandon de l'accouchement à domicile non assisté ;
- Adhérer aux ASACO et payer régulièrement les cotisations.

### ***B- Aux autorités administratives et sanitaires de Kolokani :***

- Se conformer aux recommandations des Politiques, Normes et Procédures (PNP) au niveau national en matière de prescription médicamenteuse ;

- Former le personnel, les accoucheuses traditionnelles et les tradipraticiens de santé sur la reconnaissance des signes de danger chez la mère et le nouveau-né ;
  - Mettre en place des agents de santé qualifiés capables de prendre en charge les complications obstétricales ;
  - Organiser le système de référence/évacuation ;
  - Améliorer la qualité des soins obstétricaux et néonataux fournis dans les structures de santé ;
  - Donner le Fer+ acide folique comprimé à toutes les femmes depuis le début du diagnostic de la grossesse jusqu'à 2 ou 3 mois après l'accouchement ;
- Faire la chimioprophylaxie anti palustre au 16<sup>ème</sup> et à la 28<sup>ème</sup> semaine de la grossesse ;
- Déparasitage systématique de toutes les femmes surtout en milieu rural après le 4<sup>ème</sup> mois de la grossesse ;
  - Promouvoir un changement de comportement des prestataires de santé envers les femmes qui ont besoin de confort.

**C- A l'Etat :**

- Améliorer l'état des principales routes pour qu'elles soient praticables.
- Construire et équiper des nouveaux centres de santé.
- Mettre en place une banque de sang au CSRéf pour lutter contre les hémorragies et les anémies qui sont les principales causes de la mortalité maternelle ;
- Doter le CSRéf en ambulance pour réduire le délai de retard à atteindre les structures sanitaires ;
- Doter le CSRéf en personnels qualifiés ;

- Mettre à disposition dans toutes les structures de santé du matériel de réanimation conformément aux compétences disponibles ;
- Redynamiser le système de référence/évacuation ;
- Assurer la formation continue du personnel de santé.

## REFERENCES

- 1. Achat B. :** Evaluation de la mise en œuvre de l'audit confidentiel des décès maternels. Cas de la région de Rabat Salé Zemmour Zaër. Mémoire de fin d'étude. Juillet 2010.
- 2. Mallé CK.** Audit de décès maternels au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako à propos de 42 cas. Thèse de Médecine, Bamako 2008 ; N°08M349
- 3. Rivière M. :** Mortalité maternelle au cours de l'état gravidopuerpérale, avortement excepté. Introduction générale. Rev. Franç. Gynecol.obstét. 1959 ; 11 :141-3
- 4. Touré L et coll. :** santé maternelle et néonatale au Sénégal, succès et défis ; Avril 2012.
- 5. OMS, UNICEF, FNUAP, Banque mondiale :** Estimation de la mortalité maternelle en 2005. Rencontre des Organisations du Millénaire pour le Développement (OMD). Genève 2007.
- 6. Goorden T. :** La semaine mondiale de sensibilisation de la population : sauvons des vies de femmes. Journal du médecin N. 1235- Vendredi 14 Janvier 2000.
- 7. Goodburn E. Campbell O.:** British medical Journal April 2001 N.322 p.917-920, site www.bmj. Com
- 8. Ministère de la santé du Maroc :** Fin du compte à rebours 2015 : plan d'action 2012-2016 pour accélérer la réduction de la mortalité maternelle et néonatale au Maroc. P : 4
- 9. EDS V :** enquête démographique et de santé du Mali ; 2012.
- 10. Kiré B :** Audit des décès maternels en établissement de soins au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako. Thèse de médecine ; Bamako 2008 :08M442.
- 11. OMS :** Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. 10<sup>ème</sup> révision ; Vol1. Genève 1993 ; 1330.

**12. Doukouré I :** La morbidité et la mortalité néonatale dans le service de pédiatrie de l'hôpital Niamakoro Fomba de Ségou, thèse de médecine, Bamako ; 2008 : 08M120.

**13. Diakité M :** pronostic materno-foetal de l'éclampsie au service Gynéco-obstétrique du CHU Gabriel Touré à propos de 161 cas. Thèse de Médecine ; Bamako 2009 - 09M98.

**14. OMS/UNICEF :** Estimations réservées pour 1990 de la mortalité maternelle. Nouvelle méthodologie. OMS Avril 1996, p14

**15. Toumani S., Hamadoun S., Kéita AS., Baye D., Traoré MS. et coll. :** Rapport : Enquête de base sur la mortalité néonatale due à l'asphyxie dans le cercle de Kolokani, région de Koulikoro, Mali. Février 2006.

**16. Anselme D. :** Les facteurs de la mortalité néonatale, infantile et juvénile en commune III du district de Bamako, thèse de médecine ; 2005 - 05M228

**17. Deldou E :** Projet d'implantation d'audit clinique au niveau de la maternité de l'hôpital de Hassan II de Settat en 2004-2006. Institut national d'administration sanitaire, centre collaborateur de l'OMS. Huitième cours de maîtrise en administration sanitaire et santé publique (2004-2006).

**18. London I.** Death in childbirth : an international study of maternal mortality, 1800-1950. Oxford, Clarendon Press, 1992.

**19. Bureau de l'information, communiqué de presse ; 28 octobre 1999.** Publication par les Organisations des nations unies d'une déclaration commune sur la réduction de la mortalité maternelle.

**20. Bouvier-Colle MH.** Mortalité maternelle en France : Fréquence et raisons de la sous estimation dans les statistiques des causes médicales de décès. J. Gynécol. Obstet. Biol. Reprod. 1991 ; 7 : 885-91.



- 21. DGS/Bureau de la qualité des pratiques** : 8, avenue de Ségur 75007 Paris. Le point sur la mortalité maternelle Juillet 2001.
- 22. Ministère de la justice du Mali** : Loi d'orientation sur la santé. Article 47 N°02 - 049/du 22 juillet 2002.
- 23. Bouvier-Colle MH.** Les morts maternelles en France. Analyses et Prospective. ISERM Ed. Paris, 1994, p 183.
- 24. R. Merger, J. Levy, J. Melchior:** Précis d'obstétrique 5ème édition 1993.
- 25. Abdourhamane M. :** Etude de la mortalité maternelle dans le service de Gynéco-Obstétrique du CHU Gabriel Touré, de l'épidémiologie à l'audit. Thèse de Médecine ; Bamako 2008-08M305.
- 26. Agence national d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES)** : réussir un audit clinique et son plan d'amélioration, juin 2003.
- 27. Agence national d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES)** : l'audit clinique, base méthodologique de l'évaluation des pratiques professionnels, 1999.
- 28. Sidiki S. :** Pronostic materno-foetal des grossesses non suivies au centre de santé de référence de la commune VI du district de Bamako de Juin 2007 à Mai 2008 ; thèse de médecine ; 06M293
- 29. E.D.S Mali IV, 2006** : Rapport de synthèse, Page 7.
- 30. Barry B.** Mortalité maternelle: causes et facteurs favorisants déterminés par l'autopsie verbale dans le département de Bakel. Boubacar BARRY ; Université Cheikh Anta Diop de Dakar - Master de recherche 2008 dans la catégorie Biologie et Médecine.

- 31. Traoré B.** : Evaluation de l'offre des soins obstétricaux et néonataux d'urgence dans le district de Bamako. Thèse de Médecine ; Bamako 2009 ; 09M272.
- 32. Kouéta F et coll.** : audit médical des décès néonataux selon le modèle des trois retards en milieu pédiatrique de Ouagadougou ; doi :1684/san.2011-0271.
- 33. Maguiraga M.** Etude de la mortalité maternelle. Causes et facteurs de risques au centre de santé de référence de la commune V du District de Bamako. Thèse de Médecine ; Bamako 2000 ; N°110
- 34. Nem Tcheunteu D.:** Etude de la mortalité maternelle au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako de 1998 à 2002. A propos de 160 cas. Thèse de Médecine ; Bamako 2003 ; M27 -P77
- 35. Anonyme** : Recherche opérationnelle sur la mortalité maternelle dans l'agglomération urbaine d'Abidjan (Cote d'Ivoire) 1993-27P.
- 36. Koné S.** Etude de la mortalité maternelle liée à la gravidopuerpérale dans le service de gynéco- obstétrique de l'hôpital régional de Ségou, de Janvier 1993 à Décembre 1998 ; Thèse de Médecine ; Bamako, 1999, N°63
- 37. Coulibaly F.** Etude qualitative des causes de mortalité maternelle à Bamako à propos de 25 études de cas cliniques. Thèse de Médecine ; Bamako 1995 N° 40, p200.
- 38. Bhatia J.** Réalités de la mortalité maternelle en Inde. Forum Mondial de la santé 1990 ; 11 : 200-05.
- 39. Rosenfield A., Maine D.** Maternal mortality. A Neglected Tragedy. The Lancet 1985; 13 :83-5.
- 40. Sanogo R., Giani S.** La guerre des femmes : Accoucheuses traditionnelles et promotion de la maternité à moindre risque. Aidmet Ong ; EDIMCO Mali, 2009, Bamako Mali.

- 41. Lankoandé J. et coll.** La mortalité maternelle à la maternité du centre hospitalier national de Ouagadougou (Burkina Faso) à propos de 123 cas colligés en 1995. Médecine d'Afrique noire : 1998, N°4 ; p45.
- 42. Bernard P. et Coll.** : Le traitement des hémorragies obstétricales incoercibles d'origine utérine. Revue gynécologie-obstétrique du praticien- Nov. 1989, I, p 29-34.
- 43. Fernandez H. et coll.** Mortalité maternelle par hémorragie dans les pays en voie de développement, quelle politique proposé J. Gynécol. Obstétrique et biologie, Reproduction., 1988 ;17 : 687-92.
- 44. OMS/division santé de la famille** : La vie de la mère peut dépendre des soins communautaires : maternité sans risque : Mars-Juillet 1992, N°8.
- 45. Norris M.C., Dewan D.M.** : Préoxygénation for caesarean section.
- 46. SÖNKE MÜLER** :Memento, 2eme edition (Malone ), 1996 ISBN:224-02423-1
- 47. Samaké S.** : Mortalité maternelle et anesthésie-réanimation dans les services de gynécologies obstétriques de l'HPG, HGT et CSRéf CV Bamako : Univ. De Bamako, FMPOS, 2004- 100 P.
- 48. Dicko M.** : Le risque anesthésique en chirurgie programmée à l'HGT. 127 Thèse. Med., Bamako, n.46, 1998-1999.
- 49. Prual A.** Les anémies de la femme enceinte. Formation continue des S.F. Ecole secondaire de la santé. Projet (Maternité sans risque) Séances des 9, 16 et 23 mars 1995, Mali.

**50. Diop A.** Urgence et attitudes relatives à la grossesse et à la maternité et santé de la mère en Afrique. Communication au séminaire du centre International pour l'Enfance sur la réduction de la mortalité maternelle dans les Pays en développement. Château de Longchamp. Paris, 5-7 Octobre 1988.

**51. Cissé M.E :** La mortalité néonatale due à l'asphyxie dans le district sanitaire de Kolokani. Thèse de médecine, 2006 ; Bamako ; 08M31.

**52. Moyo L.N :** Morbidité et mortalité néonatale dans le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré : à propos de 1805 cas. Thèse de médecine, Bamako 2004.

**53. Camara B.S :** Etude de la mortalité périnatale dans les structures sanitaires de la ville de Sikasso de Février 2005 à Janvier 2006, Thèse de médecine, 06M321.

**54. OMS :** Soins à la mère et au nouveau-né dans le post-partum : guide pratique [www.who.int](http://www.who.int).

**55. Togo P :** Les consultations néonatales dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré, thèse de médecine ; 2008 ; Bamako, 08M16.

## **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom** : DIARRA

**Prénom** : Gnizin dit Sebou

**Titre de la thèse** : Audit des décès maternels et néonataux dans le district sanitaire de Kolokani.

**Année universitaire** : 2014 - 2015

**Ville de soutenance** : Bamako

**Pays d'origine** : MALI

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

**Secteur d'intérêt** : Gynéco obstétrique – Santé publique.

**RESUME** : Nous avons réalisé une étude transversale et descriptive sur une période de 2 ans allant du 1er Septembre 2011 au 31 Aout 2013 pour les décès maternels dans le district sanitaire de Kolokani et les décès néonataux dans les aires de santé Massantola et Sabougou et Didiéni. Elle portait sur l'audit des décès maternels et néonataux.

Etaient incluses toutes les femmes décédées dans le district sanitaire de Kolokani pendant la grossesse, le travail ou les périodes des suites de couches et les nouveau-nés décédés dans les aires de santé Massantola, Sabougou et Didiéni. Nous avons enregistré 20 cas de décès maternels avec un taux de 145,78 décès pour 100000 NV et 24 cas de décès néonataux, soit un taux de 19,40 pour 1000 NV.

La tranche d'âge (14-19) et les primipares étaient les plus touchées. Les principaux facteurs associés aux décès étaient : la croyance des pratiques traditionnelles et mystiques, absence de CPN et la défaillance du système référence/évacuation, l'analphabétisation et la pauvreté.

Les principales causes retrouvées étaient : Hémorragie (40%) et l'anémie (25%) des cas des décès maternels et le diagnostic était posé à 65% selon les symptômes rapportés. Pour les nouveau-nés, les infections néonatales (42%), l'asphyxie néonatale (29%), la prématurité (21%) ont été les principales causes de la mortalité néonatale, rappelant le lien entre la santé du nouveau-né et de la mère.

L'audit est une démarche qui aboutit à des solutions concrètes émanant des professionnels confrontés aux réalités quotidiennes du service. Il nous a permis de situer dans certains cas, les circonstances dans lesquelles ces femmes ont payé au prix de leur vie pour donner naissance.

**Mot-clé :** Décès maternel, Décès néonatal, Audit.

## **ANNEXES**

### **Questionnaire pour la famille d'une mère décédée**

Q 101. Numéro du décès : |\_|\_|\_|\_|\_| (commence par 2 pour Finkolo, 6 pour Massantola)

Q102. Numéro du répondant : |\_|\_|\_|\_|\_| - |\_|\_|\_|\_| (les premiers 4 chiffres sont le No du décès)

Q103 : Lien du répondant par rapport à la mère décédée :

Belle-mère / mari / autre (préciser)

Q104. Date de l'entretien avec la famille ou les proches de la mère : |\_|\_|\_|\_| - |\_|\_|\_|\_| - |\_|\_|\_|\_|

Q105. Nom(s) de(s) l'enquêteur(s) \_\_\_\_\_

Q106. Langue(s) utilisée(s) lors de l'entretien : \_\_\_\_\_

#### **Résumé : Remplir sections 1, 2, 5 et 6 pour TOUTES les femmes**

Section 1 : Situation sociale de la femme et de la famille

Section 2 : Pendant la grossesse (AVANT le début du travail)

Section 3 : Symptômes en cours de travail (*omettre si la mère est décédée avant le début du travail*)

Section 4 : Symptômes après l'accouchement (*omettre si la mère est décédée avant l'accouchement*)

Section 5 : Description des événements entourant le décès de la mère

Section 6 : Recherche de soins juste avant le décès de la mère

**Section 1 : Informations sur la situation sociale de la femme et de la famille**

No.	Questions	Code	Aller à la question :
	<i>J'aimerais débiter par des questions au sujet de la mère.</i>		
Q107	Quel était son état matrimonial ?	Mariée 1 Concubinage 2 Célibataire 3 Veuve 4 Divorcée 5	→ Q111 → Q111 → Q111
Q108	Quel âge avait le mari ou conjoint au décès de la mère ?	_ _  années	
Q109	Combien le mari avait-il de coépouses excluant la défunte ?	_	
Q110	Quel était son rang dans le ménage ?  (Ex. la première épouse = 1, la deuxième épouse = 2,...)	_	
Q 111	A-t-elle fréquenté une école?  Si oui, : Quel niveau a-t-elle atteint?  Combien d'années :  _ _  (ne sais pas = 99)	Aucune fréquentation scolaire 1  Coranique uniquement 2  Primaire 3  Secondaire 4  Technique 5  Universitaire 6  Ne sais pas 9	
Q112	Quelle était son occupation ?  Précisez :		
Q113	<i>Préambule : Si mariée, posez les questions suivantes au mari, sinon, demandez au chef de concession :</i>  Quel est le plus haut niveau de scolarité atteint par le mari ou the chef de concession?  Combien d'années :  _ _  (ne sais pas = 99)	Aucune fréquentation scolaire 1 Coranique uniquement 2 Primaire 3 Secondaire 4 Technique 5 Universitaire 6 Ne sais pas 9	
Q114	Quelle est son occupation ?  Précisez :		
Q115	Est-ce que la mère, son mari, ou bien quelqu'un dans leur concession possédait un téléphone portable?	Oui 1  Non 0  Ne sais pas 2	
Q116	A quelle distance de la concession se trouvait la source la plus proche d'eau potable?	_ _ _ _  mètres	



Q117	Est-ce que vous traitez l'eau avant de la boire?	Non 0 Bouillir 1 Traitement chimique 2 Autre (préciser) 3	
Q118	Quel est le centre de santé le plus proche?	Maternité 1 CSCOM 2 CSRef 3 Clinique privée 4 Hôpital régional 5 Autre (préciser) 6	
Q119	A quelle distance de la concession se trouve ce centre de santé?	_ _ _  kilomètres	
Q120	La mère dormait-elle régulièrement sous moustiquaire?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q121	Est-ce que la mère a eu d'autres grossesses, incluant les fausses couches ou les grossesses où le bébé n'a pas survécu ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q122	Combien de grossesses incluant celle en cours?	Nombre  _ _	
Q123	Combien d'enfants vivants la mère avait-elle au moment de son décès?	Nombre  _ _	
Q124	La mère a-t-elle eu des problèmes de santé pendant ses grossesses ou accouchements précédents?  si oui, lesquels :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q125	La mère a-t-elle subi une opération chirurgicale auparavant? Si oui, laquelle ou lesquelles :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	

**Section 2 : Pendant la grossesse (AVANT le début du travail)**

No.	Questions	Code	Aller à la question :
<i>Je voudrais maintenant vous poser quelques questions sur la santé de la mère pendant la grossesse :</i>			
Q201	Quel âge avait l'enfant précédant de la mère quand elle est tombée enceinte avec celui-ci ?	_ _  mois	
Q202	Avez-vous le carnet de grossesse de la mère ? <i>Si oui, demandez la permission de copier la page des vaccins reçus et traitement prophylactique prescrits</i>	Oui 1 Non 0	
Q203	Est-ce que la mère avait des problèmes médicaux chroniques ou persistants connus avant le décès ? <i>(Par exemple : Hypertension, diabète, épilepsie...)</i> Si oui, précisez :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q205 →Q205
Q204	A-t-elle reçu des traitements pour ce problème médical ?  Si oui, précisez le traitement :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q205	Pour la grossesse en cours, combien de bébés y avait-il?	Un seul 1 Deux jumeaux 2 Trois triplets 3 Quatre ou plus 4 Ne sait pas 9	
Q206	La mère désirait-elle cette grossesse?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
	<b><i>Au cours de la grossesse, est-ce que la mère :</i></b>	<b><i>Code</i></b>	
Q207	Présentait une enflure aux jambes ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q208	Présentait une enflure au visage ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q209	S'est plainte d'une vision trouble ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q210	Avait des étourdissements (vertiges) ?	Oui 1	

		Non 0 Ne sais pas 2	
Q211	Était pâle ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q212	Était essoufflée lors de ses activités ménagères de routine ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q213	A perdu du poids ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q214	A-t-on pris sa pression artérielle au cours de sa grossesse ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q216 →Q216
Q215	Vous a-t-elle donné le résultat de sa pression ? Si oui ... quel était le résultat ?	Haute 1 Normale 2 Basse 3 Ne sais pas 9	
Q216	A-t-elle eu d'autres saignements au cours de la grossesse ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q218 →Q218
Q217	Étaient-ils douloureux ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q218	A-t-elle eu d'autres problèmes de santé au cours de la grossesse ? <i>Si oui, précisez : quels symptômes et à combien de mois de grossesse?</i>	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
<b><i>J'aimerais maintenant poser quelques questions au sujet de la recherche de soins pendant la grossesse</i></b>			
Q219	A-t-elle fait des consultations prénatales (CPN) ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q222 →Q222
Q220	À combien de reprises est-elle allée en CPN ?	__ __  (99= inconnu)	

Q221	Lieu des consultations prénatales (CPN), si autre, précisez :	Maternité / Poste de santé 1 CSCOM 2 CS Ref 3 Cabinet / Clinique privée 4 Hôpital 5 Autre 6	
Q222	Si elle n'a pas fait de CPN (ou n'a pas fait au moins 4 fois), quels problèmes l'ont empêchée de les faire?		
	<i>A-t-elle bénéficié des mesures suivantes?</i>		
Q223	Vaccin antitétanique ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q224	Supplémentation en fer ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q225	Prophylaxie antipaludique ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q226	A-t-on proposé le test VIH à la mère pendant la CPN?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q230 →Q230
Q227	Si oui, a-t-elle accepté d'être testée pour le VIH?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q230 →Q230
Q228	Si oui, quel était le résultat?	Positive 1 Négative 0 Ne sais pas 2	→Q230 →Q230
Q229	Si positive, a-t-elle pris des médicaments antirétroviraux?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q230	Savez-vous où la mère désirait accoucher ?	Oui 1 Non 0	→Q232

Q231	Où ?	A domicile 1 Au CSCOM 2 Au CSRéf 3 A l'hôpital 4 A la maternité 5 A une clinique privée 6	
Q232	À part les CPN, a-t-elle fait d'autres consultations pendant la grossesse ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q301 →Q301
Q233	Qui a-t-elle consulté ? <i>(Plus d'une réponse est possible ; s'il y a d'autres, préciser)</i>	Accoucheuse traditionnelle 1 Infirmière/sage-femme 2 Médecin 3 Pharmacien 4 Marchand de médicaments 5 Guérisseur 6 Marabout 7 Herboriste 8 Ne sait pas 9	
Q234	Pour quelle(s) raison(s) a-t-elle consulté, et à combien de mois de grossesse?		
Q235	A-t-on essayé de faire un avortement ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q301 →Q301
Q236	Si oui, quels problèmes a-t-elle eus ?	Aucun 0 Leucorrhée vaginale 1 Saignement vaginal 2 Autre (préciser) 3	

**Section 3 : Symptômes en cours de travail (si la mère est décédée avant le début du travail, omettre cette partie, et aller directement à la Section 5)**

No.	Questions	Code	Aller à la question :
	<i>Je vais maintenant vous poser quelques questions sur la santé de la mère pendant le travail : (Nb. Être sur qu'il s'agit bien du travail lié à la mortalité de la mère)</i>		

Q301	De combien de mois la mère était-elle enceinte au moment du travail ?	mois  __ __  ( 99 = inconnu)	
Q302	Était-elle en bonne santé au début du travail ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q303	Qui a assisté la mère pendant le travail? <i>(plus d'une réponse est possible)</i>	Personne 1 Des proches 2 Accoucheuse traditionnelle 3 Infirmière/sage-femme 5 Docteur 6 Ne sait pas 9	
Q304	Combien de temps avant l'accouchement les eaux sont-elles rompues?	heures  __ __  (99= inconnu)	
Q305	Combien de temps a-t-elle été en travail ?	heures  __ __  (99= inconnu)	
Q306	A-t-elle eu d'autres problèmes de santé en cours du travail?  Si oui, précisez :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	

**Section 4 : Symptômes après l'accouchement (si la mère est décédée avant l'accouchement, omettre cette partie, et aller directement à la Section 5)**

Q401	Où la femme a-t-elle accouché ?	A la maison 1 En route pour le centre de soins 2 A la maternité 3 Au CSCOM 4 Au CSRef 5 A l'hôpital 6 A une clinique privée 7 Autre (préciser) 8 Ne sait pas 9	
------	---------------------------------	--	--

Q402	Quelle partie du bébé est sortie d'abord?	le sommet 1  la figure 2  le front 3  le siège 4  La main 5  autre (précisez) 6	
Q403	Quel type d'accouchement était-ce ?	Voie basse 1  Avec forceps 2  Avec ventouse 3  Césarienne 4  Ne sait pas 9	
Q404	Quel a été le résultat de l'accouchement ?	Enfant en bonne santé 1  Enfant mort-né 2  Fausse-couche 3  Mort de l'enfant après l'accouchement 4  Autre (préciser) 5	
Q405	Est-ce que le placenta est sorti ?	Oui, en entier 1 Seulement une partie 2 Non 0 Ne sais pas 9	
Q406	Combien de temps après la naissance de l'enfant le placenta est-il sorti ?	heures  __ __   (99= inconnu)	
Q407	A-t-elle eu d'autres problèmes de santé après l'accouchement ?  Si oui, précisez :	Oui 1  Non 0  Ne sais pas 2	
Q408	A-t-elle consulté après l'accouchement ?	Oui 1  Non 0  Ne sais pas 2	→ Q409  → Q501  → Q501
Q409	Qui a-t-elle consulté ?	Accoucheuse traditionnelle 1 Infirmière/sage-femme 2 Médecin 3 Pharmacien 4 Marchand de médicaments 5 Guérisseur 6 Marabout 7 Herboriste 8 Ne sait pas 9	

Q410	A-t-elle consulté pour un examen de routine ou pour un problème de santé ?	Examen de routine 1 Problème de santé 2 Ne sait pas 9	
Q411	Quel était le problème de santé ?		

**Section 5 : Description des événements entourant le décès de la mère**

Q501	Où a lieu le décès ? <i>Si il a lieu à un CSCOM, CSRef ou Hôpital, préciser lequel:</i>	Concession 1 CSCOM 2 CSRef 3 Hôpital 4 Au cours du transfert 5 Autre 6 Ne sais pas 9	
Q502	Est-ce que le décès est dû à un accident ?	Oui 1  Non 0  Ne sais pas 2	
Q503	Connaissez-vous la raison du décès ? <i>Si oui, précisez : (selon la famille, en Bambara)</i>	Oui 1  Non 0	

Expliquer aux répondants que vous désirez qu'ils vous expliquent les événements précédant le décès de la mère :

1. À partir du moment où les problèmes de santé ont commencé jusqu'au moment du décès
2. Au cours des dernières heures avant le décès de la mère

Important : Reconstituer le cours des événements sur une ligne du temps (à la fin du questionnaire).

Q504	À partir de quel moment le problème de santé lié au décès a-t-il débuté ? Durée en jours :  __ __	
Q505	Quels symptômes la mère a-t-elle présentés au tout début de son problème de santé?  <i>(Que vous a-t-elle dit et qu'avez-vous observé) :</i>	



Q506	Quels symptômes la mère a-t-elle présentés avant son décès ?  <i>(Que vous a-t-elle dit et qu'avez-vous observé) :</i>	
Q507	Quels autres symptômes a-t-elle présenté durant son problème de santé?  <i>(Que vous a-t-elle dit et qu'avez-vous observé) :</i>	

Je voudrais maintenant vous demander si la femme a eu les problèmes suivants au cours de ses dernières heures de vie:

Q508	Avant sa mort, la mère avait-elle des saignements au niveau vaginal ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q515 →Q515
Q509	Est-ce que les saignements ont mouillé ses vêtements, le lit ou le plancher ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q510	A-t-on tenté quelque chose pour arrêter les saignements ?  Si oui, précisez:	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q511	A-t-elle eu des douleurs durant les saignements ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q512	Est-ce que ces douleurs ont commencé avant le travail ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q513	A-t-elle eu des examens obstétricaux pendant les problèmes de santé ?	Oui 1	

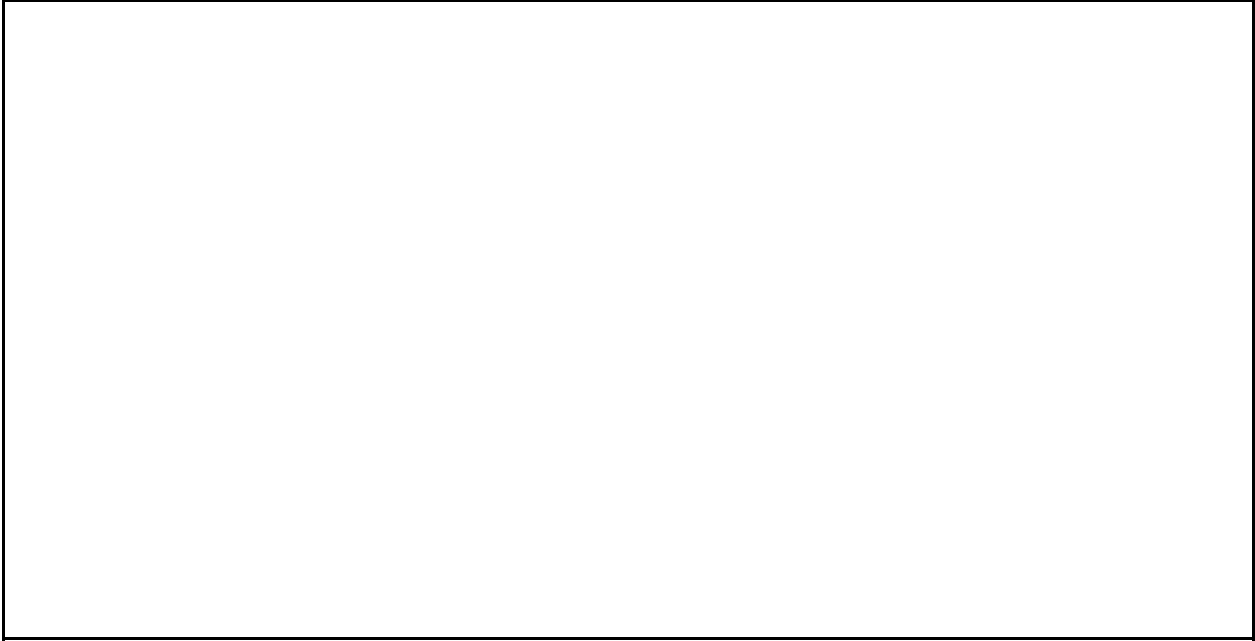
		Non 0	→Q515
		Ne sais pas 2	→Q515
Q514	Est-ce que les examens ont augmenté ou causé les saignements ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q515	Avait-elle des écoulements vaginaux nauséabonds avant son décès ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q516	Est-ce que son corps est devenu très chaud avant son décès? (forte fièvre)	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q517	Avait-elle la peau jaune avant son décès ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q518	Était-elle essoufflée avant son décès ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q519	A-t-elle eu des vertiges ou des évanouissements avant de décéder ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	

**Section 6: Recherche de soins juste avant le décès de la mère**

<i>J'aimerais maintenant vous poser quelques questions sur les évènements précédents le décès de la mère :</i>			
Q601	Aviez-vous décidé de consulter quelqu'un?  <i>(y compris les tradipraticiens et accoucheuses traditionnelles)</i>	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q603 →Q602
Q602	Si non, pourquoi pas? <i>(donner toutes les raisons)</i>		Si on n'a pas décidé de

			consulter quelqu'un avant le décès, allez directement à la ligne de temps (p11)
Q603	Qui a été impliqué dans la prise de décision de la recherche de soins ?		
Q604	Qu'est-ce qui a motivé le besoin de consulter ?  (ex. quels symptômes)		
Q605	Une fois la décision de consulter prise, après combien de temps a-t-elle quitté la maison pour aller au centre de soins?	_ _  Heures  _ _  minutes	
Q606	S'il y a eu un délai, pourquoi ce délai?		
Q607	A-t-il été difficile de trouver l'argent pour la consultation ?	Oui 1  Non 0  Ne sais pas 2	
Q608	D'où est venu l'argent pour la consultation ?  (ex. qui a payé ?)		

**Autres remarques :**

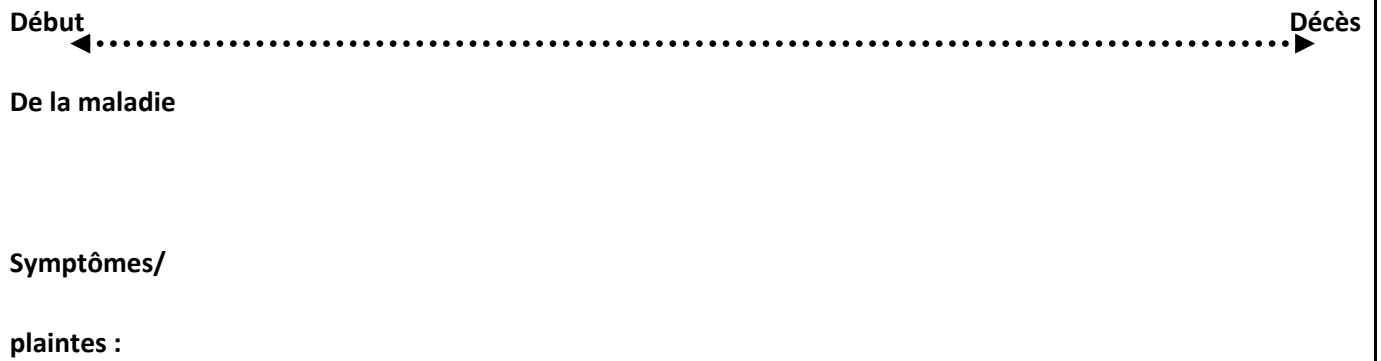


**Q608. Une fois que la décision de consulter a été prise : (y compris pour tradipraticiens et accoucheuses traditionnelles)**

	Centre 1	Centre 2	Centre 3
Nommer le(s) centre (s) de soins où elle a consulté			
a. Comment s'est-elle rendue à cet endroit ? à pied / en bicyclette / en charrette / en moto / autre (précisez): Avez-vous dû payer pour le transport ?  Si oui: Qui a payé et combien ?			
b. Combien de temps a-t-elle mis pour s'y rendre ?	_ _  heures  _ _  minutes	_ _  heures  _ _  minutes	_ _  heures  _ _  minutes
Date et heure d'arrivée au centre :	Date  _ _ _ _  heure  _ _	Date  _ _ _ _  heure  _ _	Date  _ _ _ _  heure  _ _
d. Lorsque vous êtes arrivé à ce centre combien de temps s'est écoulé avant la prise en charge ?	_ _  heures  _ _  minutes	_ _  heures  _ _  minutes	_ _  heures  _ _  minutes
e. Quelle était la qualification de l'agent qui l'a prise en charge ? Précisez : (ex. sage-femme / accoucheuse)  (noter leur nom sur la fiche d'identification)			

f. Qu'ont-ils fait ?			
g. Que vous ont-ils dit ?			
h. Combien avez-vous dû payer ?			
i. Vous a-t-on demandé d'aller acheter quelque chose ?  Si oui : Combien avez-vous payé pour ce que vous avez acheté?			
j. L'ont-ils référé ailleurs ensuite ?			
k. Si oui : où ?  Êtes-vous allé à cet endroit?  si oui : Colonne suivante  si non : Pourquoi vous n'êtes pas allés à cet endroit?			
l. Qu'avez-vous fait ensuite ?			

**Ligne de temps des symptômes et traitements du début des problèmes de santé jusqu'au décès**



## Questionnaire pour la famille d'un nouveau-né décédé (0-28j)

(Remplace Annexe 7b du protocole)

Q 101. Numéro du décès : |\_|\_|\_|\_|\_| (commence par 1 pour Finkolo, 5 pour Massantola)

Q102. Numéro du répondant : |\_|\_|\_|\_|\_| - |\_|\_|\_| (les premiers 4 chiffres sont le No du décès)

Q103 : Lien du répondant par rapport au bébé décédé :

mère / père / grand-mère / grand-père / autre (préciser)

Q104 : Autres personnes présentes au moment de l'entretien ? Oui / non

Si oui, précisez le nombre : |\_|\_|\_|

Q105. Date de l'entretien: |\_|\_|\_| - |\_|\_|\_| - |\_|\_|\_|

Q106. Nom(s) de(s) l'enquêteur(s) \_\_\_\_\_

Q107. Langue(s) utilisée(s) lors de l'entretien : \_\_\_\_\_

### Résumé : Remplir TOUTES les sections

Section 1 : Situation sociale de la famille

Section 2 : La grossesse et l'accouchement

Section 3 : Description des événements entourant le décès du bébé

Section 4 : Recherche de soins

*Assurez-vous que la fiche d'enregistrement de décès et la fiche d'identification soient aussi remplies.*



**Section 1 : Informations sur la situation sociale de la famille**

No.	Questions	Code	Aller à la question :
	<i>J'aimerais débiter par des questions au sujet de la famille</i>		
Q108	Le bébé vivait avec qui ?  Si autre, préciser :	<input type="checkbox"/> les deux parents biologiques 1 <input type="checkbox"/> la mère seule 2 <input type="checkbox"/> le père seul 3 <input type="checkbox"/> les grands-parents maternels 4 <input type="checkbox"/> les grands-parents paternels 5 <input type="checkbox"/> autre (précisez) 6	
Q109	Combien d'enfants en tout y a-t-il dans le ménage?	_	
Q110	Combien d'autres enfants avait la mère ?	_	
Q111	Combien de ces frères et sœurs (de la même mère) sont déjà décédés ?	_	
Q112	Quel était le rang du bébé décédé dans la fratrie (de la même mère) ?  (exemple : 1 = 1 <sup>er</sup> né, 2 = 2 <sup>ème</sup> né, 3 = 3 <sup>ème</sup> né, etc....)	_	
Q113	La mère de l'enfant était-elle toujours vivante au moment du décès du bébé?	Non 0 Oui 1 Ne sais pas 2	→Q115 →Q114 →Q115
Q114	Si oui, quel âge a la mère du bébé?	_ _  années	
Q115	Combien d'autres coépouses le père avait-il (excluant la mère)?	_	
Q116	Quel était le rang de la mère dans le ménage ?  (Ex. la première épouse = 1, la deuxième épouse = 2,...)	_	
Q117	La mère a-t-elle fréquenté une école ? Si oui : Quel niveau a-t-elle atteint ?  Combien d'années :  _ _	Aucune fréquentation scolaire 1 Coranique uniquement 2 Primaire 3 Secondaire 4 Technique 5	

	(Ne sais pas = 99)	Universitaire 6 Ne sais pas 9	
Q118	Quelle était son occupation ? Précisez :	Cultivatrice 1 Autre (préciser) 2	
Q119	Quel est le plus haut niveau de scolarité atteint par le père?	Aucune fréquentation scolaire 1 Coranique uniquement 2 Primaire 3 Secondaire 4 Technique 5 Universitaire 6 Ne sais pas 9	
Q120	Combien d'années :  __ __  (Ne sais pas = 99)		
Q121	Quelle est son occupation ? Précisez :	Cultivateur 1 Autre (préciser) 2	
Q122	Quel type de toit a leur maison? ( <i>observation</i> )	banco 1 chaume 2 feuilles de tôle 3 autre (précisez) 4	
Q123	Est-ce que quelqu'un dans leur concession possède un téléphone portable?	Non 0 Oui 1 Ne sais pas 2	
Q124	Quel genre de transport la famille possède-t-elle?	Aucun 0 Charrette + âne 1 Bicyclette 2 Moto 3 Voiture 4 Autre (précisez) 5 Ne sais pas 9	
Q125	Combien de chèvres possède la famille ?	__ __	
Q126	Combien de vaches possède la famille ?	__ __	
Q127	Combien de moustiquaires y a-t-il dans la concession?	__ __	
Q128	Le bébé dormait-il régulièrement sous moustiquaire imprégnée?	Non 0 Oui 1 Ne sais pas 2 Le bébé est décédé le premier	

		jour 3	
Q129	Quel genre de toilette possède le ménage ?	Aucune 1 latrine rudimentaire 2 latrine améliorée 3 chasse d'eau 4	
Q130	A quelle distance de la concession se trouvait la source la plus proche d'eau potable?	_ _ _ _ _  mètres	
Q131	Quel est le centre de santé le plus proche?	Maternité 1 CSCOM 2 CSRef 3 Clinique privée 4 Autre (préciser) 5	
Q132	A quelle distance de la concession se trouvait le poste de santé le plus proche?	_ _ _  kilomètres	

**Section 2 : Pendant la grossesse et l'accouchement de ce bébé**

No.	Questions	Code	Aller à la question :
Q201	Quel âge avait votre enfant précédant quand celui-ci est né?		
Q202	Pour cette grossesse, combien de bébés y avait-il?	Un seul 1 Deux jumeaux 2 Trois triplets 3 Quatre ou plus 4 Ne sait pas 9	
Q203	La mère a-t-elle fait des consultations prénatales (CPN) ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q206 →Q206
Q204	À combien de reprises est-elle allée en CPN ?	_ _ _  (99= inconnu)	

Q205	Lieu des consultations prénatales (CPN), si autre, précisez :	Poste de santé 1 CSCOM 2 CS Ref 3 Cabinet / Clinique privée 4 Hôpital 5 Autre 6	
Q206	Si elle n'a pas fait de CPN (ou n'a pas fait au moins 4 fois), quels problèmes l'ont empêchée de les faire?		
	<i>La mère a-t-elle bénéficié des mesures suivantes?</i>		
Q207	Vaccin antitétanique ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q208	Supplémentation en fer ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q209	Prophylaxie antipaludique ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q210	Lui a-t-on proposé le test VIH pendant la CPN?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q214 →Q214
Q211	Si oui, a-t-elle accepté d'être testée pour le VIH?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q212 →Q214 →Q214
Q212	Si oui, quel était le résultat?	Positive 1 Négative 0 Ne sais pas 2 Ne veut pas dire 3	→Q214 →Q214 →Q214

Q213	Si positive, la mère a-t-elle pris des médicaments antirétroviraux?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q214	La mère dormait-elle sous moustiquaire imprégnée?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q215	La mère a-t-elle eu des problèmes de santé pendant la grossesse?  Si oui, précisez lesquels :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q216	À part les CPN, a-t-elle fait d'autres consultations pendant la grossesse ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q217 →Q217
Q217	Qui a-t-elle consulté ?  <i>(Plus d'une réponse est possible)</i>	Accoucheuse traditionnelle 1 Infirmière/sage-femme 2 Médecin 3 Pharmacien 4 Marchand de médicaments 5 Guérisseur 6 Marabout 7 Herboriste 8 Ne sait pas 9	
Q218	Pour quelle(s) raison(s) a-t-elle consulté, et à combien de mois de grossesse?		
<i>Je vais maintenant vous poser quelques questions sur le travail et l'accouchement :</i>			
Q219	De combien de mois la mère était-elle enceinte au moment du travail ?	mois  __ __   ( 99 = inconnu)	
Q220	Qui a assisté la mère pendant le travail et l'accouchement?  <i>(plus d'une réponse est possible)</i>	Personne 1 Des proches 2 Accoucheuse traditionnelle 3	

		Infirmière/sage-femme 5 Docteur 6 Matronne 7 Ne sait pas 9	
Q221	Combien de temps avant l'accouchement les eaux sont-elles rompues?	heures  __ __  (99= inconnu)	
Q222	La mère avait-elle la fièvre pendant son travail?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q223	Combien de temps a-t-elle été en travail avant l'accouchement?	__ __  heures (99= inconnu)	
Q224	Où l'accouchement a-t-il eu lieu?	A domicile 1 Au CSCOM 2 Au CSRéf 3 A l'hôpital 4 A une maternité 5 A une clinique privée 6 Ne sait pas 9	
Q225	Quelle partie du bébé est sortie d'abord?	le sommet 1 la figure 2 le front 3 le siège 4 La main 5 autre (précisez) 6	
Q226	Comment s'est passé l'accouchement?	Voie basse 1 Avec forceps 2 Avec ventouse 3 Césarienne 4	

		Ne sait pas 9	
Q227	Est-ce qu'il y a eu des problèmes pendant l'accouchement ? Si oui, précisez :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q228	Avec quoi a-t-on coupé le cordon ombilical ?  Préciser :	Lame neuve non-utilisée 1 lame déjà utilisée 2 Ciseaux stériles 3 Autre (précisez) 4 Ne sais pas 9	
Q229	L'instrument était-il stérilisé (bouilli) ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q230	Qu'est-ce qu'on a mis sur le cordon ombilical après l'avoir coupé ?	Rien 1 beurre de karité 2 alcool 3 autre (préciser) 4	
Q231	Quel était le poids du bébé à la naissance (en kg) ?	_ _  .  _   (99.9 = ne sait pas)	
Q232	Y avaient-il des selles du bébé (méconium) dans les eaux ou sur le bébé?	Non 0 Oui, des selles verdâtres ou noirs 1 Oui, des selles jaunes 2 Ne sait pas 3	
Q233	Le bébé a-t-il pleuré immédiatement après sa naissance ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q234	Le bébé bougeait-il ses bras et ses jambes normalement ?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q235	Le bébé pouvait-il téter normalement à la naissance ?	Oui 1	

		Non 0 Ne sais pas 2	
Q236	Combien de temps après la naissance le bébé a-t-il allaité pour la première fois ?	_ _  :  _ _  (heures : minutes)	
Q237	Comment avez-vous nourri le bébé ?	Allaitement maternel exclusif 1 Biberon exclusivement 2 Allaitement maternel et biberon 3 Autre (préciser) 4	
Q238	Quand le bébé est né, était-il en bonne santé ?  Si non, précisez:	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	
Q239	Combien de temps après la naissance le bébé a-t-il eu le premier bain ?	_ _  :  _ _  (heures : minutes)	
Q240	Combien de temps après l'accouchement le bébé et sa maman sont restés au CSCOM ou à la maternité?	_ _  :  _ _  (heures : minutes)	
Q241	Le bébé a-t-il subi une opération traditionnelle?	Non 0 Circoncision 2 Scarification 3 Autre (préciser) 4	
Q242	Si oui, le bébé a-t-il eu des complications après cet opération ?  Si oui, préciser :	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	



**Section 3 : Description des événements entourant le décès du bébé**

Q301	A quel âge le bébé est-il décédé? (en jours)	_ _  jours	
Q302	Où a lieu le décès ? <i>Si il a lieu à un CSCOM, CSRef ou Hôpital, préciser lequel:</i>	Concession 1 Poste de santé / maternité 2 CSCOM 3 CSRef 4 Clinique privée 5 Hôpital régional 6 Au cours du transfert 7 Autre (préciser) 8 Ne sais pas 9	
Q303	Connaissez-vous la raison du décès ? <i>Si oui, précisez (donnez le terme en Bambara selon les parents) :</i>	Oui 1 Non 0	

*Expliquer aux répondants que vous désirez qu'ils vous expliquent les événements précédant le décès du bébé :*

1. *À partir du moment où les problèmes de santé ont commencé jusqu'au moment du décès*
2. *Au cours des dernières heures avant le décès du bébé*

*Important : Reconstituer le cours des évènements sur une ligne du temps (à la fin du questionnaire).*

Q304	Si c'était une maladie, à partir de quel moment a-t-elle débuté ?  Durée en jours :  _ _	
Q305	Quels symptômes le bébé a-t-il présentés au tout début de son problème de santé?	
Q306	Quels symptômes le bébé a-t-il présentés avant son décès ?  <i>Expliquez l'évolution des symptômes sur la ligne du temps (dernière page)</i>	

Q307	Comment était la température de son corps?	Normale 1 Trop chaud 2 Trop froid 3
Q308	La peau du bébé était-elle de couleur normale ?	Oui 1 Non, elle était pâle 2 Non, elle était de teint jaune 3 Non, elle était de teint bleuâtre 4
Q309	Le bébé était-il éveillé ?	Oui 1 Non, il dormait trop et on ne pouvait pas facilement le réveiller 2 Non, il était en coma 3
Q310	Comment se comportait le bébé ? <i>(plus d'une réponse est possible)</i>	Bougeait normalement 1 Convulsions 2 Poings serrés 3 Clignait des yeux 4 contractures des muscles, sans relâcher 5 l'enfant semblait regarder le toit de façon fixe 6
Q311	Le bébé tétait-il normalement ?	Oui 1 Non, il ne voulait pas téter 2 Non, il voulait téter mais ne pouvait pas ouvrir la bouche 3 Non, autre (préciser) 4
Q312	Comment était sa respiration?	Normale 1 respirations rapides 2 pauses respiratoires 3 Ne sais pas 4
Q313	Le bébé faisait-il des bruits (geignements) en respirant?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2
Q314	Le bébé toussait-il?	Non 1

		Un peu 2 Beaucoup 3
Q315	Le bébé vomissait-il?	Non 1 Un peu 2 Beaucoup 3
Q316	Le bébé faisait-il une diarrhée?	Non 1 Un peu 2 Beaucoup 3
Q317	En cas de diarrhée, combien de fois par jour?	
Q318	L'abdomen était-il distendu?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2
Q319	Le bébé urinait-il normalement?	Oui 1 Non, moins que d'habitude 2 Autre (précisez) 3 Ne sais pas 4
Q320	Comment étaient le cordon ombilical et le nombril? <i>(plus d'une réponse est possible)</i>	Normal 1 Rouge 2 Purulent 3 Sentait mauvais 4
Q321	Le bébé saignait-il? Si oui, de quelle(s) partie(s) de son corps?	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2

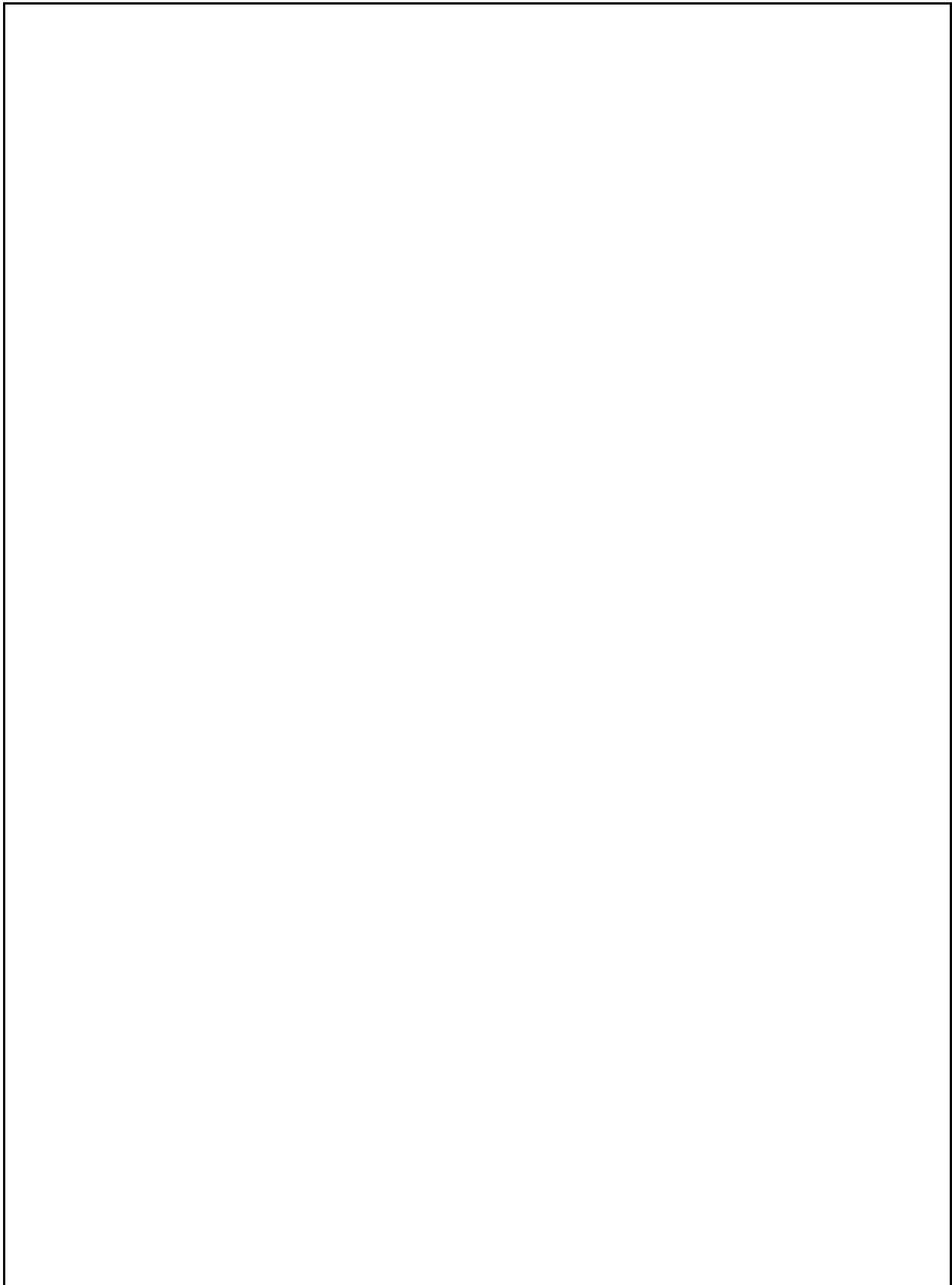
Q322	Quels autres symptômes le bébé a-t-il présenté durant son problème de santé?	
------	--	--

**Section 4: Recherche de soins juste avant le décès du bébé**

<i>J'aimerais maintenant vous poser quelques questions sur les soins que vous avez recherchés :</i>			
Q401	<p>Quel était le premier traitement que l'enfant a reçu pour sa maladie?</p> <p>Précisez :</p>	<p>Aucun 0</p> <p>médicament moderne 1</p> <p>médicament traditionnel 2</p> <p>les deux 3</p> <p>Pas pertinent : aucune maladie 4</p> <p>ne sait pas 5</p>	
Q402	Combien de temps s'est écoulé entre le constat de la maladie et le premier traitement? (en jours)	_ _  jours	
Q403	Qui lui a donné ce premier traitement?	<p>Médecin 01</p> <p>infirmier/ère 02</p> <p>sage femme 03</p> <p>Aide-soignant 04</p> <p>Pharmacien 05</p> <p>vendeur de médicaments 06</p> <p>tradipraticien de santé (tps) 07</p> <p>accoucheuse traditionnelle 08</p> <p>matronne 09</p> <p>relais 10</p> <p>agent de santé communautaire 11</p> <p>famille 12</p> <p>gérant de pharmacie de CSCOM 13</p> <p>thésard 14</p> <p>tps et membre de la famille 15</p> <p>autre (précisez) 16</p>	

		ne sait pas 99	
Q404	Aviez-vous décidé de consulter quelqu'un? <i>(y compris pour tradipraticiens et accoucheuses traditionnelles)</i>	Oui 1 Non 0 Ne sais pas 2	→Q406 →Q405
Q405	Si non, pourquoi pas? <i>(donner toutes les raisons)</i>		Si on n'a pas décidé de consulter quelqu'un avant le décès, allez directement à la ligne de temps (p10)
Q406	Qui a été impliqué dans la prise de décision de la recherche de soins ?		
Q407	Qu'est-ce qui a motivé le besoin de consulter ?  <i>(ex. quels symptômes)</i>		
Q408	Une fois la décision de consulter prise, après combien de temps avez-vous quitté la maison pour aller au centre de soins?	Heures  _ _  : minutes  _ _	
Q409	S'il y a eu un délai, pourquoi ce délai?		
Q410	A-t-il été difficile de trouver l'argent pour la consultation ?	Oui 1  Non 0  Ne sais pas 2	
Q411	D'où est venu l'argent pour la consultation ?  <i>(ex. qui a payé ?)</i>		

**Autres remarques :**



**Q412. Une fois que la décision de consulter a été prise :** (y compris pour tradipraticiens et accoucheuses traditionnelles)

	Centre 1	Centre 2	Centre 3
Nommer le(s) centre (s) de soins ou le bébé a été pris en charge :			
b. Comment vous êtes-vous rendus à cet endroit ? à pied / en bicyclette / en charrette / en moto / autre (précisez):  Avez-vous dû payer pour le transport ?  Si oui: Qui a payé et combien ?			
b. Combien de temps avez-vous mis pour vous y rendre ?	heures  __ __	heures  __ __	heures  __ __
c. Date et heure d'arrivée au centre :	Date  __ __ __  heure  __ __  :  __ __	Date  __ __ __  heure  __ __  :  __ __	Date  __ __ __  heure  __ __  :  __ __
d. Lorsque vous êtes arrivé à ce centre combien de temps s'est écoulé avant la prise en charge ?	heures  __ __	heures  __ __	heures  __ __
e. Quelle était la qualification de l'agent qui l'a prise en charge ? (Enregistrer son nom sur la fiche d'identification)			
f. Qu'ont-ils fait ?			
g. Que vous ont-ils dit ?			

h. Combien avez-vous dû payer ?			
i. Vous ont-ils demandé d'aller acheter quelque chose ?  Si oui : Combien avez-vous payé pour ce que vous avez acheté?			
j. L'ont-ils référé ailleurs ensuite ?			
k. Si oui : où ?  Êtes-vous allé à cet endroit?  si oui : Colonne suivante  si non : Pourquoi vous n'êtes pas allés à cet endroit?			
l. Qu'avez-vous fait ensuite ?			



Q413. Combien de médicaments le bébé a-t-il reçu avant le décès ? (y compris traitements par la famille, médicaments achetés, médicaments traditionnels)

Précisez :

Nom du médicament	Date de première prise	Date de dernière prise	Dose par jour	Fournisseur du traitement :

Q414 : Avez-vous vu la/les ordonnance(s) ? OUI / NON (si oui, recopiez-les)

Q415 Le patient a-t-il reçu tout le traitement prescrit ?

- oui, tout le traitement
- traitement incomplet
- aucun traitement
- ne sait pas


Q416. Si non, expliquez pourquoi:

- Médicaments hors de stock :
- Pas assez d'argent pour payer
- Le bébé a refusé de prendre le traitement
- Le bébé a vomi le traitement
- Les personnes responsables (parents ou infirmières) étaient trop occupées pour donner le traitement régulièrement
- autre (précisez) : .....

Q417. Enumérez toutes les difficultés que vous avez eu à prendre en charge votre bébé malade :

Q418. Que pourrait-on faire pour faciliter l'accès aux soins pour les bébés ? *(selon la famille)*

**Ligne de temps des symptômes et traitements du début des problèmes de santé jusqu'au décès**



**Symptômes/  
plaintes :**

## Enquête confidentielle sur les cas de décès maternels et des enfants

# Fiche d'audit

*(à compléter par le comité d'audit, remplace Annexes 10 et 14 du protocole.*

*Voir la grille d'analyse)*

1. **Numéro du décès** |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|
  
2. **Résumé du cas** (itinéraire thérapeutique et prise en charge du patient):
  - a. Antécédents importants
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - b. Premiers signes de la maladie, et actions prises par la famille
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - c. Prise en charge dans la communauté (à la maternité, au CSCOM, etc)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - d. Prise en charge au CSRéf / à l'hôpital

3. **La cause du décès** (diagnostic)

Quelle était la cause principale du décès ?.....

Combien de temps s'est écoulé entre le début de cette cause et le décès ?

.....

Quel est votre niveau de certitude de cette cause? .....

1 = confirmée par des examens de laboratoire ou par l'examen physique

2 = présumée selon les symptômes rapportés

Y avait-il d'autres causes ou maladies qui auraient pu contribuer au décès ? (par exemple VIH/SIDA, malnutrition)

OUI /NON

Si oui, précisez toutes les causes pertinentes:

1.....

2.....

3.....

**4. Quels facteurs évitables auraient pu contribuer à ce cas de décès?**

Complétez le tableau ci-dessous selon la grille d'analyse. Ensuite marquez l'ordre d'importance : 1 = le plus important, ... 10 = le moins important.

Ordre d'importance	Détaillez le facteur évitable

**5. Soulignez les bonnes pratiques observées:**

**6. Recommandations:**

Complétez le tableau ci-dessous selon la grille d'analyse.

Ensuite marquez l'ordre d'importance :

1 = la plus importante recommandation, ... 10 = la moins importante.

Ordre d'importance	Recommandation de mesures à prendre	Mise en œuvre			
		Personne responsable	Date limite	Qui doit évaluer ?	Comment évaluer ?

**7. Y a-t-il des détails ou informations manquantes dont le comité a besoin pour arriver à une conclusion ?**

- a.  Non
- b.  Détails mineurs manquent
- c.  Informations importantes manquent, mais d'autres informations importantes sont disponibles
- d.  La plupart des informations importantes manquent

Si b-d, précisez ce qui manque:

**Si vous avez eu des difficultés à répondre aux questions ci-dessus, donnez ci-dessous une explication plus complète:**

## **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 sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que les 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.